



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

GERLÂNIA MARIA MARTINS DE MELO SOARES

**VIGILÂNCIA DE CONTATOS DA HANSENÍASE NO ESTADO DO CEARÁ:
FATORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS ASSOCIADOS À
COBERTURA DE 2008-2019**

FORTALEZA

2020

GERLÂNIA MARIA MARTINS DE MELO SOARES

VIGILÂNCIA DE CONTATOS DA HANSENÍASE NO ESTADO DO CEARÁ: FATORES
EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS ASSOCIADOS À COBERTURA DE 2008-2019

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, como requisito para a obtenção do título Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.
Co-orientadora: Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S654v Soares, Gerlânia Maria Martins de Melo.
Vigilância de contatos da hanseníase no estado do Ceará: : fatores epidemiológicos e operacionais associados à cobertura de 2008-2019 / Gerlânia Maria Martins de Melo Soares. – 2020.
153 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr..
Coorientação: Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza.
1. Hanseníase. 2. Epidemiologia. 3. Monitoramento Epidemiológico. 4. Busca de Comunicante. I. Título.
CDD 610
-

GERLÂNIA MARIA MARTINS DE MELO SOARES

VIGILÂNCIA DE CONTATOS DA HANSENÍASE NO ESTADO DO CEARÁ: FATORES
EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS ASSOCIADOS À COBERTURA DE 2008-2019

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, como requisito para a obtenção do título Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.
Co-orientadora: Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.
(Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Jaqueline Caracas Barbosa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Eliana Amorim de Sousa
(Co-Orientadora)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Profa. Dra. Maria L. Wand-Del-Rey Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
(UFRJ)

Dra. Maria de Jesus Freitas de Alencar
Consultora Internacional em Saúde Pública

RESUMO

Os contatos de casos de hanseníase representam população prioritária para o alcance do controle desta doença, a partir de ações de vigilância e cuidado na Atenção Primária a Saúde (APS). Com o objetivo de analisar padrões operacionais da vigilância de contatos de casos de hanseníase e possíveis fatores epidemiológicos e operacionais que podem influenciar a cobertura desta ação no estado do Ceará, foi realizado estudo transversal analítico, de série temporal e com análise espacial. Utilizou-se a base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) referente à coorte de 2008-2019 para a análise dos indicadores de cobertura e de rendimento do exame de contatos, além do coeficiente de detecção geral de casos novos (CN). Realizada análise por regressão logística binária para verificar potencial associação entre variáveis sociodemográficas e clínicas de CN com o desempenho da avaliação de contatos examinados entre os registrados (100% dos contatos examinados). Calculou-se a *odds ratio* (OR) para cada variável independente, com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As variáveis com p-valor inferior a 0,20 foram incluídas no modelo para análise por regressão logística multivariada, com estimativas de OR bruta e ajustada e seus respectivos IC 95%. A análise de tendência temporal foi baseada em regressão por *Joinpoint*, além da análise de dimensões tempo e espaço, respectivamente, por meio do método de permutação de Monte Carlo e de distribuição espacial no tempo. A pior proporção de contatos avaliados entre os registrados ocorreu na macrorregião de Fortaleza (58,7%) e somente na macrorregião de Sobral reconheceu tendência de incremento. A proporção de CN entre os contatos avaliados, para o estado variou entre 0,6–1,2%, valores próximos aos da macrorregião de Fortaleza (1,3–2,5%), mas distantes da macrorregião do Cariri (29,7%). Verificou-se tendência significativa de redução no estado no período de 2011–2019 (APC -17,6^a IC95% [-26,4 a -7,8]). Estimou-se um total de 234 casos potenciais entre contatos não examinados no estado. Verificou-se maior risco para a não avaliação de todos os contatos registrados principalmente quando a pessoa com hanseníase era: residência na zona rural (OR – ajustado 2,01; IC95% 1,81-2,22) e caso multibacilar (OR – ajustado 1,19; IC95% 1,11-1,28). Para a análise por *Joinpoint*, a tendência geral foi de incremento dos casos de hanseníase em que todos os contatos examinados entre os registrados fossem examinados (APC 2,1*, IC95% 1,2 a 3,0). Há falhas no processo de vigilância do contato, em especial na macrorregião de Fortaleza e na capital do Estado. A macrorregião Cariri tem os maiores coeficientes de detecção com o melhor desempenho na vigilância dos contatos e destacou-se, ainda, por ter tido o maior rendimento para detecção de CN entre os contatos examinados. Torna-se central compreender em que medida a tendência de

decréscimo de CN em todo o Estado não está relacionada a falhas em ações de vigilância. Espera-se que as evidências geradas possam fomentar o planejamento de ações de vigilância de contatos direcionadas as realidades locais, com foco nas macrorregiões de pior desempenho, incluindo aquelas com baixa cobertura da APS.

Palavras-chave: Hanseníase. Epidemiologia. Monitoramento Epidemiológico. Busca de Comunicante.

ABSTRACT

Leprosy contacts represent a priority population for the achievement of leprosy control, based on surveillance and care actions in Primary Health Care (PHC). In order to analyze operational patterns of leprosy case contact surveillance and possible epidemiological and operational factors that may influence the coverage of this action in the state of Ceará, we conducted a cross-sectional analytical study of time series and spatial analysis. We used the database of the Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) for the 2008-2019 cohort for the analysis of coverage indicators and performance of contact examination, as well as the overall detection coefficient of new cases (NC). Binary logistic regression analysis was performed to verify the potential association between sociodemographic and clinical variables of NC with the performance of the evaluation of contacts examined among those registered (100% of contacts examined). The odds ratio (OR) was calculated for each independent variable, with 95% confidence intervals (95% CI). Variables with p-values less than 0.20 were included in the model for multivariate logistic regression analysis, with estimates of crude and adjusted OR and their respective 95% CI. Time trend analysis was based on Joinpoint regression, in addition to the analysis of time and space dimensions, respectively, by means of the Monte Carlo permutation method and spatial distribution over time. The worst proportion of assessed contacts among those registered occurred in the macro-region of Fortaleza (58.7%) and only the macro-region of Sobral recognized a tendency to increase. The proportion of CN among the contacts assessed, for the state varied between 0,6-1,2%, values close to those of the macro-region of Fortaleza (1,3-2,5%), but distant from the macro-region of Cariri (29,7%). There was a significant downward trend in the state in the period 2011-2019 (APC -17.6^a 95%CI [-26.4 to -7.8]). A total of 234 potential cases were estimated among unexamined contacts in the state. We found a higher risk for not assessing all contacts registered mainly when the person with leprosy was: resident in rural area (OR - adjusted 2.01; 95%CI 1.81-2.22) and multibacillary case (OR - adjusted 1.19; 95%CI 1.11-1.28). For the analysis by Joinpoint, the general trend was an increase in leprosy cases where all contacts among the registered contacts were examined (APC 2.1*, 95%CI 1.2 to 3.0). There are gaps in the contact surveillance process, especially in the macro-region of Fortaleza and in the state capital. The Cariri macro-region has the highest detection coefficients with the best performance in contact surveillance and also stood out for having had the highest yield for detection of NC among the contacts examined. It is essential to understand to what extent the tendency of decrease of NC throughout the state is not related to failures in surveillance actions. We hope that the evidence generated can

encourage the planning of surveillance actions of contacts directed to local realities, focusing on macro-regions with the worst performance, including those with of low PHC coverage.

Keywords: Leprosy. Epidemiology. Epidemiological monitoring. Contact Tracing.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Prevalência registrada e detecção geral de casos novos de hanseníase, por regiões da OMS, 2018. | 21 |
| Quadro 1 - Variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos novos de hanseníase, 2020 | 49 |
| Quadro 2 - Cálculo dos indicadores operacionais e epidemiológicos de casos novos (CN) de hanseníase e vigilância dos contatos, incluindo critérios de classificação para análise. | 50 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Distribuição espacial dos casos novos de hanseníase notificados em 2018 por Regiões da OMS. | 20 |
| Figura 2 - Distribuição espacial da proporção de contatos examinados entre os registrados dos casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes e percentual de redução e incremento. Brasil, 2012 e 2018. | 22 |
| Figura 3 - Coeficiente de detecção geral de casos novos de hanseníase e em menores de 15 anos de idade, Ceará 2008-2019. | 23 |
| Figura 4 - Proporção dos casos novos de hanseníase, de recidiva e reingressos, Ceará 2008-2019. | 24 |
| Figura 5 - Distribuição espacial dos casos novos de hanseníase na população em geral, Ceará 2008 e 2019 | 25 |
| Figura 6 - Proporção e razão de casos novos de hanseníase segundo o sexo, Ceará 2008 a 2019. | 26 |
| Figura 7 - Proporção de casos de hanseníase com GIF 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados, Ceará 2008 a 2019* | 27 |
| Figura 8 - Proporção de casos curados no ano com grau de incapacidade física avaliado entre os casos novos de hanseníase no período das coortes no estado do Ceará, 2008 a 2019* | 27 |
| Figura 9 - Proporção de casos novos, segundo classificação operacional, Ceará 2008 a 2019* | 28 |

| | |
|---|----|
| Figura 10 - Proporção de cura de hanseníase entre os casos novos diagnosticados nos anos das coortes, Ceará 2008 a 2019* | 29 |
| Figura 11 - Proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes e número de contatos registrados e examinados no Ceará, 2008 a 2019* | 30 |
| Figura 12 - Diagrama explicativo das etapas que compõem o estudo | 44 |
| Figura 13 - Áreas do estudo, incluindo as microrregiões e as macrorregiões do Estado do Ceará. | 46 |
| Figura 14 - Série histórica da proporção de cobertura da Estratégia de Saúde da Família para o Estado do Ceará, macrorregiões e capital do estado, no período de 2008 a 2019..... | 47 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|---|
| ACS | Agente Comunitário de Saúde |
| APS | Atenção Primária a Saúde |
| BCG | <i>Bacillus Calmette-Guérin</i> |
| COVID | Doença pelo novo coronavírus de 2019 - SARS-CoV-2 |
| CR | Caso Referência |
| DTN | Doença Tropical Negligenciada |
| DATASUS | Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil |
| ESF | Equipe de Saúde da Família |
| EDN | Exame Dermatoneurológico |
| GIF | Grau de Incapacidade Física |
| GIF 2 | Grau de Incapacidade Física 2 |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| MB | Multibacilar |
| MS | Ministério da Saúde |
| NOAS | Norma Operacional de Assistência à Saúde |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PB | Paucibacilar |
| OMP | Olhos, Mãos e Pés |
| PQT | Poliquimioterapia |
| PEP | Profilaxia pós-exposição |
| RDC | Rede de Convívio Domiciliar |
| SESA | Secretaria da Saúde do Estado do Ceará |
| SINAN | Sistema de Informação de Agravos de Notificação |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| UBS | Unidade Básica de Saúde |
| PNEH | Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase |
| WHO | <i>World Health Organization</i> |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1 APRESENTAÇÃO | 12 |
| 2 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2.1 Vigilância, prevenção e controle da hanseníase | 15 |
| <i>2.1.1 Aspectos clínicos gerais da hanseníase</i> | <i>15</i> |
| <i>2.2.2 Histórico da vigilância do contato de casos de hanseníase</i> | <i>30</i> |
| <i>2.2.3 Atenção primária e o controle da hanseníase</i> | <i>36</i> |
| 3 JUSTIFICATIVA | 40 |
| 4 OBJETIVOS | 42 |
| 4.1 Objetivo geral | 42 |
| 4.2 Objetivos específicos | 42 |
| 5 MÉTODO | 43 |
| 5.1 Desenho do estudo | 43 |
| 5.2. Área do estudo | 44 |
| 5.3 Fonte de Dados | 48 |
| 5.4 Processamento e Análise dos Dados | 48 |
| 5.5 Aspectos Éticos | 54 |
| 6 RESULTADOS | 55 |
| 6.1 Boletim Epidemiológico do Estado do Ceará – temático em vigilância de contatos .. | 56 |
| 6.2 Artigo 1 - Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no Estado do Ceará | 74 |
| 6.3 Artigo 2 - Características sociodemográficas e clínicas de casos novos de hanseníase como determinantes no desempenho da avaliação de contatos | 96 |
| 7 CONCLUSÕES | 119 |
| 8 RECOMENDAÇÕES | 121 |
| REFERÊNCIAS | 123 |
| APÊNDICES | 128 |
| APÊNDICE A - PROPORÇÃO DE CONTATOS EXAMINADOS DENTRE OS REGISTRADOS NOS ANOS DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ, 2008-2019 | 128 |

| | |
|--|------------|
| APÊNDICE B - PROPORÇÃO DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE QUE ENTRARAM COMO MODO DE ENTRADA EXAME DE CONTATOS, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ, 2008-2019 | 133 |
| APÊNDICE C - PROPORÇÃO DE CONTATOS POSITIVOS (CASO NOVO DE HANSENÍASE) ENTRE OS CONTATOS EXAMINADOS NOS ANOS DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ, 2008-2019 | 138 |
| APÊNDICE D - PROPORÇÃO DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE COM 100% DOS CONTATOS EXAMINADOS DENTRE OS CONTADOS REGISTRADOS NOS ANOS DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DE CEARÁ, 2008-2019 | 143 |
| APÊNDICE E - PRODUÇÕES VINCULADAS AO MESTRADO | 148 |
| ANEXOS | 149 |
| ANEXO A - FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO HANSENÍASE (SINAN-MS)..... | 149 |
| ANEXO B - INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PROGRESSO DA ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE ENQUANTO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA | 150 |
| ANEXO C - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD) | 153 |

1 APRESENTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado tem como objeto de estudo a hanseníase, com uma análise que se remete à vigilância de contatos de casos novos da doença. Esta opção se justifica pelo risco ampliado desta população para a transmissão da doença, contribuindo deste modo para a sua manutenção como problema de saúde pública. A melhoria das condições de vida é essencial para o controle, porém superar falhas operacionais pelos serviços de saúde também é urgente. Neste estudo, indicadores operacionais construídos a partir de bancos de dados secundários foram explorados, gerando evidências sobre a cobertura a nível municipal, regional de saúde (micro e macro) e estadual, além da positividade entre os contatos. Trata-se de um conhecimento essencial para atuação dos serviços de saúde, de modo custo-efetivo, em especial mediante crise econômica, social e sanitária que o país vivencia na atualidade com a pandemia da COVID-19 (doença pelo novo coronavírus de 2019 - SARS-CoV-2).

São dois os indicadores de cobertura, referente aos contatos, propostos pelo Ministério da Saúde (MS). Um que traduz a proporção dos contatos examinados em relação ao registrados na *coorte*, outro, que revela a proporção de novos casos de hanseníase que tiveram como modo de entrada, a avaliação de contatos. Estes indicadores foram avaliados ao longo do tempo e no espaço. Importante destacar que o Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) limita-se ao registro do exame de contatos no momento do diagnóstico do caso referência de hanseníase ou durante o seu tratamento, ainda que seja necessária sua avaliação, ao longo de no mínimo cinco (5) anos. Portanto, existem limites operacionais importantes para que estes indicadores reconheçam a frequência, assim como a qualidade das avaliações realizadas. No entanto, podem expressar o desempenho dos serviços de saúde para o acesso às ações de vigilância.

Embora não esteja na lista de indicadores para avaliar a qualidade dos serviços de hanseníase e também nos indicadores de monitoramento do progresso da eliminação da hanseníase enquanto problema de saúde pública (BRASIL, 2016), ressaltamos a significância do indicador de rendimento do exame de contatos para a detecção de casos novos da doença, assim como de cobertura de contatos examinados entre os contatos registrados de modo individualizado, para cada caso novo de referência. Importante reconhecer mudanças no percentual de contatos que se tornaram casos novos ao longo do tempo, assim como os diferentes resultados por região do Estado. Obviamente, que serão necessários posteriormente,

outros estudos com base de dados primários, para identificar possíveis explicações adicionais para estes achados.

Por fim, pretende-se compreender em que medida as características clínicas e demográficas dos casos de hanseníase, de modo individualizado, poderão interferir na cobertura da avaliação de contatos. A importância desta análise está na percepção de que determinados perfis específicos de casos de hanseníase (relacionado a, por exemplo, sexo, idade, escolaridade, classificação operacional, porte da cidade onde residem, entre outras), devem gerar maior atenção por parte da equipe de saúde durante o atendimento, a fim de fortalecer o aconselhamento para maior mobilização dos contatos, assim como promover mudanças nos serviços de saúde, para atuar de acordo com os contextos sociais, demográficos, epidemiológicos e culturais de cada território.

A idealização desse estudo nasceu a partir de observações pessoais atuando, desde 2009, como coordenadora estadual do Programa de Hanseníase na Secretaria Estadual da Saúde do Ceará (SESA) e das vivências construídas nas rotinas de supervisão nos municípios. Um dos produtos resultantes da pesquisa remete-se ao Boletim Epidemiológico de hanseníase para o Estado do Ceará, com análise referente ao desempenho do exame de contatos ao longo dos últimos 12 anos, cujo produto poderá gerar novos conhecimentos com a principal finalidade de fornecer orientações técnicas contínuas para quem detém a responsabilidade de recomendar, executar e avaliar as atividades de controle da hanseníase, bem como contribuir para a tomada de decisão em diferentes níveis de gestão.

Esperamos poder contribuir com os serviços de saúde a partir dos resultados apresentados, por meio de rodas de conversas, treinamentos e reuniões coletivas. Neste sentido, o principal objetivo é aprofundar os conhecimentos ampliando os horizontes do saber, bem como quebrando velhos paradigmas que dificultam as ações cotidianas de vigilância da hanseníase.

O estudo é composto por uma “Introdução” com elementos centrais para contextualizar o objeto da pesquisa, a exemplo do comportamento e características epidemiológicas e clínica da doença, medidas de controle e vigilância, além do histórico da política nacional no que se refere a vigilância de contato no Brasil. Definição clara de “Objetivos”, assim como os “Métodos” necessários para executar o estudo. Nos “Resultados”, fruto de um esforço coletivo da pesquisa se inserem: a) **Boletim Epidemiológico**: Análise de indicadores de cobertura e rendimento do exame de contatos de casos de hanseníase; b) **Artigo 1**: Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no

Estado do Ceará; c) **Artigo 2:** Características sociodemográficas e clínicas de casos novos de hanseníase como determinantes no desempenho da avaliação de contatos.

2 INTRODUÇÃO

2.1 Vigilância, prevenção e controle da hanseníase

2.1.1 Aspectos clínicos gerais da hanseníase

A hanseníase é uma doença crônica e infecciosa causada por *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*), em que, cerca de 5% das pessoas expostas são susceptíveis, perpetuando a transmissão, principalmente pelas vias aéreas superiores. Esta resposta dos indivíduos mediante exposição relaciona-se à predisposição genética na suscetibilidade ou resistência à infecção (AZULAY E AZULAY, 2008; GOULART, PENNA E CUNHA, 2002). Porém, além dos aspectos clínicos, associam-se à doença diferentes fatores, a exemplo de questões sociais, econômicas e demográficas, ocasionando uma distribuição espacial desigual de caráter focal (SOUZA *et al.*, 2018). Neste sentido, a hanseníase se constitui como Doença Tropical Negligenciada (DTN), por ser fortemente relacionada a condições de pobreza e de vulnerabilidade (KERR-PONTES *et al.*, 2004; MARTINS- MELO *et al.*, 2018).

M. leprae é um parasita intracelular obrigatório com tropismo por macrófagos e célula de Schwann de nervos periféricos, portanto, fortemente relacionado a lesões neurais, podendo levar a incapacidade física (HASTINGS *et al.*, 1988; GOULART *et al.* 2002; MARR, 2006). Esta consequência danosa da doença é favorecida quando a vigilância em saúde pública não acontece de modo efetivo, dificultando o diagnóstico precoce. Assim, a cobertura dos serviços de diagnóstico e tratamento é condição fundamental para que ocorra a redução da carga da hanseníase nos territórios, direcionando seus “olhares” de modo prioritário às pessoas e comunidades em maior risco e vulnerabilidade (WHO, 2016). Destaca-se o risco ampliado de todas as pessoas que vivem ou convivem com casos de hanseníase sem tratamento, definidos como contatos (BRASIL, 2016).

O diagnóstico precoce depende, dentre outras ações, do exame dermatoneurológico (EDN), realizado para identificar lesões de pele e ou de nervos periféricos, principalmente entre os contatos (BRASIL, 2016). Importante ainda destacar, que a doença é sistêmica podendo acometer vários outros órgãos (AZULAY e AZULAY, 2008). Estudos têm verificado a associação da manutenção da endemia, à possível falha dos serviços de saúde e à falta de adesão dos contatos ao exame dermatoneurológico (PEREIRA *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2010).

As diretrizes nacionais para o controle da hanseníase estabelecem que os casos diagnosticados da doença devam ser avaliados em uma classificação operacional com base no

número de lesões cutâneas, para efeito de tratamento com a poliquimioterapia (PQT). Este protocolo auxilia na definição do tratamento adequado e em tempo oportuno. Neste sentido, os casos paucibacilares (PB) se caracterizam por apresentar até cinco lesões de pele, devendo ser tratados com seis (6) doses de PQT em até nove (9) meses. O resultado negativo de uma baciloscopia não exclui o diagnóstico clínico da hanseníase e nem classifica a pessoa doente como um caso PB. Já a classificação multibacilar (MB), apresenta mais de cinco (5) lesões de pele, devendo os casos serem tratados com 12 doses de PQT em até 18 meses. Caracteriza-se por ser disseminada em várias regiões anatômicas e/ou mais de um tronco nervoso comprometido. A baciloscopia com resultado positivo classifica o caso como MB (BRASIL, 2016; WHO, 2016).

Buscando prevenir as incapacidades físicas na hanseníase deve-se avaliar a função neural das pessoas acometidas no momento do diagnóstico para classificar o grau de incapacidade física (GIF). Essa atividade deve fazer parte da rotina do acolhimento, no momento do diagnóstico, também durante o tratamento com a PQT e no momento após a alta por cura (BRASIL, 2016). Obviamente, esta avaliação deverá ser repetida ao longo do tratamento para verificar a ocorrência de neurites ou de nervos afetados. Prevenir e reabilitar são cuidados essenciais na atenção integral para estas pessoas, que se traduz em práticas de autocuidado e vigilância para evitar outros casos em sua rede de contatos (BARBOSA *et al* , 2008). Alguns estudos têm revelado maior ocorrência de incapacidade física, decorrentes de diagnóstico tardio da hanseníase, entre homens e idosos, ressaltando a importância de estratégias específicas para a vigilância de contatos do sexo masculino (BOIGNY *et al*, 2019; SOUZA, *et al*, 2018).

2.1.2 Aspectos gerais da vigilância mediante a dinâmica de transmissão da hanseníase

A transmissão da hanseníase geralmente ocorre por meio de gotículas de secreções liberadas da cavidade oro - nasal por meio de espirros ou tosse de pessoas infectadas não tratadas e convivendo, continuamente, com outras pessoas (contatos) podendo transmitir a hanseníase. Porém há relato de pessoas afetadas pela doença sem o reconhecimento do caso de referência como fonte da infecção. Assim, ainda não se consegue explicar o mecanismo exato de transmissão na população, sendo motivo de debates entre os pesquisadores, principalmente no que se refere a outras fontes de *M. leprae* e seu papel na doença humana (OLIVEIRA, DEPS e ANTUNES, 2019).

Considerando que a hanseníase é uma doença de característica familiar e longo período de incubação, é importante a realização de avaliações frequentes de contatos intradomiciliares e sociais, por um período de pelo menos cinco (5) anos (BRASIL, 2016; ROMERO-MONTOYA, BELTRAN-ALZATE E CARDONA-CASTRO, 2017). A importância de reconhecer sinais e sintomas remete-se ao fato de existir um risco ampliado para os contatos durante o período em que a doença não havia sido ainda diagnosticada. Desta forma, para além da qualidade da avaliação, a vigilância dos contatos ao longo do tempo, o desenvolvimento de ações de educação em saúde e de sensibilização devem ser sempre buscadas (BOIGNY *et al*, 2019; BRASIL, 2016; WHO, 2016).

De acordo com a OMS, o risco de os contatos de casos de hanseníase adquirirem a doença segue a seguinte ordem: primeiramente os contatos intradomiciliares de primeira ordem ou conviventes atuais, ou seja, pessoas que vivem com alguém com hanseníase antes que esse inicie o tratamento; em seguida os contatos intradomiciliares de segunda ordem ou conviventes antigos, ou seja, as pessoas com quem o doente viveu ou viveram com ele nos últimos cinco (5) anos antes de iniciar o tratamento e os contatos extradomiciliares ou conviventes, ou seja, aquelas pessoas que, sem conviver com a pessoa doente, mantêm relação estreita com ele nos últimos cinco (5) anos anteriores ao início do tratamento (WHO, 2017).

Estudos revelam que o risco de contaminação entre os contatos intradomiciliares como sendo 2,9 vezes maior quando se tem um caso de hanseníase na família e este risco sobe para 5,0 vezes entre contatos com casos de hanseníase antigos na família, reforçando também o caráter de consanguinidade da doença (PEREIRA *et al*, 2008). Os contatos intradomiciliares de casos PB estão duas vezes mais propensos a adquirirem a doença do que aqueles que não possuem contato conhecido no domicílio. No caso dos contatos dos casos MB, estes correm risco quatro a dez vezes maior de adquirir a doença (MOURA *et al*, 2013; ROMERO-MONTOYA, BELTRAN-ALZATE e CARDONA-CASTRO, 2017; SALES *et al*, 2011; SOUZA *et al*, 2018).

O acompanhamento e o desempenho do exame de contatos de hanseníase nos serviços de saúde é uma questão complexa por envolver o longo período de incubação da doença, o tempo de exposição do bacilo e a não existência de um indicador que possa medir o estado de infecção assintomático. As medidas efetivas de profilaxia por parte dos profissionais de saúde envolvem a valorização da vigilância dos contatos, sendo que esta não se esgota no primeiro exame. Entretanto, o mau desempenho das atividades de vigilância de contatos para a profilaxia

da hanseníase pode impactar na redução de novas fontes de infecção, bem como na carga da endemia comprometendo o controle (COSTA E OLIVEIRA, 2009).

As diretrizes para a hanseníase no Brasil definem contato domiciliar de hanseníase para fim operacional como toda e qualquer pessoa que resida ou tenha residido, conviva ou tenha convivido com o doente de hanseníase no âmbito familiar, nos últimos cinco (5) anos anteriores ao diagnóstico da doença, podendo ser familiar ou não. Já o contato social, é toda e qualquer pessoa que conviva ou tenha convivido em relações sociais (familiar ou não), de forma próxima e prolongada com o caso notificado (vizinhos, colegas de trabalho e de escola, entre outros) (BRASIL, 2016).

Assim, o exame de todos os contatos deve ser cuidadoso, independentemente de o caso notificado ser PB ou MB, por ser uma importante medida estratégica para identificação de novos casos da doença. Essa atividade possibilita diagnóstico precoce, portanto, contribui para quebrar a cadeia de transmissão, além de reduzir o número de casos com sequelas. A medida pode contribuir também para identificar possíveis fontes de infecção dentro ou fora do domicílio. Idosos e crianças devem receber uma atenção especial (BRASIL, 2016; MOURA *et al*, 2013; SALES *et al*, 2011; SOUZA *et al*, 2018).

O EDN dos contatos deve ser realizado, pelo menos uma vez ao ano, por pelo menos cinco (5) anos. Todos os contatos devem ser orientados quanto à possibilidade de surgimento, no futuro, de sinais e sintomas sugestivos de hanseníase (BRASIL, 2019). Infelizmente, de um modo geral, os serviços de saúde fazem a avaliação de contatos apenas uma vez, geralmente mediante o diagnóstico do caso referência (CR) - primeiro caso diagnosticado em uma rede de contatos. Além disso, no sistema de informação em que a notificação do caso novo de hanseníase é lançada, o registro de avaliação de contato somente é realizado durante o tratamento do CR, sendo desconhecida a qualidade da avaliação (ROMANHOLO *et al*, 2018; SOUZA *et al*, 2019).

Destaca-se entre as ações de vigilância de contatos a indicação e utilização da vacina do Bacilo Calmette-Guérin (BCG). Este imunobiológico deve ser aplicado sem presença de sinais e sintomas da hanseníase, não importando se são contatos de casos PB ou MB. É necessário o esclarecimento de que a vacina não é específica e nem tampouco impede a ocorrência da doença, mas sim de suas formas graves da doença (multibacilares)(SALES *et al*, 2011; SARNO *et al*, 2012). Contudo pode abreviar o tempo de incubação da hanseníase em alguns casos (URA e OPROMOLLA, 2000; BRASIL, 2016).

Infelizmente, muitos profissionais de saúde limitam as ações de vigilância do contato à simples observação de cicatriz de BCG. Um estudo de casos clínicos de hanseníase em contatos familiares demonstrou haver o diagnóstico de contato com hanseníase após diagnóstico dos pais. Constatou-se que a vacina BCG foi aplicada no contato sem a realização de exame clínico adequado. Outra situação apresentada no mesmo estudo trata-se do fato de que a medida de exame de contatos não impediu o adoecimento, visto que um dos contatos já manifestava a doença e não foi percebida pela equipe de saúde no momento da avaliação. Portanto, nos remete à análise da complexidade do processo de vigilância na medida em que, um mau desempenho das atividades de profilaxia da hanseníase compromete a redução da carga da endemia (COSTA E OLIVEIRA, 2009).

Portanto, mantêm-se de forma sistemática, falhas na vigilância dos contatos em diferentes contextos no Brasil, inclusive em áreas de alta endemicidade (ROMANHHOLO *et al.*, 2018; COSTA e OLIVEIRA, 2009). Alguns estudos revelam comportamento diferenciado na proporção de contatos examinados, a exemplo do estado da Bahia, cuja pesquisa verificou desempenho precário da proporção de contatos examinados em série histórica longa, embora apontando tendência de crescimento na proporção do indicador, mas ainda em parâmetros não satisfatórios. Ressalta-se que a tendência apresenta menor expressão quando o caso referência de hanseníase é do sexo masculino, de raça/cor preta, residente em zona rural e em cidades de pequeno porte, além da capital do estado (SOUZA *et al.*, 2019).

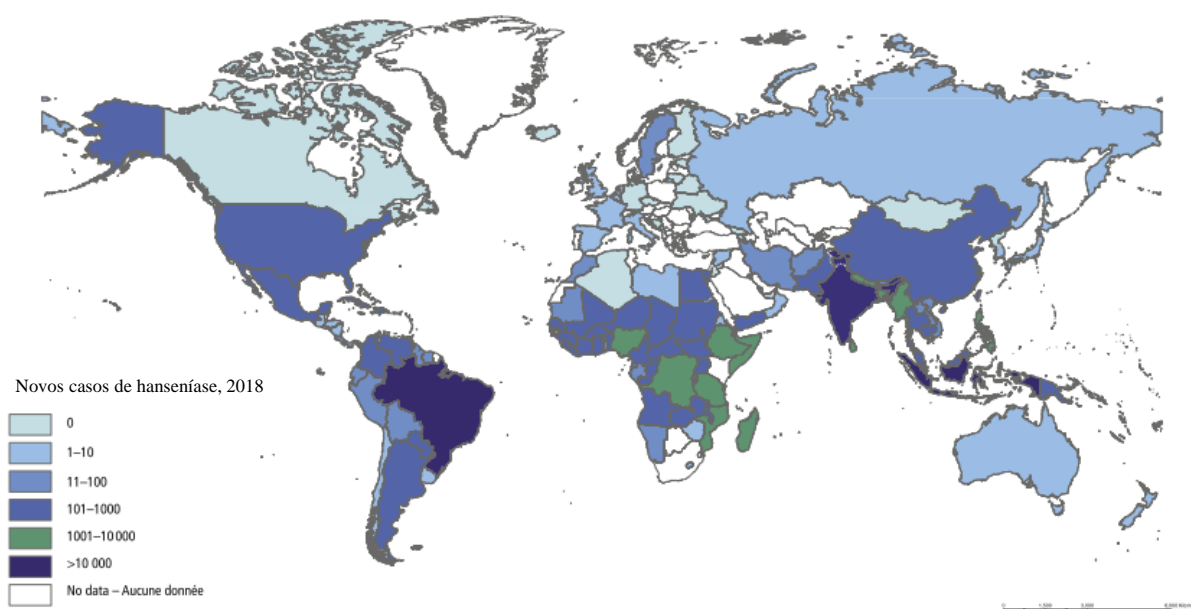
A análise de cada cenário, para além dos números, no que se refere não apenas à cobertura de exame de contatos, mas também como se comporta, considerando os diferentes perfis, permitirá definir estratégias específicas mais condizentes com a realidade local.

2.2 Hanseníase como problema de saúde pública

2.1.2 Contexto epidemiológico atual

A hanseníase ainda representa um problema de saúde pública afetando populações e causando incapacidade física, principalmente em virtude do atraso no diagnóstico, como também falhas nos processos de reabilitação e superação do estigma. Em 2018, os dados apresentados pela OMS demonstraram a ocorrência da doença em 161 países membros, sendo 34 na região das Américas, que registrou 30.957 casos (Figura 1). Do total, 23 países são os mais endêmicos no mundo. Foram registrados 208.641 (2,74/100.000 habitantes) casos novos em 2018 (Tabela 1), com redução de 4.992 casos em relação a 2017, provavelmente relacionada à diminuição de casos na Índia. O aumento no número de novos casos observados em outros países se deve a campanhas ativas de detecção de casos e, principalmente, à melhor triagem dos contatos e atividades rotineiras de controle da hanseníase (WHO, 2019).

Figura 1 - Distribuição espacial dos casos novos de hanseníase notificados em 2018 por Regiões da OMS.



Fonte: Adaptado da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2019).

Tabela 1 - Prevalência registrada e detecção geral de casos novos de hanseníase, por regiões da OMS, 2018.

| Regiões da OMS | Casos Registrados/Coefficiente de Prevalência por 10.000 habitantes | Casos Novos/ Coeficiente de detecção por 100.000 habitantes |
|-----------------------|--|--|
| África | 22.865 (0,21) | 20.590 (1,93) |
| Américas | 34.358 (0,34) | 30.957 (3,08) |
| Mediterrâneo Oriental | 5.096 (0,07) | 4.356 (0,62) |
| Sudeste Asiático | 114.004 (0,04) | 148.495 (7,49) |
| Pacífico Ocidental | 7.876 (0,04) | 4.193 (0,22) |
| Europa | 39 (< 0) | 50 (0,01) |
| Total | 184.238 (0,24) | 208.641 (2,74) |

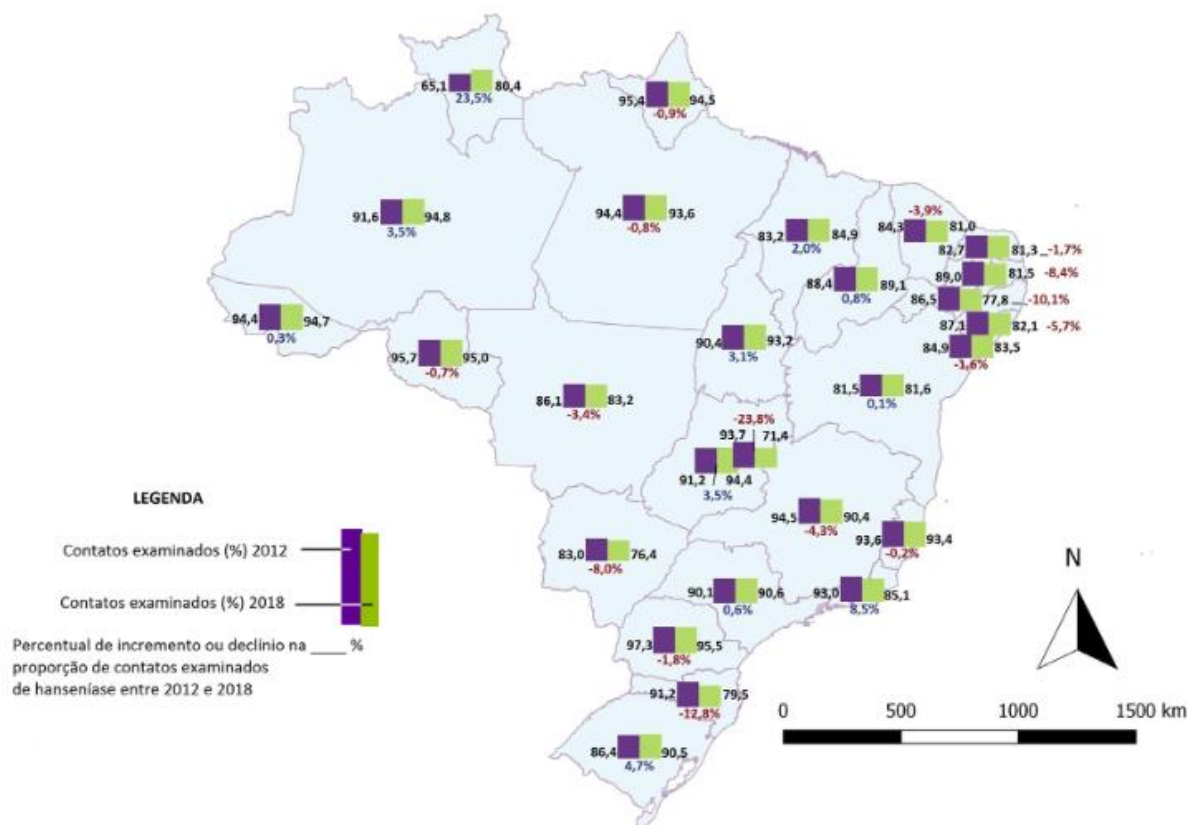
Fonte: WHO, 2019.

Nas Américas foram detectados 30.957 novos casos de hanseníase (16,8% dos casos em todo o mundo), com um coeficiente de detecção de 3,08/100.000 habitantes, sendo 28.660 casos novos notificados no Brasil (15,6% dos casos no mundo), representando 93% dos registros de casos de hanseníase nas Américas, em 2018. Deste total, 1.705 casos novos foram em menores de 15 anos, alcançando coeficiente de detecção de 3,75/100.000 habitantes. Este resultado aponta para a necessidade de implementação das ações de vigilância da doença no país (Brasil, 2020; WHO, 2019), com foco nos contatos.

No Brasil, a proporção de contatos intradomiciliares examinados entre os registrados apresentou melhoria, passando de 74,5% em 2012 para 81,4% em 2018. Esta mudança desloca o país de uma condição precária para regular, segundo os parâmetros oficiais da OMS. Em 2018, dentre os casos novos diagnosticados, 44,7% foram detectados por encaminhamento e 9,9% dos novos casos foi diagnosticada a partir do exame de contatos. O mapa seguinte revela que o percentual de incremento do indicador de contatos examinados não foi uniforme no país, inclusive, algumas Unidades da Federação apresentaram redução deste indicador, sendo que foi

observado incremento em 11 unidades federativas. Roraima apresentou o maior incremento (23,5%) e o Distrito Federal a maior redução (23,8%) (BRASIL, 2020b).

Figura 2 - Distribuição espacial da proporção de contatos examinados entre os registrados dos casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes e percentual de redução e incremento. Brasil, 2012 e 2018.

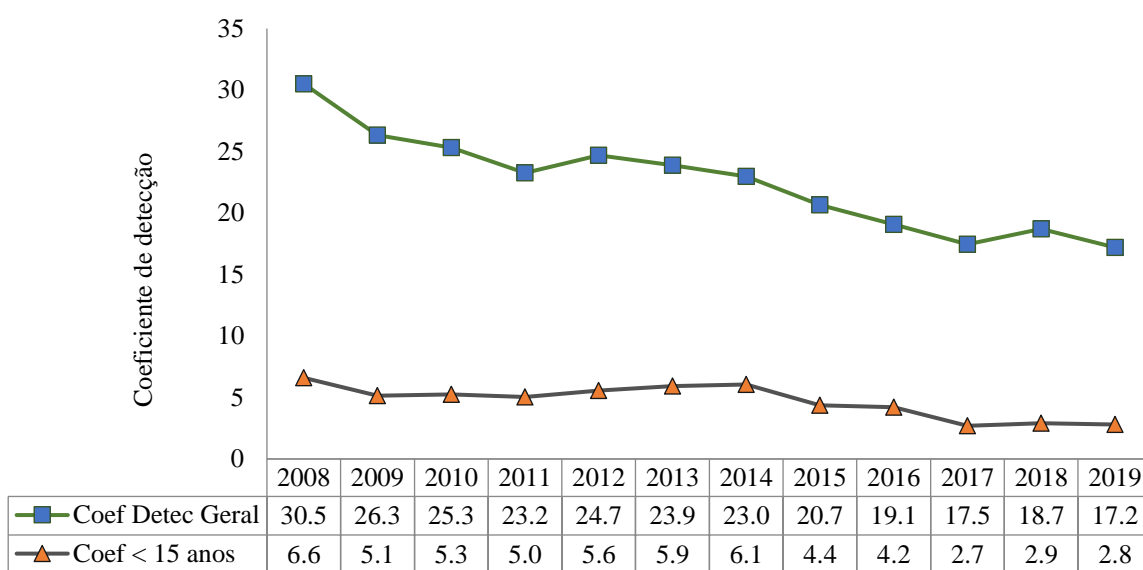


Fonte: Sinan/SVS-MS.

Em 2019 foram detectados 1.573 casos novos de hanseníase no Ceará, com coeficiente de detecção de 17,2/100.000 habitantes, considerada *alta* pelos parâmetros do MS. Fortaleza, capital, teve registro de 464 (29,4%) casos novos e coeficiente de detecção geral de 17,5/100 mil habitantes e 25 casos novos em menores de 15 anos com um coeficiente 4,4/100.000 habitantes considerada *alta* pelos parâmetros do MS. A ocorrência de casos nesta faixa etária pode significar a existência de fontes de transmissão ativa da doença, sendo necessário intensificar as atividades de controle para interromper a transmissão. Assim, estratégias diferenciadas para este problema necessitam ser desenvolvidas com intuito de alcançar as metas preconizadas pela OMS e as diretrizes do Plano de Enfrentamento Nacional 2019-2022 (BRASIL, 2019).

A figura a seguir revela tendência de queda destes indicadores no estado como um todo. No entanto, ressalta-se a importância de compreender como as diferentes regiões de saúde se comportam, assim como, as razões pelas quais ocorreu uma queda tão lenta ao longo do tempo, ainda que exista meios para diagnóstico e tratamento oportunos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

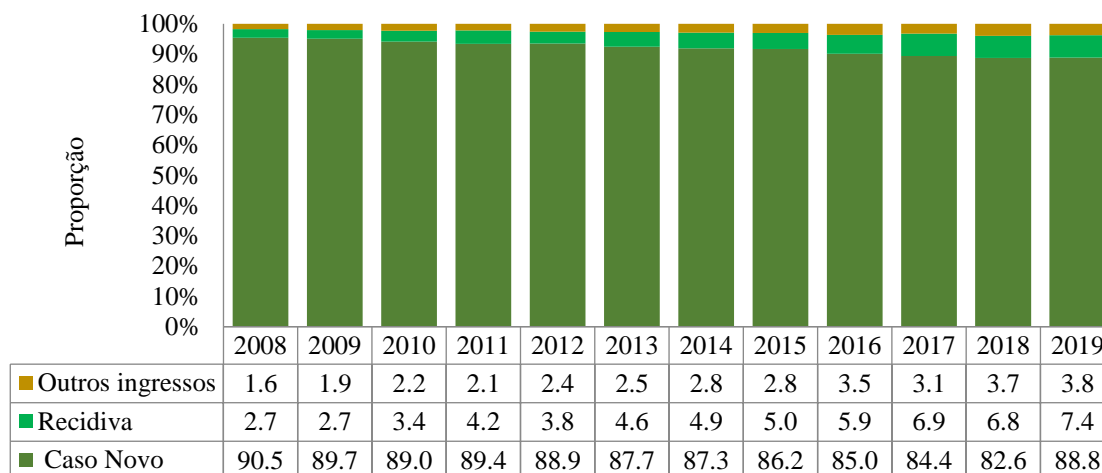
Figura 3 - Coeficiente de detecção geral de casos novos de hanseníase e em menores de 15 anos de idade, Ceará 2008-2019.



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

A dinâmica de detecção de casos novos é importante para redução da carga de hanseníase, principalmente quando há registros de adoecimento em menores de 15 anos. Deve ser prioridade no planejamento das ações dos serviços de saúde. No entanto observa-se entrada de pacientes apresentando recidiva, outros reingressos e uma significativa queda dos casos novos de hanseníase no Ceará. A proporção de casos relatando recidiva no Estado teve um importante aumento no período, passando de 2,7 para 7,4% na série histórica e necessita de um melhor estudo para validação e investigação de possível resistência ou falência terapêutica (BRASIL, 2016) (Figura 4).

Figura 4 - Proporção dos casos novos de hanseníase, de recidiva e reingressos, Ceará 2008-2019.



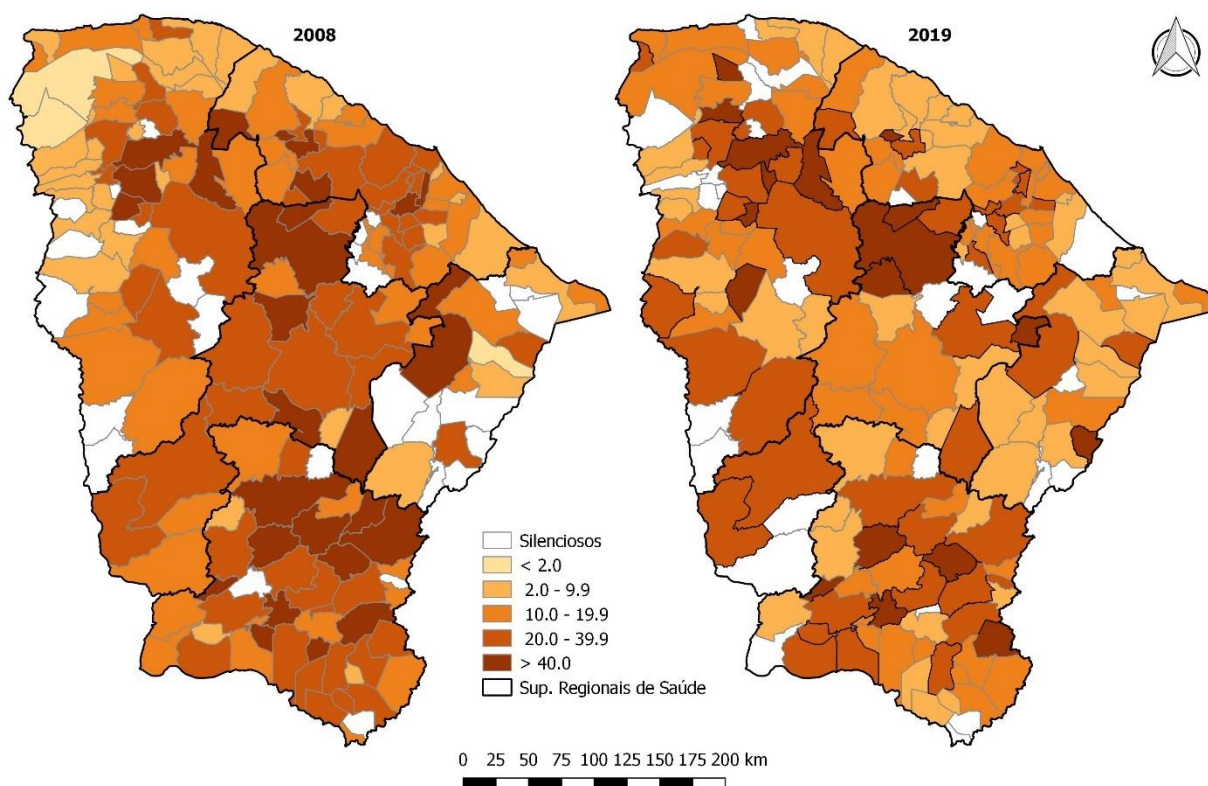
Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

No que se refere ao comportamento desigual da epidemia no espaço, destaca-se que no cenário nordestino, o estado do Ceará é marcado por expressivas desigualdades sociais, apresentando áreas com forte predomínio da pobreza. Um bom exemplo é a região Sul, onde se situa um *cluster* composto por 45 municípios em condições epidemiológicas e sociais desfavoráveis, contribuindo para a manutenção da hanseníase em seu território (PENNA, OLIVEIRA e PENNA, 2009).

Em 2008 foram notificados 2.568 casos novos de hanseníase em 157 (85,3%) municípios, porém 27 (14,7%) permaneceram silenciosos para a doença. Entre os anos de 2008 para 2019 houve redução de municípios hiperendêmicos, passando de 33 (18%) em 2008 para 17 (9,2%), em 2019. Na comparação entre os anos 2008 e 2019 observa-se nos mapas uma redução no número de municípios hiperendêmicos (maior que 40,0/100.000 habitantes) (Figura 5).

Assim, gerar e analisar evidências a partir dos indicadores epidemiológicos e operacionais da hanseníase é condição fundamental para a tomada de decisão, planejamento e avaliação da resolutividade das ações planejadas. (GOULART, PENNA e CUNHA, 2002). Entretanto, o processo de vigilância dos indicadores de contatos necessita ser bem compreendido (BRASIL, 2016; SOUZA *et al*, 2020).

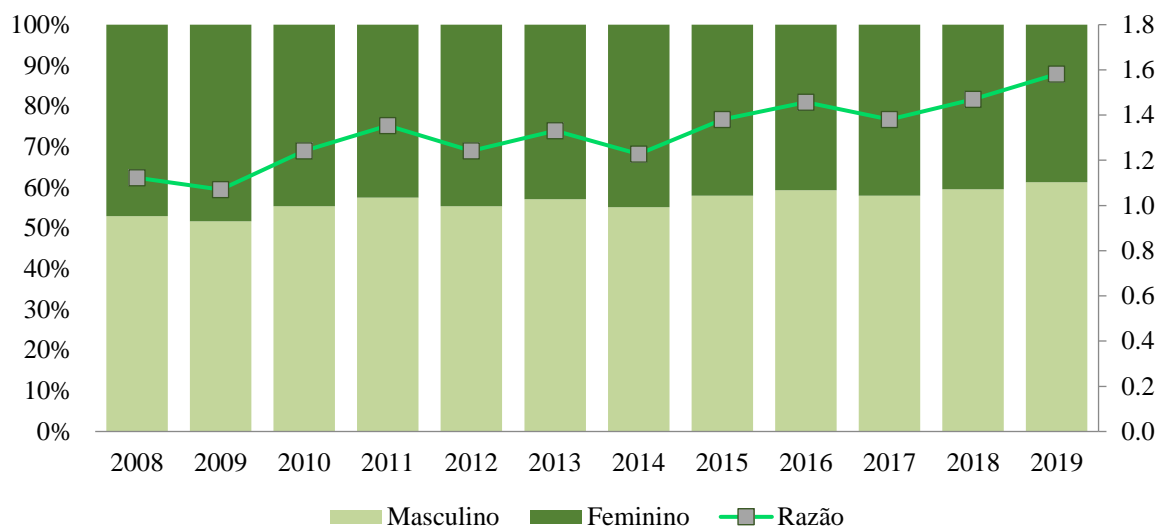
Figura 5 - Distribuição espacial dos casos novos de hanseníase na população em geral, Ceará 2008 e 2019



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

Além das condições econômicas, são reconhecidos outros fatores que ampliam as dificuldades para o controle da hanseníase, a exemplo do sexo. Dos 23.602 casos novos de hanseníase do Ceará registrados entre 2008 e 2019, a proporção entre homens foi de 56,7%.

O gráfico a seguir revela maior expressividade de casos neste grupo populacional (Figura 6). Diferentes estudos apontam a ocorrência de um maior número de casos diagnosticados com incapacidade física entre pessoas do sexo masculino, idosos (FERREIRA *et al.*, 2019; SOUZA, *et al.*, 2018). Portanto, esta população deve ser considerada prioritária, com estratégias de abordagem diferenciadas, para evitar o diagnóstico tardio. Importante reconhecer em que medida, quando o caso de hanseníase diagnosticado é do sexo masculino, vai impactar nas medidas de controle, incluindo maior ou menor mobilização dos contatos para a sua vigilância, a depender não apenas do sexo/gênero, mas também da idade, por exemplo. Nesta perspectiva o presente estudo foi sendo estruturado.

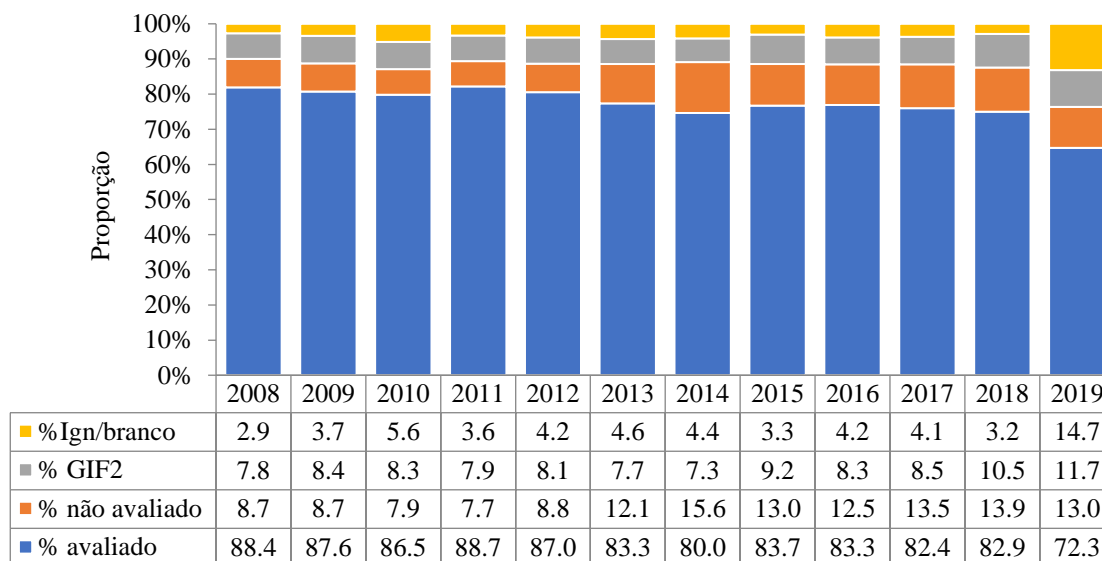
Figura 6 - Proporção e razão de casos novos de hanseníase segundo o sexo, Ceará 2008 a 2019.

Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

A realização do diagnóstico precoce e a avaliação de incapacidades físicas contribuem para evitar complicações em pessoas com hanseníase. Neste sentido, exames de olhos, mãos e pés (OMP), torna-se essencial para verificar algum GIF no diagnóstico e ao longo do seguimento, nos casos reacionais e na alta da PQT. A execução desta avaliação deve acontecer de forma ainda mais frequente, quando registradas neurites na notificação e ao longo do tratamento (BRASIL, 2016). Nos casos com expressão de episódios reacionais hansênicos, a execução desta avaliação deve acontecer de forma ainda mais frequente ao longo do tratamento e após a sua conclusão.

Na série histórica a avaliação de incapacidade física dos casos no momento do diagnóstico pelos profissionais de saúde alcançou a proporção média de 83,8%, mantendo-se no parâmetro regular ao longo do período (segundo parâmetros do MS). Dentre os casos avaliados quanto ao GIF no diagnóstico, a proporção de GIF 2 (grau máximo de incapacidade física instalada) manteve-se no parâmetro médio (8,6%) ao longo do período, com maior proporção em 2018 (10,5%), alto, segundo os parâmetros do MS, sendo necessário implementar as atividades de detecção oportuna. (Figura 7).

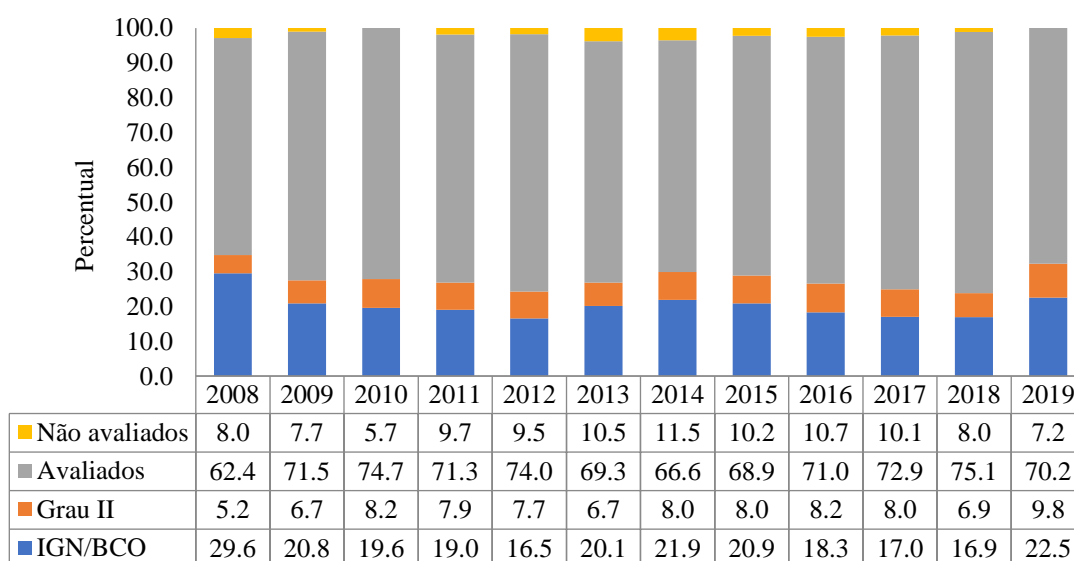
Figura 7 - Proporção de casos de hanseníase com GIF 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados, Ceará 2008 a 2019*



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

No período analisado a proporção média de avaliação do grau de incapacidade física dos pacientes no momento da cura foi de 70,0%, parâmetro considerado precário para o Ministério da Saúde. A avaliação do grau de incapacidade na cura proporciona um meio de verificar a qualidade da atenção para com as pessoas atingidas pela hanseníase, sendo que o indicador se manteve precário no decorrer de todo o período (Figura 8).

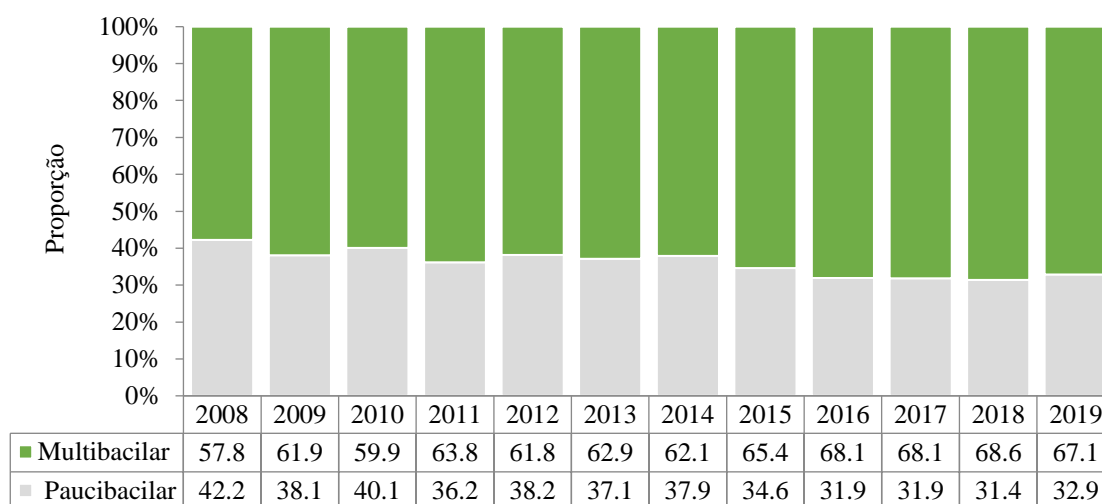
Figura 8 - Proporção de casos curados no ano com grau de incapacidade física avaliado entre os casos novos de hanseníase no período das coortes no estado do Ceará, 2008 a 2019*



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

Outro indicador importante para melhor compreender o comportamento epidemiológico e a tendência da doença no território refere-se à classificação operacional (WHO, 2016). No Ceará, de 2008 a 2019, verificou-se aumento de 16,0% dos casos novos MB, passando de 57,8% em 2008 para 67,1% em 2019, mantendo uma proporção média no período de 63,6% que sugere um diagnóstico tardio da hanseníase (Figura 9).

Figura 9 - Proporção de casos novos, segundo classificação operacional, Ceará 2008 a 2019*



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

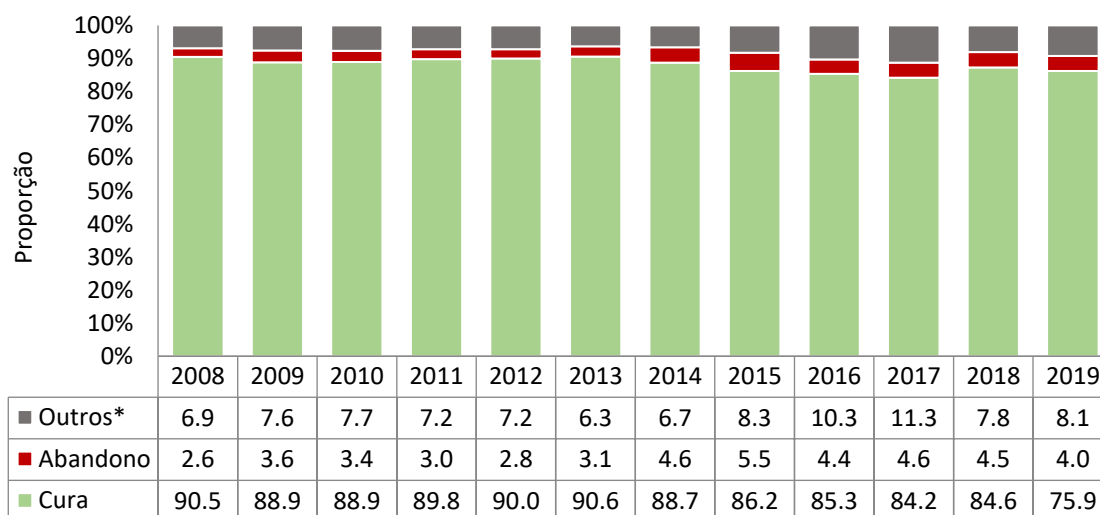
Os aspectos genéticos têm sua importância na resposta do hospedeiro à infecção pelo *M. leprae*, cuja consequência é a cura espontânea ou o surgimento de formas não contagiantes (paucibacilares), também podendo se apresentar como formas contagiantes (multibacilares) e parece depender da predisposição genética do indivíduo na suscetibilidade ou resistência à infecção (Goulart *et al*, 2002; KERR-PONTES *et al.*, 2004).

Independente da classificação operacional, ambos os casos traduzem para os seus contatos um risco maior de transmissão. Assim, casos PB, embora tenham menor carga bacilar, devem também ser priorizados para a vigilância, até mesmo, porque há uma grande chance de se reconhecer algum caso MB entre os seus contatos. Portanto, o exame de todos eles tem como objetivo interromper a transmissão da doença e identificar casos novos (ALENCAR *et al.*, 2008), portanto significativo no fortalecimento das ações de vigilância a partir da garantia da qualidade de execução da abordagem (ROMANHOLO *et al.*, 2018).

A linha de cuidado para as pessoas atingidas pela hanseníase perpassa pelo acompanhamento integral até a conclusão do tratamento com a cura da doença. Para os casos MB (12 doses) o tempo varia de 12 meses ou até 18 meses podendo ser prorrogado a critério do médico, desde que haja acompanhamento da Equipe na Unidade Básica de Saúde (UBS) com as doses supervisionadas. Os casos PB (06 doses) fazem o tratamento por 6 meses em até 9 meses (BRASIL, 2016).

A proporção de cura da hanseníase no período das coortes no Ceará teve média de 86,9%, considerada regular pelos parâmetros do MS apresentando a maior proporção (90%) nos anos 2009, 2012 e 2013, alcançando a meta preconizada pela OMS, sendo um importante marcador para avaliação da qualidade da atenção oferecida (Figura 10).

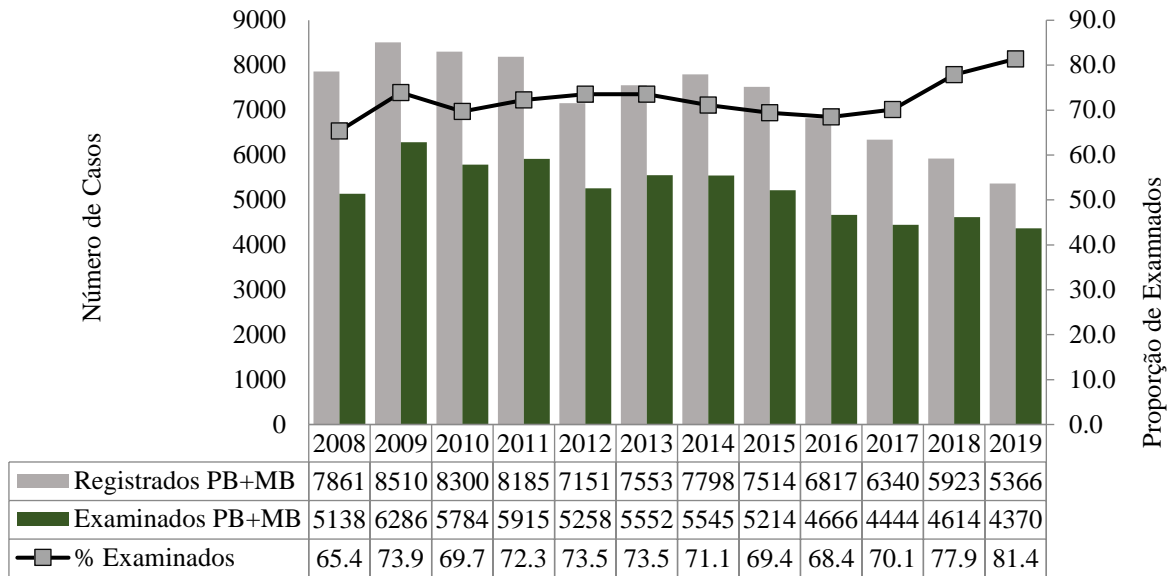
Figura 10 - Proporção de cura de hanseníase entre os casos novos diagnosticados nos anos das coortes, Ceará 2008 a 2019*



Fonte: SESA/COVIG/NUVEP – SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

No que se refere aos contatos de casos de hanseníase, no Ceará de 2008 a 2019 foram registrados no SINAN 87.318 contatos, tendo sido examinados 62.786 (71,9%). Ao analisar a série histórica, verifica-se um aumento de contatos examinados. Em 2019 a proporção de contatos examinados foi de 81,4%, embora se mantenha regular nos últimos dois anos o Estado se mantém abaixo do preconizado pelo MS que é 90%. (Figura 11)

Figura 11 - Proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes e número de contatos registrados e examinados no Ceará, 2008 a 2019*



Fonte: SESA/SEVIR/COVEP/CEVEP/SINAN. *Dados sujeitos à revisão.

A realização de estudo com exploração dos indicadores referentes aos contatos torna-se essencial, uma vez que, a melhor compreensão permitirá reconhecer o comportamento da cobertura de avaliação da proporção de contatos examinados. Adicionalmente, possibilitará a detecção de casos novos a partir da realização dessa ação de vigilância da doença, considerando suas tendências temporais e espaciais, assim como possíveis fatores relacionados. Esta análise, à luz da sua inter-relação com as políticas e práticas do cuidado realizadas pelos profissionais e gestores de saúde, poderá qualificar a atenção voltada para a população de maior risco e vulnerabilidade.

Estudo realizado no estado da Bahia demonstrou que entre os 40.054 casos novos de hanseníase analisados, 47,1% dos contatos registrados não foram examinados, mas com tendência significativa de aumento, de forma mais acentuada entre as mulheres, em comparação aos homens (SOUZA *et al.*, 2019).

2.2.2 Histórico da vigilância do contato de casos de hanseníase

Durante a 44ª Assembleia Mundial da Saúde em 1991, o Brasil se comprometeu em eliminar a hanseníase como problema de saúde pública. Pactuou alcançar a meta até o ano 2000, o que implicaria em reduzir o coeficiente de prevalência a menos de um caso por 10.000

habitantes a nível nacional. Para êxito deste compromisso, o país discutiu quais os esforços seriam necessários para dar centralidade a estratégia do exame de contatos, como força motriz capaz de interromper a cadeia de transmissão da doença (NOGUEIRA *et al.*, 1995; WHO, 1994).

Em 1992, o MS estabeleceu as estratégias de ação em relação à vigilância de contatos, com novas diretrizes para o acompanhamento. A Portaria Ministerial nº 864, de 7 de agosto de 1992 definiu que os contatos intradomiciliares dos casos da forma clínica virchowiana e dimorfa deveriam ter dois comparecimentos para realização de exame dermatoneurológico, vacinação BCG e orientação educativa, com intervalo de doze meses alterando o tempo de vigilância de cinco para dois anos (BRASIL, 2014, 2016).

Em 1993 foi publicada a Portaria Ministerial nº 814, cujo conteúdo buscou tornar mais operacionais os critérios de vigilância, ao estabelecer a liberação de todos os contatos sem sintomatologia, após realização dos exames dermatoneurológicos e informações gerais sobre a doença. A orientação ao contato passou a ser de retorno aos serviços, apenas mediante o surgimento de sintomatologia compatível com a doença. Esta portaria introduziu a aplicação de duas (2) doses de BCG a todos os contatos intradomiciliares de casos novos da doença (BRASIL, 2008a). De acordo com estudiosos do assunto houve uma transferência de responsabilidade para o usuário quanto à suspeição diagnóstica (PINTO NETO *et al.*, 2014).

O Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase (PNEH) referente ao período de 1995-2000 passa a apresentar orientações para todos os níveis do SUS no sentido de desenvolver medidas de prevenção, controle, diagnóstico e tratamento de pessoa com hanseníase, porém, não abordou como operacionalizar a vigilância de contatos e nem tão pouco definiu formas para a captação de casos novos, por meio desta vigilância (NOGUEIRA *et al.*, 1995).

Em 1998 foram publicadas novas normativas do PNEH que promoveram alterações na classificação operacional dos casos de hanseníase para fins de tratamento. Os casos PB e MB eram definidos por base no número de lesões, havendo orientações específicas para os contatos de casos MB. No ano seguinte, o MS lança o “Guia para implantar/implementar as atividades de controle da hanseníase” nos planos estaduais e municipais com ênfase na necessidade de monitoramento de indicadores operacionais e epidemiológicos. Porém, não aprofunda o debate sobre a importância dos contatos e de fortalecimento de campanhas. Ainda em 1998 foi implantado pelo Ministério da Saúde o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) em substituição ao Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde

(SIPACS), pela então com vistas ao acompanhamento das ações gerais e dos resultados das atividades desenvolvidas pelas equipes do Programa Saúde da Família (PSF).

No final de 1999, em Abdijan, Costa do Marfim, mediante a incapacidade de alcançar o pacto realizado em 2000, o governo brasileiro, assume um novo compromisso de eliminar a hanseníase até o final de 2005 (BRASIL, 1999).

A Portaria nº 816/GM, de 27 de julho de 2000, aprovou as diretrizes para orientar as medidas de prevenção, diagnóstico, tratamento e controle da hanseníase no sistema SUS, propondo uma melhor estruturação da assistência às pessoas atingidas pela hanseníase nas UBS, sendo revogada a Portaria 862/GM de 7 de agosto de 1992 (BRASIL, 2000). Neste mesmo ano, em 26 de setembro, a Portaria 1.073/GM propôs um indicador capaz de avaliar a execução da atividade de vigilância de contatos intradomiciliares de casos novos diagnosticados no ano. Esta portaria preconizou o parâmetro de bom desempenho dos serviços de saúde, quando o município alcança uma proporção de contatos avaliados maior ou igual a 75%. O parâmetro regular estabelecido foi de 50 a 70% e precário quando o resultado fosse abaixo de 50% (DANTAS *et al.*, 2002).

Em 2001, no contexto da Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS/2001), foi reafirmada a importância da expansão das ações de controle da hanseníase e da tuberculose para a Atenção Primária à Saúde (APS). Neste ano, o MS lançou o guia prático para os profissionais da equipe de saúde da família. O documento técnico, “*Controle da Hanseníase na Atenção Básica: guia prático para os profissionais da Equipe de Saúde da Família*”, trouxe informações sobre a vigilância epidemiológica da hanseníase, com ênfase na descoberta de novos casos de forma precoce, destacando a importância da vigilância dos contatos, para êxito deste propósito. O documento reforça a importância da descentralização da assistência às pessoas afetadas pela hanseníase para a UBS, visando ampliar o acesso e o diagnóstico precoce (BRASIL, 2001a; b).

Importantes documentos lançados em 2002 foram o *Guia para o controle da hanseníase e a 5ª edição do Guia de Vigilância Epidemiológica*, os quais percorreram de forma mais detalhada sobre a vigilância dos contatos intradomiciliares e a importância da vacinação BCG, bem como destacaram o maior risco de adoecer do contato de hanseníase em relação ao resto da população (Brasil, 2005a). Neste ano, também foi publicada a Portaria nº 1.838 que redefiniu as diretrizes e criou um bônus para incentivar a ampliação da detecção na APS nos municípios considerados prioritários. A meta proposta era ampliar em 30% a detecção de casos novos no país (BRASIL, 2002).

A Portaria nº 586 de 2004 apresentou um conjunto de ações e medidas para o alcance da eliminação da hanseníase e garantiu a proteção das gerações futuras, porém, não fez alusão à importância da vigilância dos contatos. Em 2005, foi publicada a Portaria nº 31, de 8 de julho, que estabeleceu o indicador epidemiológico referente à prevalência de hanseníase (BRASIL, 2005b). Nesse período, o Brasil assumiu a condição de país com maior magnitude da doença junto aos países membros da OMS. Neste sentido, houve um movimento de expansão da pactuação da meta do País para os Estados, propondo para todos, a redução para 1 caso por 10.000 mil habitantes, meta a ser alcançada até o ano 2010 (BRASIL, 2006a). Entre os anos de 2004 a 2008 o MS publicou cinco (5) cartas pautando a Eliminação da Hanseníase; divulgou um estudo sobre a tendência dos coeficientes de detecção e lançou o Caderno de Atenção Básica nº 21. Este último documento reforçou as recomendações sobre o controle dos contatos de hanseníase para interromper a transmissão (BRASIL, 2008b).

O Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase 2006-2010, alicerçado no documento da Estratégia Global da OMS para aliviar a carga da hanseníase e manter as atividades de controle 2006-2010, estimulou o aumento da oferta de serviços de diagnóstico e tratamento na UBS, com foco no diagnóstico precoce e tratamento oportuno com a PQT; estimulou a prevenção de incapacidades físicas e ressaltou a importância da vigilância de contatos de hanseníase (BRASIL, 2006a). No entanto, as normatizações não foram suficientes para impactar na vigilância e no controle dos contatos, havendo um descompasso entre elas e a operacionalização das ações nas UBS (PINTO NETO *et al.*, 2014; SOUZA *et al.*, 2020).

Em 2008, o Ministério da Saúde procurou qualificar as ações de vigilância epidemiológica dos casos da doença ao instituir pela nota técnica nº 14 o Protocolo Complementar de Investigação Diagnóstica em Menores de 15 Anos (PCID < 15). Este protocolo deveria ser preenchido por profissionais das unidades de saúde quando do diagnóstico de um caso de hanseníase em crianças nesta faixa etária (BRASIL, 2008). Já em 2009 foi publicada a portaria conjunta nº 125, de 26 de março, que definiu ações de controle da hanseníase e serviu para orientar gestores, gerentes e profissionais de saúde dos diferentes níveis da atenção do SUS. O documento estabeleceu diretrizes para as ações de vigilância epidemiológica, organização da rede de atenção integral, promoção da saúde com base na comunicação, educação e mobilização social. Também no mesmo ano foi lançada a 7ª edição do *Guia de Vigilância Epidemiológica*, porém sem propor mudanças nas diretrizes da vigilância de contatos (BRASIL, 2009).

Em 2010 o MS publicou duas importantes portarias, ambas tinham a finalidade de organizar a Rede de Atenção Integral. A Portaria nº 594, de 29 de outubro categorizava os serviços de hanseníase como Tipo I, Tipo II e Tipo III. Já a Portaria nº 3.125, de 26 de outubro de 2010 delineou as ações necessárias para uma assistência integral e de qualidade às pessoas atingidas pela hanseníase no SUS. A Portaria nº 594 instrumentalizou os gestores para o cadastramento das UBS nos três níveis de complexidade, bem como definiu o código do serviço de hanseníase (158) para uso no DATASUS.

No contexto mundial foi lançado o documento referente à *Estratégia Global Aprimorada para a redução adicional da carga da hanseníase 2011-2015*. Neste documento, a OMS manteve a ênfase na redução da carga da doença e destacou a importância da sustentabilidade das ações de controle. Houve substituição das metas de eliminação, com base na prevalência, e o reforço na redução dos casos notificados com GIF 2. Embora tenha destacado a necessidade da promoção do diagnóstico precoce e a redução da transmissão, o documento não estimulou ações diferenciadas e inovadoras para a vigilância de contatos. Ao contrário, simplificou essa atividade na medida em que propôs a redução de um único encontro do contato com o serviço para realização do exame dermatoneurológico. Reafirmou-se que os contatos deveriam se responsabilizar por retornar aos serviços de saúde, mediante o surgimento de qualquer sinal característico do quadro clínico da doença (WHO, 2015).

No período de 2011 a 2015 foram lançadas novas diretrizes na busca incessante para avançar nas ações de controle da hanseníase no país. A partir de 2011, em conformidade com as diretrizes da OMS, o MS fez uma revisão nas estratégias de controle, adotadas até então, para superar a abordagem focada na doença em favor de uma abordagem integrada com base em evidências científicas. Em virtude dessa revisão, foi lançado o Plano Integrado de Ações Estratégicas de Eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problemas de saúde pública, tracoma como causa da cegueira e controle das geohelmintíases (Plano de Ação 2011-2015). Em linhas gerais, o plano propôs a redução do coeficiente de casos novos diagnosticados com GIF 2 e a realização de exames de todos os contatos intradomiciliares dos casos de hanseníase recém-detectados (BRASIL, 2012a).

Como consequência dessa revisão e visando incentivar os municípios na execução das ações de controle da hanseníase, foi publicada a Portaria GM nº 2.526, de 31 de outubro de 2011, que estabeleceu mecanismo de repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde (FNS) aos Fundos Estaduais, Distrito Federal e Municipal, por meio do Piso Variável de Vigilância e Promoção da Saúde. O recurso foi destinado à implantação, implementação e fortalecimento da

vigilância epidemiológica de hanseníase, tracoma, esquistossomose e geohelmintíases (BRASIL, 2012a).

Em face da existência da Portaria nº 2.556 que atrelava recursos extras aos municípios e como medida complementar programada pelo MS para viabilizar o controle da hanseníase, foram lançadas campanhas de busca ativa de hanseníase em escolares de 5 a 14 anos das escolas públicas em todo o País. A campanha anual de busca ativa de casos novos de hanseníase e exame de tracoma em escolares integrava as ações de quimioprofilaxia coletiva das verminoses por meio do uso de comprimidos de albendazol. No decorrer das campanhas foi discutida a necessidade de qualificar os profissionais e de melhorar a estrutura da rede de atenção, com destaque para ações integradas e intersetoriais no desenvolvimento das atividades envolvendo a saúde e a educação. Mas, este movimento não foi concretizado em todas as realidades do país, no que se relaciona a vigilância da hanseníase (BRASIL, 2012a).

A política nacional de controle da hanseníase passa a ser monitorada a partir das ações efetivas de vigilância e controle. Foram estabelecidas as normatizações pelas quais os progressos advêm de análises dos indicadores epidemiológicos e operacionais, os quais servem para avaliar a repercussão da atenção às pessoas atingidas pela hanseníase. Dentre outros indicadores importantes, a vigilância de contatos intradomiciliares ganhou centralidade na operacionalização das ações de enfrentamento da hanseníase, sendo monitorada a partir da proporção de contatos examinados entre os registrados no ano de diagnóstico do caso de hanseníase (BORBA, 2012). O registro destes dados se dá por meio do SINAN. No entanto, remete-se apenas ao ano de diagnóstico do caso.

No cenário mundial da doença a questão que se coloca é a importância da redução da carga da hanseníase e nesse sentido o lançamento da Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020 “Aceleração rumo a um mundo sem hanseníase” definiu as ações para subsidiar os Estados a superar os desafios e orientar os gestores no processo de trabalho. O documento está fundamentado em três pilares estratégicos: fortalecer a gestão do programa de hanseníase; enfrentar a hanseníase e suas complicações; combater a discriminação e promover a inclusão. Privilegia a redução da carga da doença, que pode ser medida como uma redução de casos com GIF2 entre os novos casos diagnosticados, em especial, nas crianças (WHO, 2016).

Estas diretrizes foram adotadas pela maioria dos países em que a hanseníase se mantém em nível endêmico, auxiliando na elaboração dos planos para o seu enfrentamento. Destaca-se que este documento da Estratégia Global propõe três (3) objetivos: zerar os casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade físicas em crianças; alcançar um coeficiente de menos

de 1 por milhão de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física na população geral; e zerar o número de países com leis ou legislação que permitam a discriminação contra pessoas com hanseníase (WHO, 2016).

Para medir o avanço das estratégias em cada país, considerando estes objetivos, foi incentivada a adoção de um conjunto de indicadores epidemiológicos e operacionais de base municipal. No entanto, o Brasil, em especial as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, ainda se mantêm distante de cumprir os pactos com a OMS e, obviamente, com a sociedade brasileira. Considerando a pandemia atual da COVID-19, a crise econômica, social e dos serviços de saúde que estão presentes nestas e em outras regiões do país, o cenário poderá piorar ainda mais, dada a reconhecida associação entre condições de vida e as DTN, a exemplo da hanseníase.

Importante enfatizar que a APS, vem sofrendo sucessivas desconstruções, *locus* prioritário para as ações de vigilância dos contatos, conforme diretrizes atuais (BRASIL, 2016). Estudo realizado no município de Cuiabá, já recomendava desde 2013 a composição de equipe de trabalho para coordenar as ações e a proposição de uma política de educação permanente voltada para hanseníase. Atentar para a implantação do terceiro turno nas unidades de saúde para atender a demanda de trabalhadores e para o aumento do número de ACS foi discutido como sendo indispensável na busca ativa de casos novos, de contatos faltosos e de ações educativas (OLIVEIRA, 2013).

2.2.3 Atenção primária e o controle da hanseníase

A Política Nacional da Atenção Básica à Saúde é central para a organização da assistência à saúde no Brasil, principalmente, quando se estabelece que a promoção e prevenção devam ser estratégias prioritárias para a saúde de indivíduos, famílias e comunidades. Caracteriza-se pela atuação das equipes de modo mais próximo possível da população, capilarizando a vigilância sobre aspectos do modo de vida que traduzem risco acrescido para o adoecimento. Assim, a ABS, com suas normativas de base territorial, vínculo, planejamento a partir de análise epidemiológica, participação social, equipe multiprofissional, ação intersetorial, entre outras, deveria contribuir para consolidar e fortalecer os princípios da universalidade, integralidade, controle social e equidade do SUS estabelecidos na Constituição Federal Brasileira de 1988 (BRASIL, 2006b, 2012b).

Neste contexto, a descentralização das ações de controle de hanseníase para as UBS deveria traduzir em ampliação do acesso das comunidades às ações de controle, cuidado e vigilância, impactando em redução acelerada da hanseníase, mediante a ampliação de cobertura populacional sob seus cuidados. No entanto, embora induzida por vias oficiais (NOAS/2001), que ampliaram as responsabilidades dos municípios para a garantia de acesso aos serviços básicos, ainda não foi possível corrigir o problema da falta de acesso ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno da hanseníase em diferentes regiões do país, principalmente naquelas de maior endemicidade (BRASIL, 2001a).

Assim, os cenários de prática das ESF ainda se apresentam com dificuldades para acessar as comunidades com maior risco e vulnerabilidade para hanseníase. Os dados do SINAN apontam uma grande concentração de casos novos diagnosticados em unidades de maior complexidade ou em Centros de Referências. Destaca-se que estes serviços centralizados, geralmente encontram dificuldades para o acompanhamento dos contatos intradomiciliares dos casos novos diagnosticados. Não há como capilarizar de modo contínuo as ações em diferentes territórios urbanos e ou rurais por equipes do nível central (BRASIL, 2010).

Desde que o MS substituiu o programa de saúde da família pela estratégia de saúde da família (ESF), em 1994, verificou-se a possibilidade de maiores incentivos para reorganizar a Atenção Básica no Brasil. A estratégia, com foco na prevenção e combate às doenças, inclusive a hanseníase, deveria ser operacionalizada mediante a implantação de equipes multiprofissionais, dentre elas os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em UBS que se tornariam responsáveis pelo acompanhamento de um número definido de famílias em áreas delimitadas (BRASIL, 2012b).

É fato que a cobertura da ESF contribui para melhorar o acesso da população a diversos serviços, podendo inclusive ser observado um incremento significativo na proporção de municípios com equipes implantadas no período de 2008 a 2018. Neste período, verificou-se um incremento de 29,3% na proporção de cobertura da ESF, conforme dados colhidos de relatórios de gestão da PNAB no MS, demonstrando que o número de ESF passou de 29.300 em 2008 para 42.975 em 2018. A Portaria 2.436 de 21 de setembro de 2017 reafirmou as principais diretrizes da Política Nacional da Atenção Básica e traz a seguinte redação:

“A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção,

prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais assumem a responsabilidade sanitária” (BRASIL, 2017).

Deste modo, as ações de saúde a serem desenvolvidas pela ESF de forma ampliada possibilitam a garantia de direitos à saúde integral e de qualidade, consubstanciada na Constituição Federal de 1988, e nesse bojo projeta-se a atenção às pessoas acometidas pela hanseníase. O envolvimento dos profissionais de saúde da APS, em especial sentido do ACS, situa-se como possibilidade de ampliação do acesso e redução da carga da doença. Um caso de hanseníase na comunidade pode ser um ponto de partida para a busca ativa de contatos e demais casos, ao mesmo tempo em que, sabendo-se que na comunidade há casos de transmissão ativa da doença, poderá colocar a hanseníase no *rol* de diagnósticos diferenciais na atenção aos indivíduos (SAVASSI e MODENA, 2015).

Essencial destacar que a hanseníase se mantém como uma doença estigmatizada envolta de saberes e práticas elaboradas historicamente, cujas representações sociais se vinculam ao campo dos valores, sentimentos, atitudes e palavras que surgem nas práticas individuais orientando as condutas no cotidiano das relações sociais. O vínculo a ser estabelecido pela equipe da ESF poderá romper com este elemento, a partir de ações de educação em saúde, capazes de superar o estigma e possibilitar o empoderamento das pessoas afetadas, quebrando preconceitos e tabus, que muitas vezes dificultam uma efetiva ação de vigilância dos contatos (ALENCAR, 2012).

Há que se reconhecer, na atualidade, que a política governamental fragiliza a ESF, amplia o subfinanciamento e propõe mudanças do processo de trabalho que fragiliza algumas de suas mais caras diretrizes, a exemplo do vínculo, da atuação com base em território e da promoção da saúde pela atuação do ACS em ações exclusivas de educação em saúde (HARZHEIM, 2020; HARZHEIM et al, 2020).

No que se refere exclusivamente à hanseníase, importante destacar ainda a ausência de indicadores para monitoramento das ações de vigilância em base territorial. Informações que traduzem as ações em nível de áreas de atuação de cada ACS e ou ESF permitiriam compor sala

de situação para balizar as discussões sobre estratégias mais efetivas de vigilância, controle e cuidado.

Segundo Smith *et al* (2014), um programa de controle da hanseníase bem-sucedido exige: 1- diagnóstico precoce e tratamento oportuno com PQT para todos os casos; 2- triagem e profilaxia pós-exposição (PEP) para os contatos de casos recém-diagnosticados; 3- melhoria nas ferramentas de diagnóstico; 4- rigorosos sistemas de vigilância, de imunização com BCG para contatos e de respostas epidemiológicas para monitorar o progresso (SMITH *et al.*, 2014).

A magnitude da ocorrência de casos de hanseníase em redes de contato domiciliar (RCD) com sobreposição da doença em municípios dos estados da Bahia, do Piauí e de Rondônia foi constatada em estudo recente que reafirma a maior probabilidade de adoecimento entre pessoas da mesma rede de convívio domiciliar. Diante desta constatação, sugere a pesquisa que seja incorporada novas estratégias para efetivar a vigilância de contatos, superando a abordagem exclusiva e limitada de contatos intradomiciliares avaliados, além da utilização de RDC como um indicador sentinela de gravidade epidemiológica e operacional para a vigilância em saúde (BOIGNY, *et al* , 2019).

3 JUSTIFICATIVA

Superar os desafios históricos que cercam as pessoas atingidas pela hanseníase deve ser uma prioridade do Estado e da sociedade, cuja dívida histórica marca milhares de brasileiros com sequelas físicas e psicossociais relacionadas a um processo de adoecimento, vinculado a pobreza e más condições de vida. Além disso, no cenário sanitário, econômico e social de crise em todo o mundo, gerado pela pandemia da COVID-19 (CODEÇO *et al.*, 2020), é preciso refletir: Como seguir no propósito de reduzir a carga de hanseníase diante desse cenário de empobrecimento? Como fortalecer a vigilância de contatos, mediante novos desenhos que foram necessários serem constituídos no cotidiano dos serviços de saúde, assim como na vida em comunidade?

O Estado do Ceará atualmente sofre forte impacto da pandemia da COVID-19, vivenciando o colapso dos sistemas de saúde. O avanço desta e de outras doenças transmissíveis em cenários empobrecidos, revela ser de grande utilidade para o reconhecimento de fragilidades de estruturas e processos cristalizados, que marcam o modelo de atenção à saúde direcionada para a doença. Assim, o modelo de vigilância em saúde, necessita ser fortalecido. Para tanto, a análise de indicadores voltados para a vigilância de populações sob maior risco, neste caso, os contatos de casos de hanseníase, dará subsídios para que sejam priorizados movimentos para a integração da vigilância e do cuidado de base territorial.

Estudos que evidenciam a sobreposição de casos de hanseníase, inclusive envolvendo diferentes gerações, chamam a atenção para a importância do cuidado longitudinal junto às redes de convívio domiciliar. Também reconhece a necessidade de instituir novos indicadores relacionados à vigilância dos contatos para subsidiar a atuação das equipes de saúde da família e o controle da hanseníase nos territórios, entre estes indicadores, estão àqueles relacionados à vigilância de contato em redes com sobreposição de casos (BOIGNY *et al.*, 2019).

Portanto, a utilização de dados epidemiológicos é imprescindível para desencadear o processo informação-decisão-ação e sua utilização na prática cotidiana dos serviços de saúde e deve ser estimulada para determinar prioridades e avaliar as ações e intervenções (BRASIL, 2005c). Assim, a importância da detecção precoce de casos de hanseníase e tratamento oportuno e adequado com a PQT é reconhecida como basilar para o controle da hanseníase, bem como a busca ativa de casos suspeitos, conjuntamente com as ações de profilaxia pré-exposição (vacina

BCG) além de ações em processo de validação (quimioprofilaxia) para contatos (SOUZA *et al.*, 2020).

Verifica-se, portanto, que a vigilância de contatos sem dúvida alguma exige um “olhar qualificado” de gestores, profissionais de saúde e pesquisadores. Neste sentido, como pesquisadora e gestora, inquieta-me reconhecer quais os padrões operacionais da vigilância de contatos de casos de hanseníase e sua tendência espacial e temporal no Estado do Ceará, a partir de uma série histórica de 12 anos de endemia. Por outro lado e de modo secundário, porém não menos importante, também me inquieta a possibilidade de verificar qual a possível associação entre indicadores de avaliação dos contatos e os aspectos sociodemográficos e clínicos de casos novos de hanseníase?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Analisar os padrões operacionais da vigilância de contatos de casos de hanseníase e possíveis fatores epidemiológicos e operacionais que influenciam a cobertura no Estado do Ceará, 2008 a 2019.

4.2 Objetivos específicos

- Descrever indicadores operacionais de vigilância de contatos de casos de hanseníase e do coeficiente de detecção de casos novos, considerando municípios, micro e macrorregiões do estado do Ceará.
- Caracterizar a tendência temporal e espacial destes indicadores operacionais e epidemiológicos.
- Verificar a associação entre indicadores operacionais de avaliação dos contatos e aspectos sociodemográficos e clínicos de casos novos de hanseníase.

5 MÉTODO

5.1 Desenho do estudo

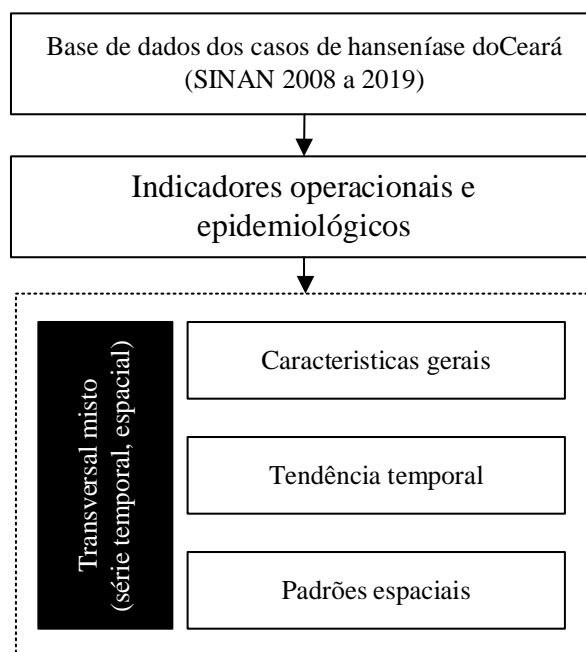
Trata-se de um estudo de natureza epidemiológica do tipo transversal, tendo abordagens analíticas de indicadores operacionais e epidemiológicos de base estadual, relativos à vigilância de contatos de casos de hanseníase. O desenvolvimento do estudo foi estruturado segundo etapas e fluxo (Figura 12):

Etapa 1 - Descrição dos indicadores operacionais de cobertura e de rendimento relativos à vigilância de contatos (casos novos de hanseníase diagnosticados a partir dos contatos examinados) e o coeficiente de detecção de casos novos, para a capital do estado, municípios, micro e macrorregiões do estado do Ceará, de 2008 a 2019.

Etapa 2 - Caracterização das tendências temporais e espaciais dos indicadores calculados na etapa 1, e possível interferência na tendência temporal destes indicadores mediante variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos novos de hanseníase.

Etapa 3 - Verificação da associação entre a proporção de contatos examinados entre os contatos registrados para cada caso de hanseníase com variáveis relacionadas aos aspectos sociodemográficos e clínicos do caso de hanseníase.

Figura 12 - Diagrama explicativo das etapas que compõem o estudo



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 12 acima apresenta o diagrama explicativo das abordagens no banco de dados do SINAN, para análise posterior dos indicadores operacionais e epidemiológicos da hanseníase. O diagrama também inclui análise de série temporal e espacial de indicadores relacionados a cobertura e de rendimento do exame de contatos para detecção de casos novos (casos novos de hanseníase entre os contatos), bem como do coeficiente de detecção geral.

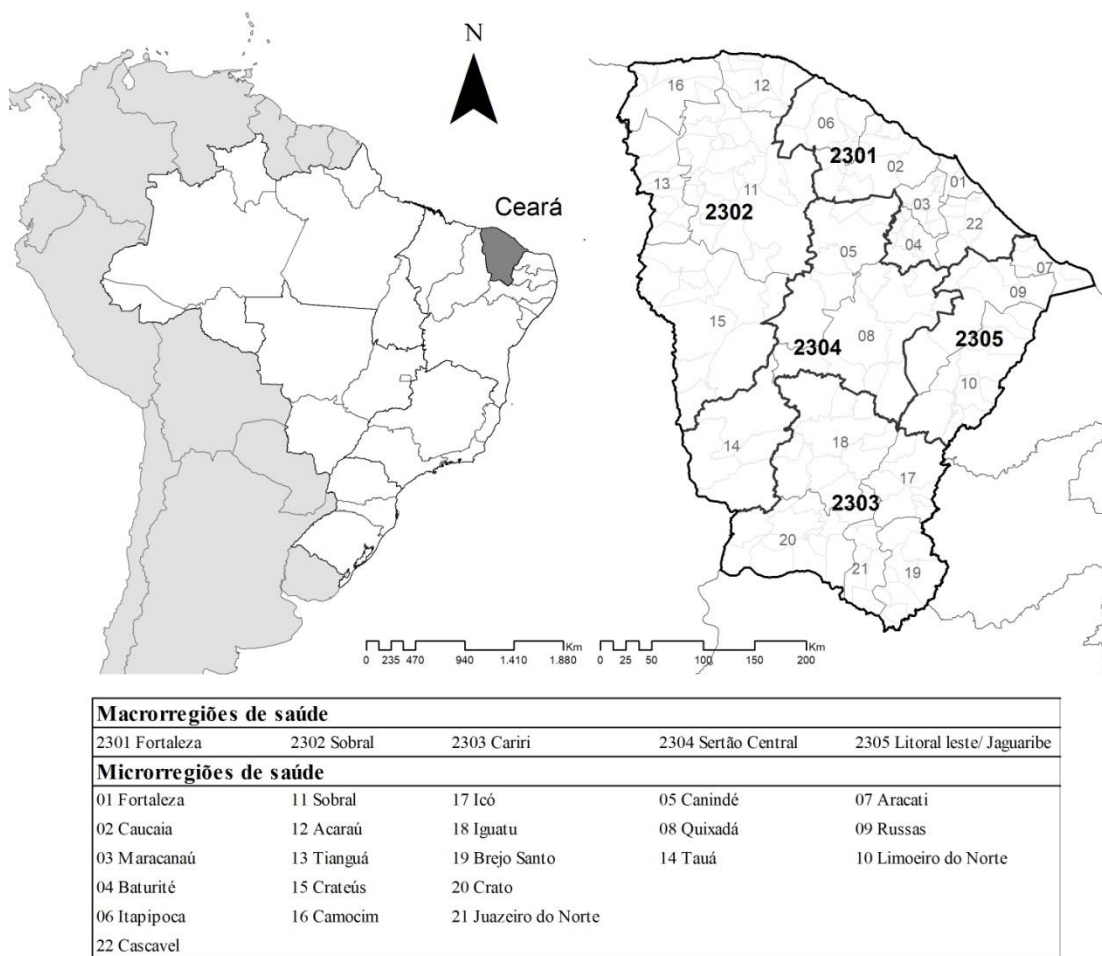
5.2. Área do estudo

O estado do Ceará é composto por cinco (5) macrorregiões de saúde e 22 microrregiões (Figura 13), com 148.894,757 Km² e densidade demográfica de 56,76 habitantes por Km². No censo de 2010 a população da região era de 8.452.381 de habitantes, com projeção de 9.132.078 habitantes para o ano de 2019. Do total, 6.346.557 (75,1%) habitantes viviam em áreas urbanas, com 4.332.293 (51,3%) habitantes do sexo feminino.

A renda per capita em 2010 era de R\$ 460,63, com um percentual de 14,69% de pessoas extremamente pobres. A taxa de envelhecimento no ano de 2010 foi de 7,54, com índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,682 (Médio). O índice de Gini apresenta diferença

entre os pobres e ricos, com valor de 0,61 para o ano de 2010 (IBGE, 2018; IPEA, 2015; UNDP, 2013).

Figura 13 - Áreas do estudo, incluindo as microrregiões e as macrorregiões do Estado do Ceará.



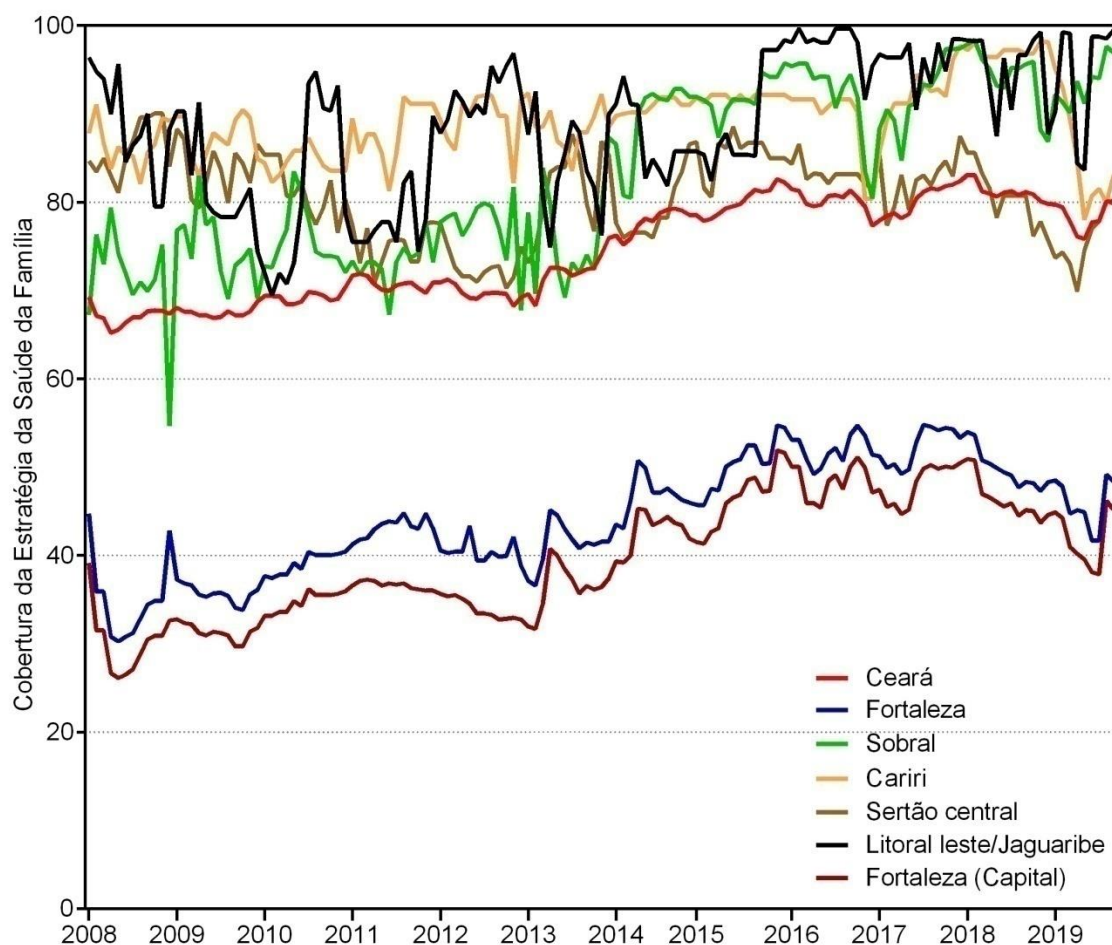
Fonte: Elaboração pela autora.

De acordo com o decreto Nº 7.508 de 28 de junho de 2011, as regiões são espaços geográficos contínuos, constituídos pelos municípios, que compartilham identidades culturais, econômicas, sociais e de redes de comunicação, infraestrutura e de transportes, bem como estabelecendo suas redes de atenção em saúde. As macrorregiões consistem no conjunto de regiões que convergem para os polos terciários, consubstanciadas nos instrumentos de gestão, que expressam as responsabilidades do Estado e dos municípios na assistência à população de modo regionalizado, hierarquizado e integrado.

Considerando a importância da APS, para a capilarização das ações de vigilância da hanseníase a nível domiciliar e nas redes de contato, a cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) permite reconhecer o contexto operacional de oferta para estas ações, conforme preconizado pelas diretrizes do MS. A Figura 14 evidencia a série histórica de 12 anos da proporção de cobertura no Estado do Ceará, em sua capital e nas macrorregiões de saúde do estado. Há uma tendência geral de melhora deste indicador, entretanto o padrão da tendência

da macrorregião de Fortaleza é influenciado pela capital Fortaleza, ambos abaixo da cobertura do estado. Para as demais macrorregiões, Litoral/Leste, Sobral e Cariri apresentam as melhores coberturas, acima das coberturas do estado.

Figura 14 - Série histórica da proporção de cobertura da Estratégia de Saúde da Família para o Estado do Ceará, macrorregiões e capital do estado, no período de 2008 a 2019.



Fonte: Elaboração pela autora.

Os dados da Figura 14 de cobertura da atenção básica foram obtidos pelo sistema e-Gestor Atenção Básica (e-Gestor AB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), pelos relatórios da cobertura populacional estimada de equipes de saúde da família (ESF) e de equipes de atenção básica (EAB). Trata-se de uma análise utilizada para monitoramento do acesso aos serviços de Atenção Básica à Saúde, com vistas ao fortalecimento do planejamento do SUS. Os dados de cobertura da ESF foram extraídos em nível de estado (Ceará), regiões de saúde e município (Capital Fortaleza), com manutenção da informação mês a mês para avaliação da evolução da cobertura.

5.3 Fonte de Dados

Neste estudo, foram incluídos todos os registros de casos novos referentes aos contatos registrados e examinados de hanseníase notificados no período de 2008 a 2019, nas coortes, residentes no estado do Ceará no momento do diagnóstico.

A base de dados dos casos novos de hanseníase foi obtida a partir do SINAN-MS junto à Coordenadoria de Vigilância em Saúde, Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. O banco de dados contém todos os casos novos notificados no período de 1º de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2019, tendo como critério de exclusão aquele relativo ao critério de saída “erro diagnóstico”.

O

, apresenta o instrumento de vigilância da hanseníase por meio de notificação compulsória.

5.4 Processamento e Análise dos Dados

Para análise e processamento dos dados neste estudo considerou-se como referência os aspectos estabelecidos e demonstrados nas três etapas apresentadas anteriormente na Figura 12, sendo:

Etapas 1: Descrição dos indicadores operacionais e epidemiológico de vigilância de contatos de casos de hanseníase considerando municípios, micro e macrorregiões do estado do Ceará, de 2008 a 2019, incluindo o coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase, importante para a análise de contexto.

Para esta primeira fase de extração e análise de dados, foi utilizado o software *TabWin*® versão 4.2 (DATASUS-MS). O banco de dados foi exportado no formato dBase (dBF) sendo possível leitura por programas de análise estatística, tendo como unidade de análise os municípios.

Para análise estatística o banco de dados foi convertido e importado para o programa estatístico Stata 11.2 (*Stata Corporation, College Station, USA*). Foram construídos gráficos e tabelas para representação dos resultados encontrados.

As variáveis foram descritas por meio de frequência e proporções simples, incluindo-se as seguintes variáveis sociodemográficas e clínicas (Quadro 1). Foram calculados os seguintes indicadores operacionais:

- ✓ Número/proporção de contatos examinados em relação aos contatos registrados;
- ✓ Proporção de casos novos de hanseníase diagnosticados pelo exame de contatos (modo de detecção por exame de contatos) em relação aos casos novos;
- ✓ Proporção de casos novos de hanseníase (modo de detecção por exame de contatos) em relação aos contatos examinados nos anos da coorte;
- ✓ Proporção de contatos examinados de cada caso novo em relação ao total de contatos registrados deste caso, conforme abordado no (Quadro 2).

Quadro 1 - Variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos novos de hanseníase, 2020

| Variáveis | Opções |
|---------------------------|---|
| Local | Estado, capital do estado, micro e macrorregiões e do estado. |
| Sexo | Feminino, masculino |
| Raça/cor | Branca, preta, amarela, parda, indígena |
| Faixa etária | 0 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79, ≥ 80 |
| Escolaridade | Analfabeto, 1ª a 4ª série incompleta do EF, 4ª série completa do EF (antigo 1º grau), 5ª à 8ª série incompleta do EF, Ensino fundamental completo, Ensino médio incompleto, Ensino médio completo, Educação superior incompleta, Educação superior completa, ignorado |
| Zona de residência | Urbana, rural |
| Reside capital | Sim, não |
| Porte Município | Pequeno porte I – até 20.000 habitantes, pequeno porte II – de 20.001 a 50.000 habitantes, médio porte – de 50.001 a 100.000 habitantes, grande porte – mais de 100.001 (Classificação do IBGE) |
| Grau de incapacidade | Grau zero, Grau I, Grau II, não avaliado |
| Classificação operacional | Paucibacilar, multibacilar |
| Modo de detecção | Encaminhamento, Demanda espontânea, Exame de coletividade, Exame de contatos, outros modos, Ignorado |
| Esquema terapêutico | PQT/ PB/ 6 doses, PQT/ MB/ 12 doses, Outros Esquemas Substitutos |

Fonte: Adaptado de Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação – CGHDE /DEVIT /SVS /MS.

Foram calculados os indicadores operacionais, segundo as normativas e parâmetros do MS e OMS, para a série histórica. Os indicadores operacionais foram calculados em intervalos de tempo total (2008 a 2019), e para subperíodos, estratos de agregação em quadriênios. O Quadro 2 apresenta a relação de indicadores operacionais selecionados, assim como os parâmetros adotados pelo MS, além de indicadores selecionados pela pesquisa como estratégia adicional de avaliação.

Quadro 2 - Cálculo dos indicadores operacionais e epidemiológicos de casos novos (CN) de hanseníase e vigilância dos contatos, incluindo critérios de classificação para análise.

| Indicadores | Fórmula | Classificação e parâmetros |
|---|--|---|
| Coeficiente de detecção de CN de hanseníase na população geral para cada 100 mil habitantes | $f(x) = \frac{\text{Casos novos}}{\text{População geral}} \times 100.000$ | Hiperendêmico: >40,0/100 mil hab. Muito alto: 20,00 a 39,99/100 mil hab. Alto: 10,00 a 19,99/100 mil hab. Médio: 2,00 a 9,99/100 mil hab. Baixo: <2,00/100 mil hab. |
| Proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das <i>coortes</i> em relação aos contatos registrados | $f(x) = \frac{\text{Contatos examinados por município}}{\text{Contatos registrados por município}} \times 100$ | Bom: ≥90,0% Regular: ≥75,0 a 89,9% Precário: <75,0% |
| Proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das <i>coortes</i> em relação aos contatos registrados por caso de hanseníase | $f(x) = \frac{\text{Contatos examinados para cada caso novo}}{\text{Contatos registrados para cada caso novo}} \times 100$ | Critério de classificação Bom: 100,0% dos contatos avaliados Parâmetro para construção de mapas ≥5% ≥2,5% a 5% <2,5% Sem informação |
| Proporção do rendimento do exame de contatos (casos novos de hanseníase) entre os contatos examinados | $f(x) = \frac{\text{Contatos de hanseníase que foram casos novos}}{\text{Contatos examinados}} \times 100$ | Parâmetros para construção de mapas ≥5% ≥2,5% a 5% <2,5% Sem informação |
| Proporção de casos novos de hanseníase por exame de contatos entre todos os casos novos das <i>coortes</i> | $f(x) = \frac{\text{Casos novos modo de detecção por exame de contatos}}{\text{Casos novos na coorte}} \times 100$ | Parâmetro para construção de mapas ≥5% ≥2,5% a 5% <2,5% Sem informação |

Fonte: Adaptado de Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação – CGHDE /DEVIT /SVS /MS.

Etapa 2: Caracterização das tendências temporais e espaciais dos indicadores operacionais e epidemiológicos de vigilância de contatos de casos de hanseníase, micro e macrorregiões do estado do Ceará, de 2008 a 2019.

Para esta etapa foram utilizados os indicadores dispostos no Quadro 2. Para os quatro indicadores foram incluídas descrição espacial e análise temporal.

Para análise de tendência temporal foi utilizada a regressão *Joinpoint* (por pontos de inflexão) de Poisson. Utilizando-se o *Program Joinpoint Regression* em sua versão 4.5.0.1 (<http://surveillance.cancer.gov/Joinpoint/>), os dados foram agrupados para toda a área de estudo, por região, estado, e também para as variáveis sociodemográficas. Tal técnica estatística proporciona o ajuste de uma série de linhas, com seus pontos de inflexão em escala logarítmica, utilizando teste de tendências anuais.

O método de permutação de Monte Carlo é usado para o teste de significância, para obtenção do ajuste baseado na melhor linha de cada segmento. Tendo essa definição como princípio, foi testada a Variação Percentual Anual (*Annual Percentual Change - APC*) e Variação Percentual Anual Média (*Average Annual Percentual Change - AAPC*) e respectivo IC de 95%. O resultado de inflexões de modelos definidos pelo próprio programa, como critério para análise, permitiu a melhor representação da tendência temporal. Os resultados obtidos demonstraram crescimento quando os valores de APC e AAPC eram positivos e com significância estatística, redução quando eram negativos e com significância estatística ou de ausência de tendência quando o valor de APC era igual a zero ou sem significância estatística.

Os dados foram exportados e unidos a base de *shapefiles* dos municípios do Ceará, disponíveis no portal do IBGE. Para essa união utilizou-se o *Software* qGis versão 2.18.6 (licenciado sob a *General Public License* [GNU], disponível em: https://qgis.org/pt_BR/site/), sendo utilizado para construção dos mapas temáticos. A classificação das categorias das legendas foi baseada nos parâmetros estabelecidos pelo MS (Brasil, 2016), para os indicadores pactuados.

Para avaliação dos indicadores operacionais, gerados no âmbito dos municípios, classificou-se em três cortes temporais (2008-2011, 2012-2015, 2016-2019). Para os referidos quadriênios, calculou-se a média dos indicadores nos respectivos períodos. Para a sua distribuição, com exceção do indicador de contatos examinados, que possui classificação por parâmetros do MS, foram estabelecidos parâmetros de referência tendo por base o produto da

análise considerando o maior e o menor resultado encontrado: “0-ausência de informação”, <2,5%, 2,5 a 5,0% e >5,0%. Para o indicador “proporção de contatos examinados de um determinado caso novo”, utilizou-se como referencial: “0-ausência de informação”, <75,0%, 75,0% a 89,9% e \geq 90,0% (parâmetro semelhante ao do MS utilizado para a cobertura populacional de exame de contatos).

Etapa 3: Verificação da associação entre a proporção de contatos examinados entre os contatos registrados para cada caso de hanseníase com variáveis relacionadas aos aspectos sociodemográficos e clínicos do caso de hanseníase.

Com intuito de verificar a potencial associação entre variáveis independentes sociodemográficas e clínicas dos CN de hanseníase com o desfecho de interesse relativo ao desempenho da avaliação de seus contatos examinados entre os registrados (100% dos contatos examinados), procedeu-se à análise por regressão logística binária. Para avaliação de diferença entre os grupos, utilizou-se o teste Qui-Quadrado (χ^2) de Pearson para os valores de observações iguais ou superiores a cinco (5), e o teste exato de Fisher para os demais.

Para a análise da associação entre as variáveis dos casos referência em relação as suas características (Quadro 1), foi realizada análise bivariada, tendo como desfecho o exame dos contatos (Classificação binária: sim [100% dos contatos examinados] e não [exame dos contatos diferente de 100%]). Diferenças significativas (valor de $p < 0,05$) nas variáveis hipotetizadas para esta análise foram determinadas com teste exato de Fisher. *Odds ratios* (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC 95%) também foram computados.

As variáveis analisadas que apresentaram associação com p-valor inferior a 0,20 na análise por regressão univariada foram incluídas no modelo para análise por regressão logística multivariada. O objetivo foi o de investigar o efeito independente dessas variáveis, quando em conjunto, para explicar a não avaliação de todos os contatos do CN de hanseníase. A presença de colinearidade entre as variáveis explicativas do modelo foi verificada por meio da análise do fator de inflação da variância. Variáveis com evidência de colinearidade foram excluídas da análise.

O nível de significância para inclusão de variáveis no modelo final foi estabelecido em 5% de significância, utilizado para qualquer uma das categorias de variável-resposta, avaliando questões de interação e confusão. Procedeu-se a estimativas de OR brutos e ajustados

e seus respectivos IC95%, permanecendo no modelo somente as variáveis com significância estatística e que não foram colineares.

5.5 Aspectos Éticos

Os princípios éticos em pesquisa foram seguidos conforme preconizado na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466, de 12 de outubro de 2012. O estudo a nível regional (Estado do Ceará), não abordou diretamente pessoas que estavam com a hanseníase ou seus familiares, bem como seus dados primários, a exemplo de prontuários, instrumentos de notificação compulsória, dentre outros.

As bases de dados utilizadas são de acesso gratuito, de domínio público, disponíveis nos bancos do SINAN. Os dados têm caráter anônimo, não aceitando inferir ou vincular informações relativas aos indivíduos. Todas as publicações ou apresentações técnico-científicas derivadas desta dissertação apresentam total garantia da referência às bases de dados utilizadas, assim como financiadores.

6 RESULTADOS

Considerando não existir proteção por meio de vacinas para a prevenção da hanseníase as ações de vigilância devem ser fortalecidas e desenvolvidas para reduzir a carga da doença nos territórios. Portanto, conhecer o comportamento da hanseníase, processando as evidências produzidas nos serviços de saúde e territórios, através da coleta, processamento e análise e interpretação dos dados referente aos casos de hanseníase e seus contatos subsidiará a tomada de decisão e o planejamento das ações (BRASIL, 2016).

Como produtos dos esforços da pesquisa foram elaborados: **Boletim Epidemiológico sobre a Situação da Hanseníase no Ceará de 2008 a 2019**, com foco no desempenho do exame de contatos e 02 Artigos, sendo: **Artigo 1:** Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no Estado do Ceará. **Artigo 2:** Características sociodemográficas e clínicas de casos novos de hanseníase como determinantes no desempenho da avaliação de contatos.

6.1 Boletim Epidemiológico do Estado do Ceará – temático em vigilância de contatos

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 1/18

DEFINIÇÃO DE CASO

Considera-se caso de hanseníase pessoa com ≥ 1 dos seguintes sinais cardinais:

- Lesão(ões) e/ou área(s) da pele com alteração da sensibilidade térmica e/ou dolorosa e/ou tátil; OU
- Comprometimento do nervo periférico, em geral espessamento, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ou autonômicas; OU
- Presença de bacilos *Mycobacterium leprae*, confirmada na baciloscopia de esfregaço intradérmico e/ou na biópsia de pele.

CLASSIFICAÇÃO DE CASO

A classificação operacional do caso de hanseníase, visando ao tratamento com poliquimioterápico (PQT), é baseada no número de lesões cutâneas, de acordo com os seguintes critérios:

Paucibacilar (PB) – casos com ≤ 5 lesões de pele;

Multibacilar (MB) – casos com >5 lesões de pele.

TRATAMENTO COM PQT

O tratamento é realizado em regime ambulatorial independente da classificação operacional da hanseníase, nas unidades de saúde.

A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, por intermédio da Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEP), Grupo de Trabalho Hanseníase (GT Hanseníase) e da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (COVEP), vem por meio deste Boletim Epidemiológico informar sobre a epidemiologia da Hanseníase no estado do Ceará. Os dados deste boletim foram produzidos com base na análise da série histórica da doença no período de 2008 a 2019, após o congelamento da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) Hanseníase.

HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA GLOBALMENTE

A hanseníase é uma doença crônica e infecciosa causada por *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) em que cerca de 5% das pessoas expostas são susceptíveis, perpetuando a transmissão, principalmente pelas vias aéreas superiores.

Em 2018, os dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstraram a ocorrência da doença em 161 estados membros, sendo 34 na região das Américas. No total, ocorreram 208.641 casos novos, com redução de 4.992 casos em relação a 2017. Queda relacionada com a redução dos casos na Índia. O aumento no número de novos casos observados em outros países se deve a campanhas ativas de detecção de casos e, principalmente, à melhor triagem de contatos e atividades rotineiras de controle da hanseníase.

Nas Américas foram detectados 20.957 novos casos de hanseníase, com taxa de detecção de 3,08/100.000 habitantes, sendo 28.660 casos novos notificados no Brasil, representando 93% dos registros de casos da doença em 2018. O Ceará contribuiu com detecção de 1.691 casos novos de hanseníase em 2018, com taxa de detecção de 18,63 casos novos por 100.000 habitantes, considerada alta pelos parâmetros da OMS.

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 2/18

+ HANSENÍASE E COVID-19

Deve-se dar maior atenção a grupos populacionais com maior vulnerabilidade devido a formas graves da Covid-19 (Idosos, pessoas com diabetes mellitus, hipertensão e imunossuprimidos)

Pessoas dentro do grupo de maior vulnerabilidade para a Covid-19 devem participar de estratégias diferenciadas nos serviços de saúde para receber o tratamento, conforme Nota Informativa Nº 5/2020/CGDE/DCCI/SVS/MS e Ofício Nº 2/2020/CGDE/DCCI/SVS/MS.

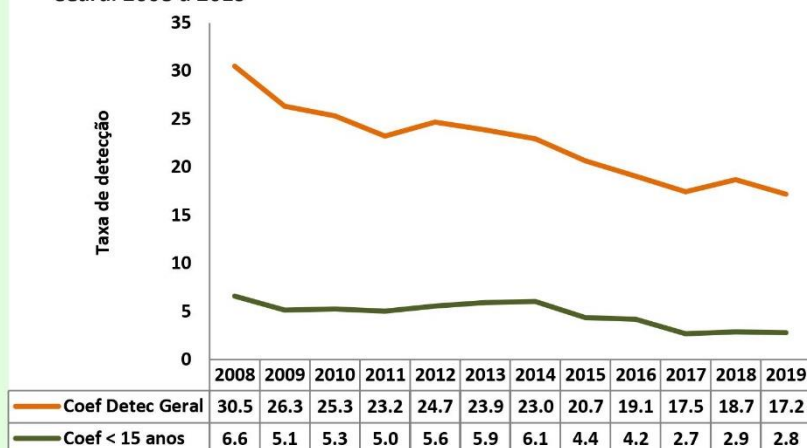
+ RESISTÊNCIA MEDICAMENTOSA

Os casos com suspeita de falência do tratamento com PQT são aqueles que têm a maior probabilidade de apresentar *M. leprae* com resistência medicamentosa. Estes casos devem ser encaminhados para os Centros de Referências para hanseníase.

HANSENÍASE NO ESTADO DO CEARÁ DE 2008 A 2019

No período de 2008 a 2019 foram notificados 23.622 casos novos da doença no estado do Ceará, sendo 1.292 em menores de 15 anos. Houve significativa redução de 43,6% na taxa de detecção geral de hanseníase passando de 30,5 casos novos por 100.000 habitantes para 17,2/100.000. Entre os menores de 15 anos, houve maior redução na taxa de detecção da hanseníase de 6,6/100.000 para 2,8/100.000 habitantes, correspondendo a uma redução de 57,6% (Figura 1).

Figura 1. Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população geral e em menores de 15 anos, por 100 mil habitantes, Ceará. 2008 a 2019



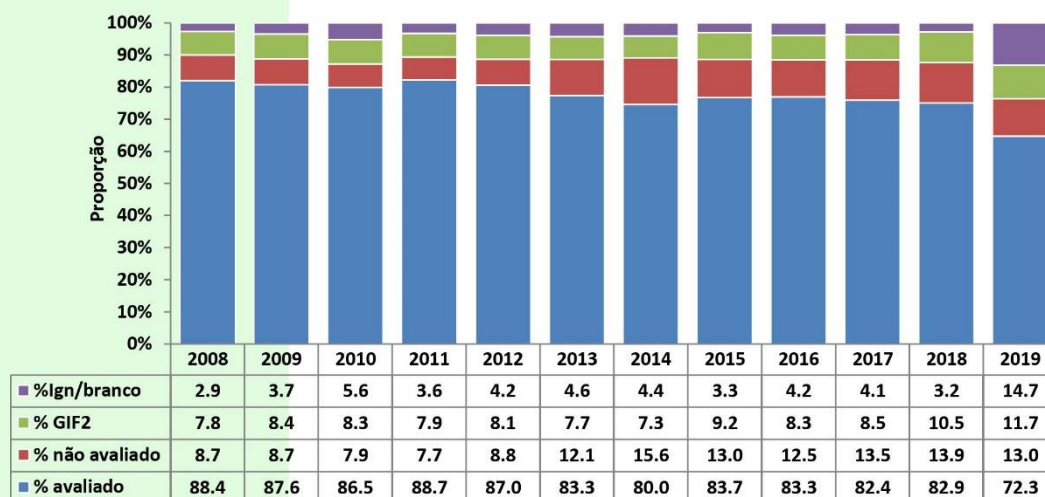
Fonte: SINAN/COVIG/SESA

A taxa de detecção de casos novos de hanseníase pode aferir o desempenho das ações de controle e serve para medir a força, magnitude e tendência da doença (Brasil,2016)

04 de junho de 2020 | Página 3/18

A proporção média de casos novos avaliados no diagnóstico quanto ao Grau de Incapacidade Física (GIF) foi de 83,8% no período de 2008 a 2019. No entanto, houve redução nesse indicador operacional e aumento do GIF 2, passando de 7,8 para 11,7%, com incremento de 50% nos registros de casos de GIF 2. Observa-se aumento no número de “ignorado/branco”, bem como “não avaliado”, que pode significar problema operacional nas atividades de controle e deve ser investigado pela gestão, com destaque para 2019 (Figura 2).

Figura 2. Proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, Ceará. 2008 a 2019



Fonte: SINAN/COVIG/SESA.

A proporção média de casos novos de hanseníase diagnosticados com a forma MB foi de 63,6% no período, que pode significar transmissão ativa e pessoas ainda sem diagnóstico nos territórios, aumentando a carga de morbidade da hanseníase. Houve um aumento importante dos casos MB na série histórica (16%) de 2008 a 2019 (Figura 3). Este cenário deve ser melhor compreendido, uma vez que poderá significar diagnóstico tardio.

Figura 3. Proporção de casos de novos de hanseníase segundo classificação operacional (MB/PB), Ceará. 2008 a 2019

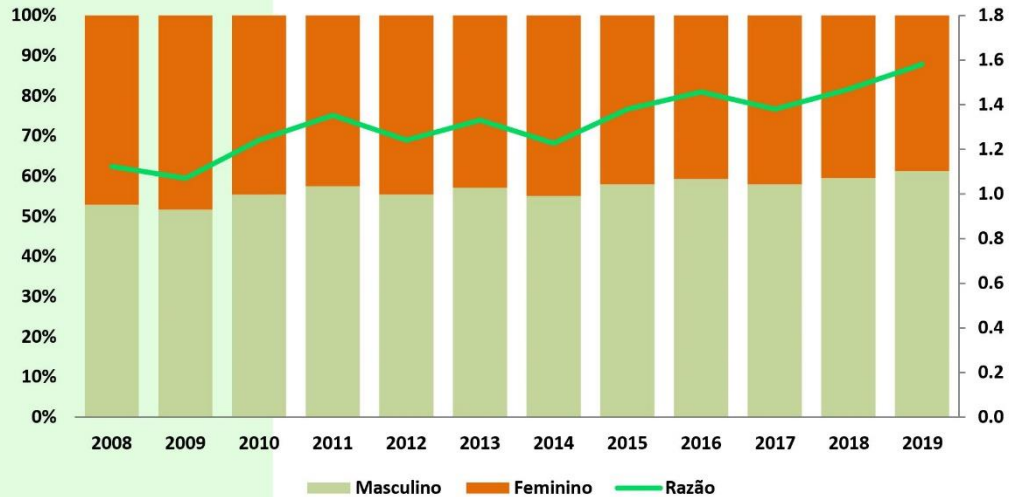


Fonte: SINAN/COVIG/SESA.

Entre os casos de hanseníase notificados no SINAN de 2008 a 2009 houve um predomínio das pessoas do sexo/gênero masculino, com uma proporção média de 56,5% dos casos da doença, sendo a razão média de 1,3 (Figura 4).

A caracterização da doença por sexo/gênero permite verificar diferenças de acesso e de alcance das ações do programa, bem como variações na carga de hanseníase entre os grupos populacionais permitindo um planejamento adequado com base em evidências nos serviços de saúde. Alguns estudos têm revelado maior ocorrência de incapacidade física causada pela hanseníase entre homens e idosos, despertando para a importância de estratégias específicas para a vigilância de contatos do sexo masculino.

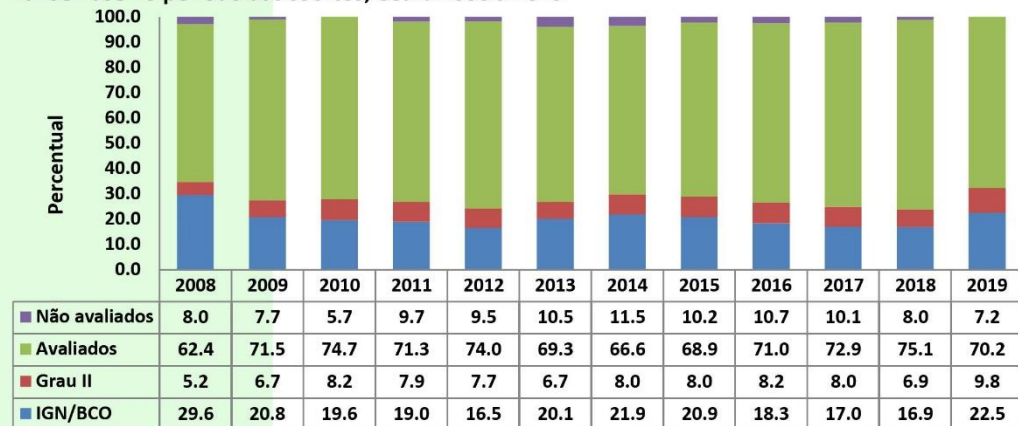
Figura 4. Proporção de casos novos de hanseníase segundo gênero, Ceará 2008 a 2019



Fonte: SINAN/COVIG/SESA.

A proporção média de casos novos que foram avaliados no momento da cura de hanseníase quanto à presença de incapacidades físicas foi de 70,7% no período. Em 2018 foi de 62,4%, sendo a maior taxa do período (75,1%), embora abaixo do padrão definido pelo MS (90%) e implicando no aumento da proporção da taxa de GIF 2, que pode representar diagnóstico tardio da doença, passando de 5,2% para 9,8%. A taxa média anual de GIF 2 foi de 7,6%, com possibilidades de ocorrências de incapacidades físicas e neurites (Figura 5).

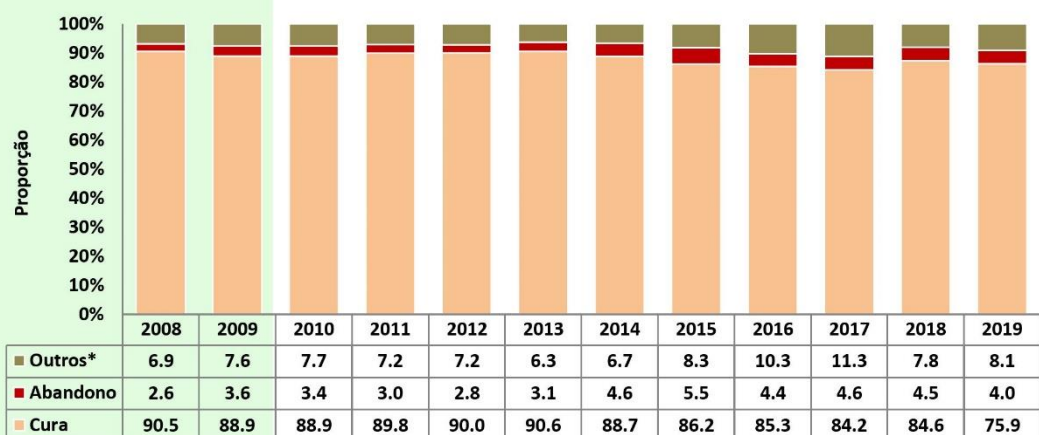
Figura 5. Proporção de casos curados no ano com GIF avaliado entre os casos novos de hanseníase no período das *coortes*, Ceará 2008 a 2019



Fonte: SINAN / COVIG / SESA.

A proporção média de cura na *coorte* dos casos de hanseníase (MB e PB) no período foi de, aproximadamente, 87%, sendo que nos anos de 2008, 2011 e 2013 alcançou 90%, parâmetro que é pactuado pela gestão do Programa com o MS nas agendas governamentais. A redução clara nos percentuais de cura inicia em 2013, obtendo o pior resultado na série histórica em 2019. Houve aumento nos casos de abandono do tratamento, sendo que a maior taxa ocorreu em 2015 (5,5%) embora permaneça dentro dos parâmetros aceitáveis estabelecidos pelo MS (< 10%) (Brasil, 2016) (Figura 6).

Figura 6. Proporção de cura de hanseníase entre os casos novos diagnosticados nas *coortes* e abandono, Ceará 2008 a 2019.



Fonte: SINAN / COVIG / SESA.

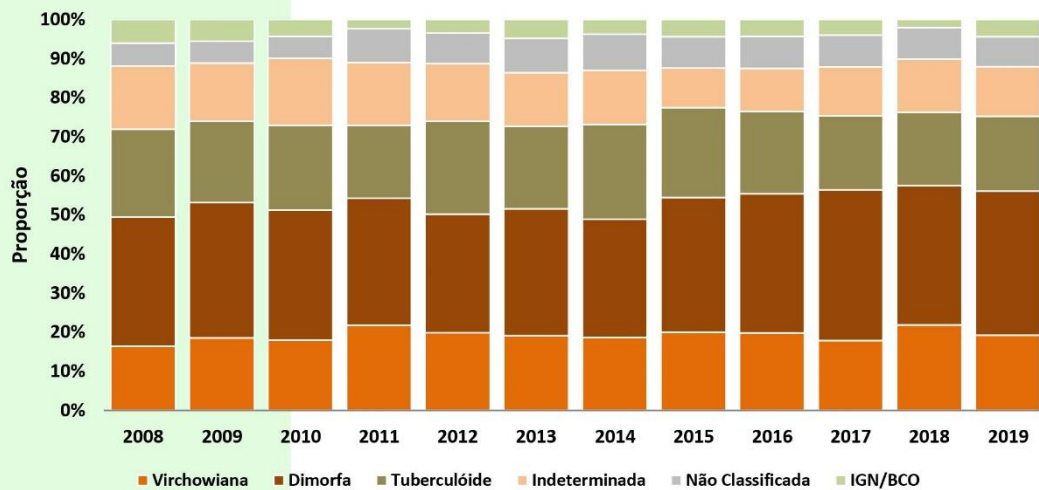
Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 7/18

A proporção média dos casos de hanseníase (MB) no período foi de 52,5% e demonstra a necessidade de enfrentar a doença e buscando a redução da carga de hanseníase para interromper a transmissão de *M. leprae*. As formas clínicas dimorfa (33,5%) e virchowiana (19,0%) predominam ao longo da série histórica, com um importante incremento na detecção de casos na forma dimorfa, passando de 33% dos casos em 2008 para 38,5% em 2019, com um incremento de 17 % dos casos (Figura 7). Verifica-se que cerca de 10% dos casos em toda a série histórica foram incluídos como “não classificados” ou “ignorados”, o que poderá traduzir dificuldades dos profissionais de saúde para a conclusão do diagnóstico.

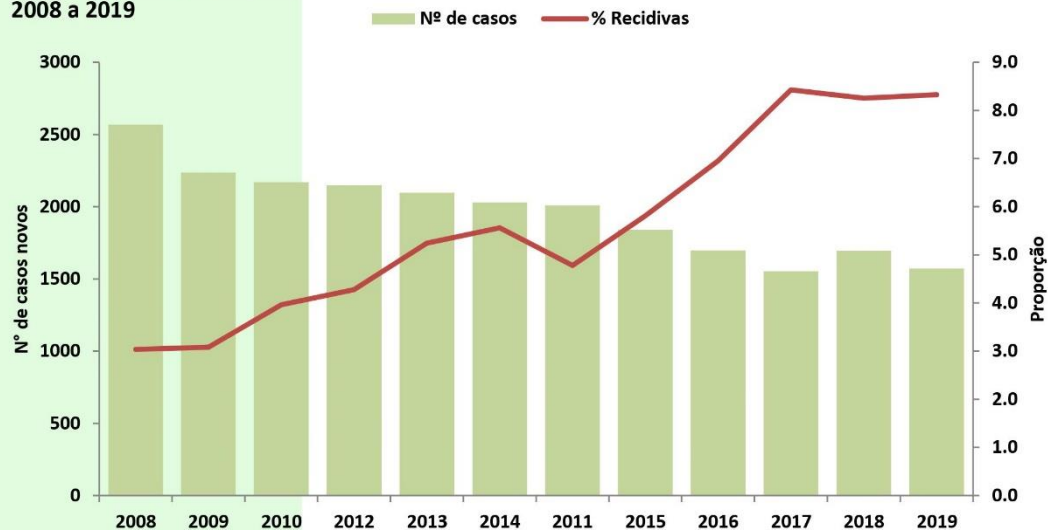
Figura 7. Proporção de casos novos de hanseníase segundo formas clínicas, Ceará 2008 a 2019



Fonte: SINAN /COVIG/ SESA.

No período em análise foram notificados 23.622 casos novos de hanseníase, sendo 1.271 (5,4%) notificados como recidivas. A proporção da taxa de recidiva variou de 3,0% em 2008 a 8,4% em 2017. A redução do número de notificação de casos novos a partir de 2015 amplia esse cenário. Há que se ter rotinas de vigilância da recidiva nos serviços de saúde relacionando dados e informações referente ao modo de entrada “caso novo” para qualificar as análises, conforme critérios estabelecidos pelo MS. (Figura 8). Estudos direcionados para os casos de recidiva poderão revelar questões operacionais a serem suplantadas, inclusive com processos de formação direcionados à definição e ao manejo adequado de recidiva, insuficiência, falência e resistência medicamentosa na hanseníase.

Figura 8. Proporção de casos de recidiva entre os casos de hanseníase notificados no ano, Ceará 2008 a 2019



Fonte: SINAN /COVIG/ SESA.

A qualidade da atenção prestada às pessoas acometidas pela hanseníase, o diagnóstico precoce, o autocuidado, o exame de contatos e a conclusão do tratamento preconizado em tempo oportuno, são fatores importantes na atenção integral e contribuem para a redução da carga da doença.

Boletim epidemiológico HANSENÍASE

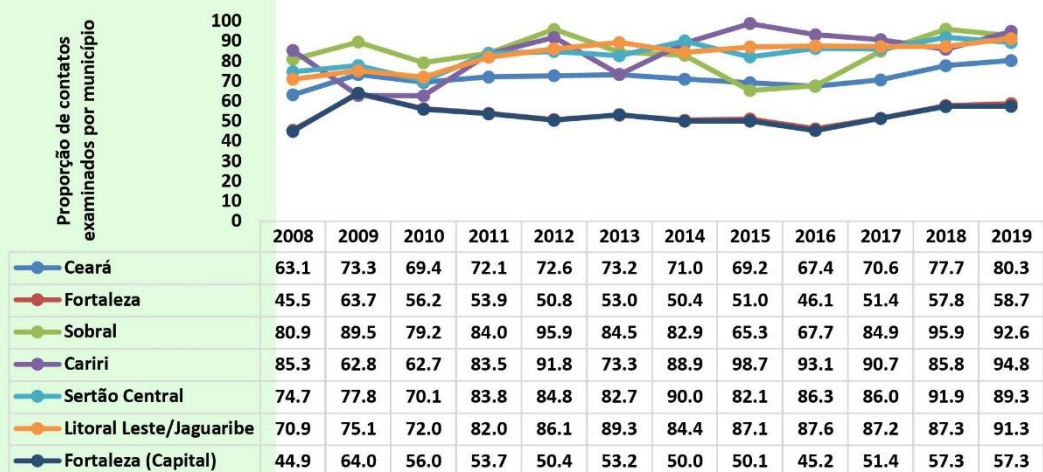


04 de junho de 2020 | Página 9/18

VIGILÂNCIA DE CONTATOS EM HANSENÍASE, CAPITAL DO ESTADO, MICRO E MACRORREGIÕES DO CEARÁ, DE 2008 A 2019

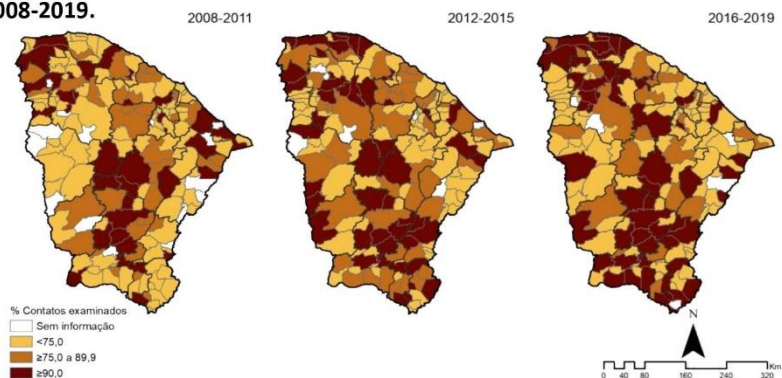
A partir da notificação de 23.675 casos novos de hanseníase verificou-se uma média anual de 7.760,7 contatos registrados e de 5.530,9 (71,3%) contatos examinados, sendo precária a média do indicador (66,4%) na série histórica de 2008 a 2019. Houve aumento do exame de contatos no Estado em 2019(80,3%) e baixo desempenho da macrorregião de saúde de Fortaleza (58,7%). Municípios uma boa média na cobertura de exame de contatos estão na macrorregião Cariri (84,2%), Sobral (83,6%), Litoral Leste e Sertão Central (83,3%) (Figura 9). A macrorregião de Fortaleza apresenta desempenho médio de exame de contatos (53,2%) sendo influenciada pela capital. Em 2019 as macrorregiões de Sobral, Litoral Leste e Cariri alcançaram cobertura de avaliação de contatos acima de 90% , com maior número de municípios com bom padrão de desempenho (Figura 10).

Figura 9 - Proporção de contatos examinados entre os registrados de casos novos de hanseníase nos anos das coortes. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, 2008-2019.



Fonte SINAN/COVIG/SESA

Figura 10 - Proporção de contatos examinados entre os registrados de casos novos de hanseníase nos anos das coortes. Ceará, 2008-2019.



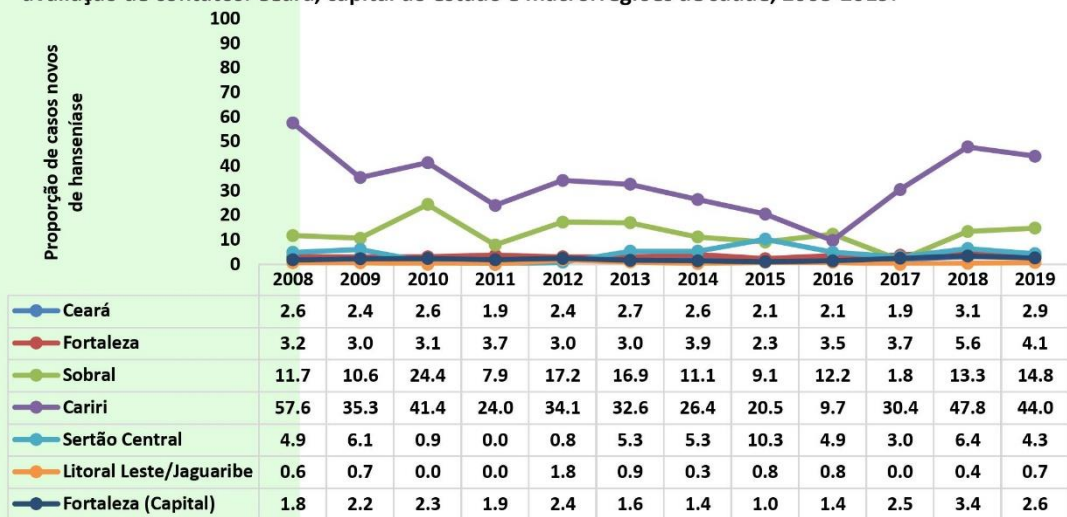
Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 10/18

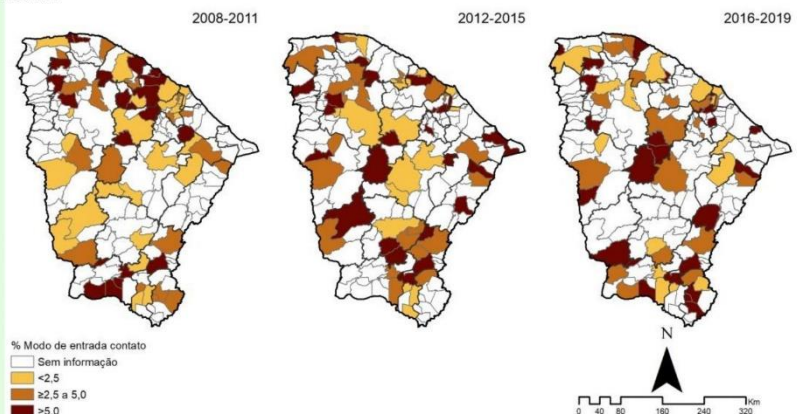
A análise da proporção de casos novos que foram diagnosticados a partir do exame de contatos, demonstra que as macrorregiões de saúde de Cariri e Sobral apresentam os maiores percentuais na série histórica. Em 2019, 44% dos casos novos de hanseníase no Cariri foram incluídos nesta lógica (Figura 11). Verificou-se padrão heterogêneo de distribuição no tempo e no espaço entre municípios com 5% ou mais deste indicador. As regiões norte e sul do estado se destacam com alguma variação de municípios com 5% ou mais de positividade (macrorregiões de Sobral e do Cariri) (Figura 12).

Figura 11 - Proporção de casos novos de hanseníase que tiveram como modo de entrada a avaliação de contatos. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, 2008-2019.



Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Figura 12 - Proporção de casos novos de hanseníase que tiveram como modo de entrada a avaliação de contatos. Ceará, 2008-2019.



Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 11/18

Para ampliar a capacidade de compreensão da avaliação de contatos no estado integrou-se o indicador que traduz a proporção de casos novos que tiveram 100% de seus contatos examinados nos anos das coortes. O indicador preconizado pelo MS traduz a proporção de contatos examinados entre os registrados para cada município. A avaliação individual dos contatos específicos de cada caso novo de hanseníase vem melhorando no decorrer da série histórica, variando de pouco mais de 50% dos casos para quase 70% de 2017 a 2019 (Figura 13). Verifica-se que as macrorregiões do Litoral Leste/Jaguaribe e Cariri têm os maiores percentuais, sendo que a macrorregião de Sobral apresenta crescimento do número de municípios nesta condição (Figura 14).

Figura 13 - Proporção de casos novos de hanseníase com 100% dos contatos examinados entre os registrados. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, 2008-2019.

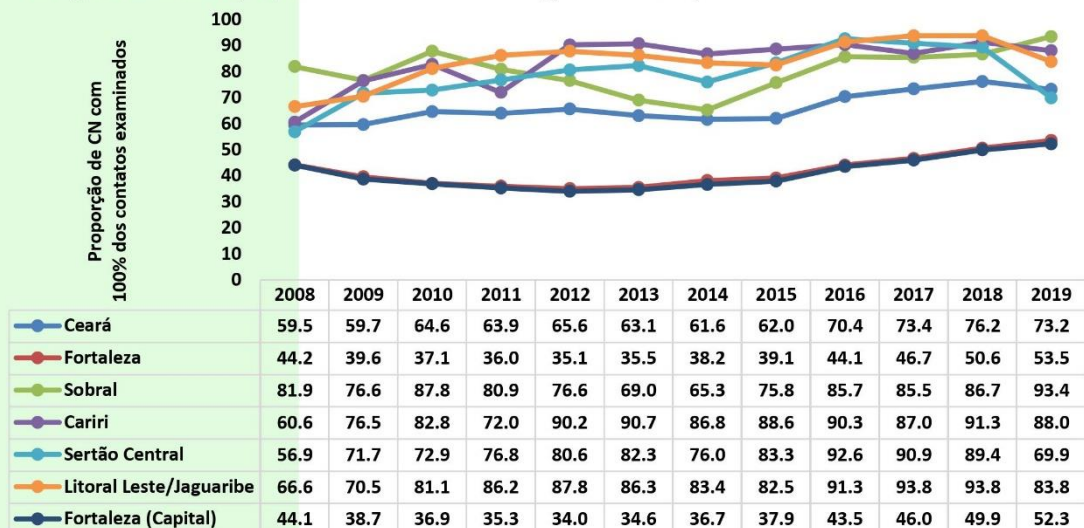
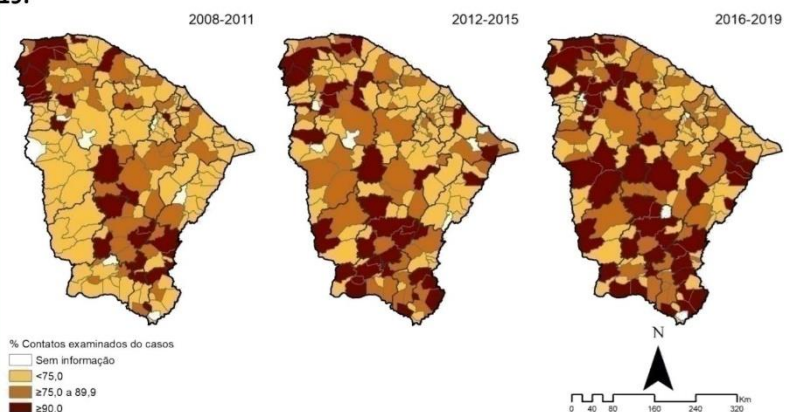


Figura 14 - Proporção de casos novos de hanseníase com 100% dos contatos examinados entre os registrados. Ceará, 2008-2019.



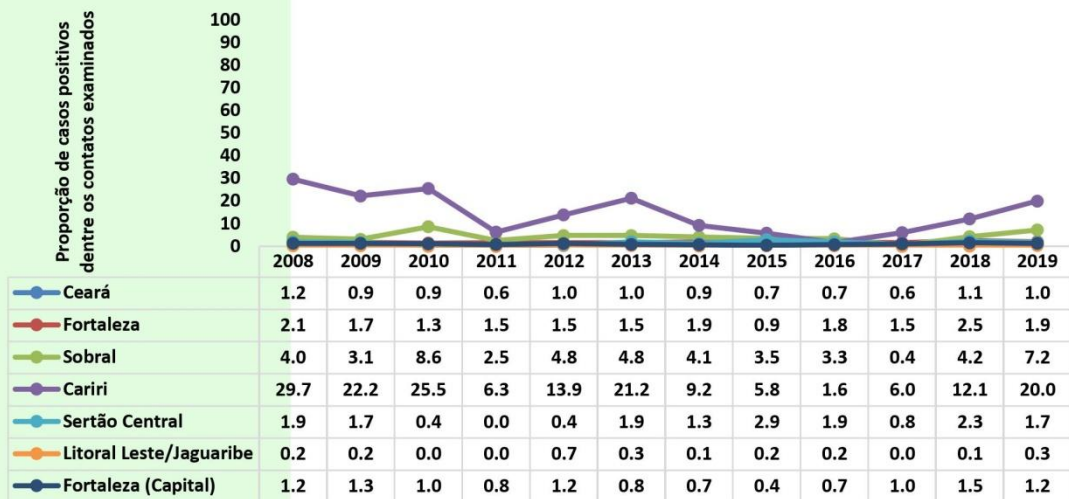
Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 12/18

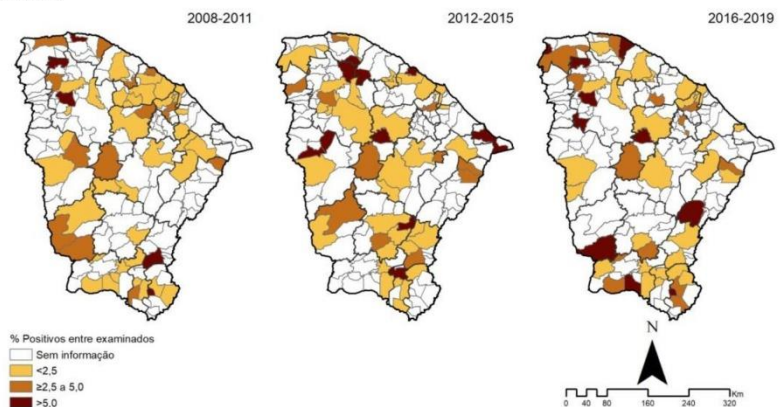
Outro indicador utilizado refere-se à proporção de contatos examinados que se tornaram casos novos de hanseníase entre os contatos examinados. Verificou-se baixo percentual de positividade para o estado, à exceção da macrorregião do Cariri, que em 2019 alcançou 20% dos casos e de Sobral, que variou entre 10 e 20% (Figura 15). Verifica-se alteração espacial não significativa para cada um dos períodos (Figura 16). Ressalta-se a necessidade de estudos a nível local para melhor compreender padrões tão diversos. Uma das explicações pode ser a fragilidade do exame dermatoneurológico.

Figura 15 - Proporção de contatos examinados positivo para hanseníase entre contatos examinados. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, 2008-2019.



Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Figura 16 - Proporção de contatos examinados positivo para hanseníase (CN) entre os contatos examinados. Ceará, 2008 a 2019.



Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Boletim epidemiológico HANSENÍASE

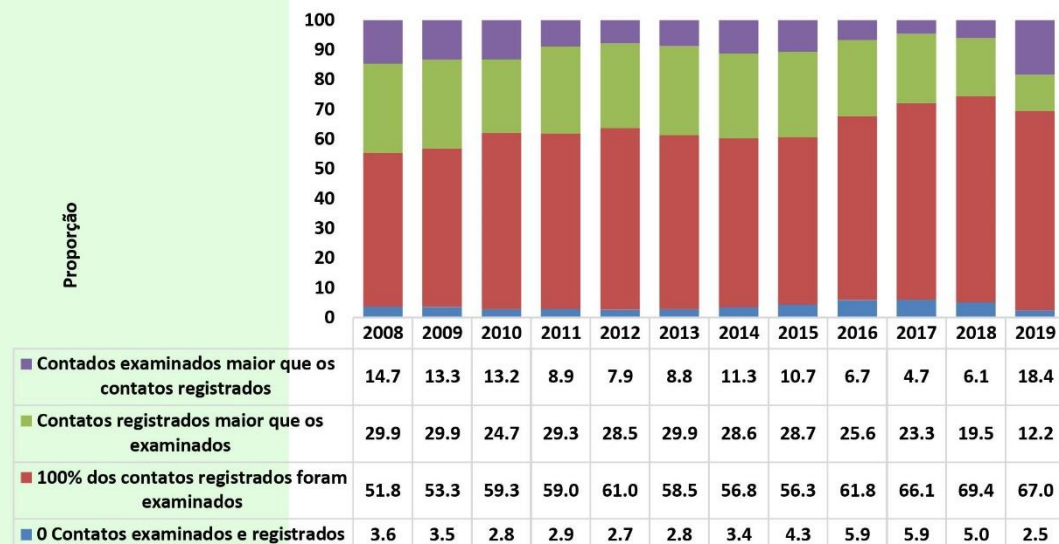


04 de junho de 2020 | Página 13/18

A Figura 17 mostra os percentuais referentes aos campos sobre contatos de casos de hanseníase na ficha do SINAN. Os percentuais de casos com “0” casos registrados e examinados nos serviços de saúde aumentou até o ano de 2016 com posterior redução. Estes resultados podem traduzir casos de hanseníase que residem sozinhos ou falhas operacionais do serviço. Por outro lado, ter um número maior de contatos examinados do que os registrados, aponta a necessidade de ajustes nas rotinas de vigilância nos municípios.

A vigilância de contato tem sido reconhecida como importante estratégia para o diagnóstico precoce e redução da transmissão, fundamental para controle da hanseníase. Torna-se essencial qualificar a vigilância ao longo do tempo nos territórios. Divulgar estes dados e discuti-los junto às equipes da Atenção Primária a Saúde são medidas necessárias para o controle da hanseníase no Estado do Ceará.

Figura 17 - Desempenho da avaliação dos contatos dos casos novos de hanseníase, Ceará, 2008-2019



Fonte: SINAN/COVIG/SESA

“Contato domiciliar: Toda e qualquer pessoa que resida ou tenha residido nos últimos cinco (5) anos anteriores ao diagnóstico da doença podendo ser familiar ou não. Também devem ter atenção especial as pessoas que mantenham convívio mais próximo, mesmo sem vínculo familiar, principalmente aqueles que frequentam o domicílio do doente ou tenham seus domicílios frequentados por ele.”

“Contato social: Toda pessoa que mantenha relações sociais (familiares ou não) de forma próxima e prolongada com o caso notificado (vizinho, colegas de trabalho, colegas de escola)”.

Meta: Aumentar em 28% a proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes, passando de 70,1% para 90% em 2021 (Plano Estadual de Vigilância e Enfrentamento da Hanseníase 2019-2021).

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 14/18

Tabela 1- Proporção de contatos examinados entre os registrados de casos novos de hanseníase nos anos das coortes. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, microrregiões de saúde, 2008-2019.

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados entre registrados | | | | | | | | | | | | |
| Ceará | 63,1 | 73,3 | 69,4 | 72,1 | 72,6 | 73,2 | 71,0 | 69,2 | 67,4 | 70,6 | 77,7 | 80,3 |
| Fortaleza (Capital) | 44,9 | 64,0 | 56,0 | 53,7 | 50,4 | 53,2 | 50,0 | 50,1 | 45,2 | 51,4 | 57,3 | 57,3 |
| 2301 Macrorregião Fortaleza | 45,5 | 63,7 | 56,2 | 53,9 | 50,8 | 53,0 | 50,4 | 51,0 | 46,1 | 51,4 | 57,8 | 58,7 |
| 01 Fortaleza | 61,1 | 71,9 | 72,5 | 73,6 | 74,2 | 71,1 | 70,9 | 75,7 | 62,1 | 57,2 | 77,8 | 73,2 |
| 02 Caucaia | 67,4 | 87,0 | 83,9 | 79,8 | 79,7 | 78,4 | 76,8 | 76,6 | 77,5 | 74,9 | 82,1 | 90,6 |
| 03 Maracanaú | 30,6 | 51,2 | 75,4 | 75,4 | 79,4 | 41,9 | 88,2 | 70,2 | 83,6 | 86,8 | 60,5 | 75,0 |
| 04 Baturité | 95,1 | 92,6 | 71,8 | 82,0 | 69,5 | 72,7 | 91,1 | 75,9 | 71,4 | 75,8 | 84,6 | 98,8 |
| 06 Itapipoca | 78,3 | 83,6 | 89,3 | 79,6 | 69,6 | 79,3 | 81,3 | 84,2 | 91,3 | 84,8 | 90,4 | 94,3 |
| 22 Cascavel | 100,0 | 200,0 | 87,5 | 75,0 | 90,0 | 90,5 | 89,7 | 88,1 | 92,1 | 86,2 | 84,2 | 81,5 |
| 2302 Macrorregião Sobral | 80,9 | 89,5 | 79,2 | 84,0 | 95,9 | 84,5 | 82,9 | 65,3 | 67,7 | 84,9 | 95,9 | 92,6 |
| 11 Sobral | 72,7 | 65,4 | 67,7 | 95,5 | 83,7 | 90,4 | 68,9 | 74,6 | 46,1 | 66,8 | 88,5 | 98,0 |
| 12 Acaraú | 71,4 | 76,1 | 84,0 | 110,0 | 75,3 | 93,0 | 81,7 | 70,1 | 91,5 | 96,8 | 100,0 | 96,6 |
| 13 Tianguá | 75,2 | 80,3 | 76,7 | 85,4 | 89,9 | 91,4 | 87,5 | 86,7 | 90,4 | 89,9 | 89,3 | 92,9 |
| 15 Crateús | 42,3 | 69,0 | 82,1 | 91,8 | 107,5 | 96,4 | 83,6 | 95,3 | 87,8 | 121,7 | 103,8 | 96,2 |
| 16 Camocim | 66,2 | 92,1 | 100,0 | 100,0 | 95,2 | 100,0 | 78,0 | 100,0 | 100,0 | 80,8 | 94,1 | 100,0 |
| 2303 Macrorregião Cariri | 85,3 | 62,8 | 62,7 | 83,5 | 91,8 | 73,3 | 88,9 | 98,7 | 93,1 | 90,7 | 85,8 | 94,8 |
| 17 Icó | 47,2 | 47,7 | 29,8 | 55,6 | 61,3 | 74,4 | 74,2 | 76,0 | 50,7 | 62,9 | 65,1 | 73,2 |
| 18 Iguatu | 91,7 | 87,7 | 80,0 | 92,0 | 89,8 | 100,0 | 78,8 | 95,6 | 90,0 | 82,9 | 86,4 | 100,0 |
| 19 Brejo Santo | 35,6 | 57,1 | 85,3 | 95,2 | 96,6 | 96,1 | 90,9 | 83,4 | 87,8 | 78,6 | 92,1 | 98,0 |
| 20 Crato | 90,5 | 85,0 | 86,5 | 94,7 | 97,3 | 96,0 | 93,0 | 97,3 | 95,9 | 99,3 | 96,5 | 100,0 |
| 21 Juazeiro do Norte | 38,7 | 53,1 | 69,0 | 79,1 | 81,8 | 82,8 | 91,5 | 100,0 | 100,0 | 96,2 | 90,6 | 71,3 |
| 2304 Macrorregião Sertão Central | 74,7 | 77,8 | 70,1 | 83,8 | 84,8 | 82,7 | 90,0 | 82,1 | 86,3 | 86,0 | 91,9 | 89,3 |
| 05 Canindé | 73,5 | 76,6 | 67,3 | 71,8 | 79,4 | 70,8 | 61,8 | 49,9 | 54,6 | 72,3 | 94,9 | 92,1 |
| 08 Quixadá | 44,8 | 59,9 | 82,0 | 73,3 | 92,0 | 83,7 | 84,9 | 87,1 | 62,6 | 73,8 | 73,3 | 86,7 |
| 14 Tauá | 51,8 | 68,6 | 64,9 | 61,2 | 59,0 | 60,9 | 58,8 | 59,5 | 56,5 | 59,0 | 66,9 | 70,8 |
| 2305 Macrorregião Litoral leste/Jaguaribe | 70,9 | 75,1 | 72,0 | 82,0 | 86,1 | 89,3 | 84,4 | 87,1 | 87,6 | 87,2 | 87,3 | 91,3 |
| 07 Aracati | 74,0 | 75,8 | 76,6 | 84,2 | 87,8 | 84,6 | 84,2 | 81,0 | 80,4 | 86,4 | 93,5 | 91,9 |
| 09 Russas | 86,6 | 88,0 | 73,8 | 83,3 | 85,8 | 78,8 | 87,4 | 77,2 | 77,1 | 84,1 | 89,4 | 95,8 |
| 10 Limoeiro do Norte | 74,4 | 69,6 | 74,9 | 95,7 | 81,3 | 91,4 | 73,9 | 75,3 | 65,5 | 77,5 | 89,8 | 96,1 |

Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 15/18

Tabela 2- Proporção de casos novos que tiveram como modo de entrada a avaliação de contatos. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, microrregiões de saúde, 2008-2019.

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Caso novo com entrada pelo avaliação de contatos | | | | | | | | | | | | |
| Ceará | 2,6 | 2,4 | 2,6 | 1,9 | 2,4 | 2,7 | 2,6 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 3,1 | 2,9 |
| Fortaleza (Capital) | 1,8 | 2,2 | 2,3 | 1,9 | 2,4 | 1,6 | 1,4 | 1,0 | 1,4 | 2,5 | 3,4 | 2,6 |
| 2301 Macrorregião Fortaleza | 3,2 | 3,0 | 3,1 | 3,7 | 3,0 | 3,0 | 3,9 | 2,3 | 3,5 | 3,7 | 5,6 | 4,1 |
| 01 Fortaleza | 11,4 | 14,6 | 14,4 | 11,6 | 11,3 | 8,0 | 8,4 | 5,7 | 8,5 | 11,2 | 15,2 | 15,6 |
| 02 Caucaia | 1,1 | 0,7 | 3,2 | 4,3 | 2,4 | 2,8 | 5,6 | 0,7 | 1,5 | 0,7 | - | - |
| 03 Maracanaú | 33,3 | 20,0 | 20,0 | 33,3 | 28,6 | 18,8 | 22,7 | 22,7 | 69,2 | 36,4 | 100,0 | 40,0 |
| 04 Baturité | - | - | - | - | - | 2,0 | - | - | 2,8 | - | - | - |
| 06 Itapipoca | 8,6 | 4,3 | 1,4 | 1,7 | - | 1,8 | 6,1 | 1,9 | 2,1 | 2,4 | 2,1 | 5,0 |
| 22 Cascavel | - | - | - | 66,7 | - | 10,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2302 Macrorregião Sobral | 11,7 | 10,6 | 24,4 | 7,9 | 17,2 | 16,9 | 11,1 | 9,1 | 12,2 | 1,8 | 13,3 | 14,8 |
| 11 Sobral | 25,6 | 9,4 | 113,3 | 17,1 | 24,4 | 18,9 | 12,2 | 12,5 | 4,8 | - | 21,7 | 14,3 |
| 12 Acaraú | - | 38,5 | 5,6 | - | - | 6,3 | 9,1 | - | 5,3 | - | - | 9,5 |
| 13 Tianguá | - | - | - | - | - | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| 15 Crateús | - | 13,3 | - | 7,1 | - | 6,7 | 3,7 | 5,0 | - | - | 4,8 | 16,7 |
| 16 Camocim | 10,0 | - | 16,7 | - | 10,0 | - | - | - | 30,0 | 12,5 | - | - |
| 2303 Macrorregião Cariri | 57,6 | 35,3 | 41,4 | 24,0 | 34,1 | 32,6 | 26,4 | 20,5 | 9,7 | 30,4 | 47,8 | 44,0 |
| 17 Icó | 12,2 | - | 8,1 | 3,6 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 6,9 | - | 7,1 | 4,0 | 3,9 |
| 18 Iguatu | 37,5 | 12,0 | - | - | 30,8 | 30,0 | 13,0 | 28,6 | - | 4,8 | - | 4,0 |
| 19 Brejo Santo | 2,4 | - | 1,3 | - | 1,0 | 2,0 | 1,4 | - | 4,3 | 1,6 | 6,4 | 2,4 |
| 20 Crato | 1,5 | 2,0 | 2,2 | 2,7 | 0,6 | - | 4,0 | 1,3 | - | 1,6 | 6,6 | 8,3 |
| 21 Juazeiro do Norte | 5,4 | 9,0 | 4,5 | 1,4 | 1,8 | 8,9 | 5,2 | 5,1 | 2,0 | 6,3 | 2,5 | 2,6 |
| 2304 Macrorregião Sertão Central | 4,9 | 6,1 | 0,9 | - | 0,8 | 5,3 | 5,3 | 10,3 | 4,9 | 3,0 | 6,4 | 4,3 |
| 05 Canindé | 3,1 | 1,7 | - | - | - | 1,8 | - | 2,0 | 3,1 | 1,1 | 2,5 | 5,8 |
| 08 Quixadá | 2,4 | 6,7 | - | - | - | 6,5 | 2,8 | 4,7 | 3,1 | 3,1 | 2,2 | - |
| 14 Tauá | - | 0,2 | 0,1 | - | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | - | - | 0,2 | - |
| 2305 Macrorregião Litoral Leste/Jaguaribe | 0,6 | 0,7 | - | - | 1,8 | 0,9 | 0,3 | 0,8 | 0,8 | - | 0,4 | 0,7 |
| 07 Aracati | - | - | - | - | - | 0,4 | 0,2 | 0,6 | 0,3 | - | - | - |
| 09 Russas | 0,5 | 1,1 | - | - | - | 0,6 | - | - | - | - | - | 0,7 |
| 10 Limoeiro do Norte | 1,5 | - | - | - | 8,0 | - | - | - | 1,4 | - | 1,9 | 1,9 |

Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 17/18

Tabela 3 - Proporção de casos novos de hanseníase com 100% dos contatos examinados nos anos das coortes. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, microrregiões de saúde, 2008-2019.

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|
| Caso novo com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Ceará | 59,5 | 59,7 | 64,6 | 63,9 | 65,6 | 63,1 | 61,6 | 62,0 | 70,4 | 73,4 | 76,2 | 73,2 |
| Fortaleza (Capital) | 44,1 | 38,7 | 36,9 | 35,3 | 34,0 | 34,6 | 36,7 | 37,9 | 43,5 | 46,0 | 49,9 | 52,3 |
| 2301 Macrorregião Fortaleza | 44,2 | 39,6 | 37,1 | 36,0 | 35,1 | 35,5 | 38,2 | 39,1 | 44,1 | 46,7 | 50,6 | 53,5 |
| 01 Fortaleza | 60,0 | 56,2 | 65,3 | 63,4 | 60,9 | 60,0 | 59,7 | 53,7 | 58,5 | 69,0 | 71,4 | 71,4 |
| 02 Caucaia | 75,0 | 70,0 | 70,2 | 71,0 | 71,5 | 73,1 | 66,0 | 67,3 | 80,6 | 83,7 | 81,7 | 73,7 |
| 03 Maracanaú | 66,7 | 50,0 | 40,0 | 44,4 | 71,4 | 75,0 | 59,1 | 68,2 | 61,5 | 90,9 | 72,7 | 66,7 |
| 04 Baturité | 71,6 | 63,3 | 80,0 | 58,9 | 84,9 | 82,4 | 64,0 | 71,2 | 80,6 | 89,5 | 93,6 | 79,7 |
| 06 Itapipoca | 72,9 | 74,5 | 72,9 | 77,6 | 68,9 | 83,6 | 87,9 | 79,6 | 78,7 | 80,5 | 85,1 | 82,5 |
| 22 Cascavel | 85,7 | 75,0 | 50,0 | 66,7 | 60,0 | 90,0 | 92,9 | 66,7 | 80,0 | 50,0 | 83,3 | 60,0 |
| 2302 Macrorregião Sobral | 81,9 | 76,6 | 87,8 | 80,9 | 76,6 | 69,0 | 65,3 | 75,8 | 85,7 | 85,5 | 86,7 | 93,4 |
| 11 Sobral | 38,5 | 59,4 | 66,7 | 68,6 | 61,0 | 62,2 | 41,5 | 52,5 | 71,4 | 88,9 | 91,3 | 82,1 |
| 12 Acaraú | 57,9 | 92,3 | 72,2 | 88,9 | 86,2 | 71,9 | 81,8 | 81,8 | 94,7 | 100,0 | 79,2 | 71,4 |
| 13 Tianguá | 68,8 | 73,9 | 81,8 | 89,2 | 89,1 | 90,9 | 87,4 | 86,1 | 93,2 | 97,8 | 94,0 | 78,3 |
| 15 Crateús | 75,0 | 93,3 | 95,5 | 92,9 | 75,0 | 93,3 | 92,6 | 95,0 | 95,0 | 93,3 | 90,5 | 94,4 |
| 16 Camocim | 100,0 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 90,0 | 100,0 | 80,0 | 88,2 |
| 2303 Macrorregião Cariri | 60,6 | 76,5 | 82,8 | 72,0 | 90,2 | 90,7 | 86,8 | 88,6 | 90,3 | 87,0 | 91,3 | 88,0 |
| 17 Icó | 29,3 | 42,3 | 66,1 | 69,6 | 83,0 | 64,0 | 61,1 | 62,1 | 80,0 | 71,4 | 94,0 | 96,1 |
| 18 Iguatu | 100,0 | 76,0 | 93,1 | 95,8 | 96,2 | 75,0 | 82,6 | 64,3 | 93,1 | 95,2 | 100,0 | 88,0 |
| 19 Brejo Santo | 72,0 | 81,1 | 92,3 | 98,8 | 91,0 | 68,0 | 85,1 | 78,9 | 95,7 | 92,1 | 100,0 | 95,1 |
| 20 Crato | 79,0 | 87,6 | 94,9 | 95,5 | 87,8 | 92,0 | 95,0 | 96,3 | 96,4 | 98,4 | 97,4 | 94,4 |
| 21 Juazeiro do Norte | 50,0 | 74,6 | 83,6 | 94,2 | 81,8 | 97,8 | 100,0 | 97,4 | 96,1 | 71,9 | 95,0 | 92,1 |
| 2304 Macrorregião Sertão Central | 56,9 | 71,7 | 72,9 | 76,8 | 80,6 | 82,3 | 76,0 | 83,3 | 92,6 | 90,9 | 89,4 | 69,9 |
| 05 Canindé | 64,4 | 73,7 | 74,8 | 57,0 | 66,9 | 52,2 | 40,7 | 50,5 | 80,2 | 92,6 | 86,0 | 88,4 |
| 08 Quixadá | 71,4 | 66,7 | 87,0 | 79,4 | 85,7 | 80,6 | 72,2 | 62,8 | 78,1 | 75,0 | 84,4 | 77,1 |
| 14 Tauá | 52,4 | 46,9 | 47,2 | 47,6 | 46,2 | 47,2 | 48,9 | 49,0 | 54,2 | 58,9 | 62,6 | 61,2 |
| 2305 Macrorregião Litoral Leste/Jaguaribe | 66,6 | 70,5 | 81,1 | 86,2 | 87,8 | 86,3 | 83,4 | 82,5 | 91,3 | 93,8 | 93,8 | 83,8 |
| 07 Aracati | 67,4 | 78,7 | 83,1 | 80,8 | 80,7 | 77,4 | 73,5 | 77,7 | 91,1 | 91,1 | 91,8 | 85,6 |
| 09 Russas | 74,6 | 72,3 | 84,2 | 72,4 | 82,9 | 78,8 | 72,7 | 77,8 | 85,3 | 87,1 | 90,4 | 86,7 |
| 10 Limoeiro do Norte | 49,2 | 69,4 | 67,6 | 75,0 | 70,7 | 69,6 | 62,3 | 63,6 | 78,9 | 86,7 | 84,9 | 75,9 |

Fonte: SINAN/COVIG/SESA

Boletim epidemiológico HANSENÍASE



04 de junho de 2020 | Página 17/18

Tabela 4 - Proporção de contatos positivos para hanseníase entre os contatos examinados. Ceará, capital do estado e macrorregiões de saúde, microrregiões de saúde, 2008-2019.

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % de contatos positivos para hanseníase entre contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Ceará | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 1,1 | 1,0 |
| Fortaleza (Capital) | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,7 | 1,0 | 1,5 | 1,2 |
| 2301 Macrorregião Fortaleza | 2,1 | 1,7 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 0,9 | 1,8 | 1,5 | 2,5 | 1,9 |
| 01 Fortaleza | 4,1 | 5,0 | 4,5 | 3,5 | 4,8 | 3,5 | 2,6 | 1,5 | 3,0 | 5,6 | 5,1 | 4,0 |
| 02 Caucaia | 0,5 | 0,2 | 0,7 | 1,4 | 0,9 | 0,7 | 2,2 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | - | - |
| 03 Maracanaú | 45,5 | 9,5 | 2,0 | 6,5 | 7,4 | 16,7 | 16,7 | 8,5 | 9,3 | 3,8 | 21,2 | 33,3 |
| 04 Baturité | - | - | - | - | - | 0,7 | - | - | 1,1 | - | - | - |
| 06 Itapipoca | 3,8 | 1,2 | 0,4 | 0,6 | - | 0,5 | 2,5 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,9 |
| 22 Cascavel | - | - | - | 22,2 | - | 5,3 | - | - | - | - | - | - |
| 2302 Macrorregião Sobral | 4,0 | 3,1 | 8,6 | 2,5 | 4,8 | 4,8 | 4,1 | 3,5 | 3,3 | 0,4 | 4,2 | 7,2 |
| 11 Sobral | 8,3 | 1,4 | 19,3 | 3,5 | 8,1 | 4,1 | 3,1 | 3,3 | 1,9 | - | 1,5 | 2,0 |
| 12 Acaraú | - | 7,5 | 1,5 | - | - | 1,9 | 2,6 | - | 1,2 | - | - | 3,6 |
| 13 Tianguá | - | - | - | - | - | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| 15 Crateús | - | 6,9 | - | 1,1 | - | 3,7 | 2,0 | 1,2 | - | - | 1,2 | 6,0 |
| 16 Camocim | 2,3 | - | 4,3 | - | 2,5 | - | - | - | 5,3 | 2,4 | - | - |
| 2303 Macrorregião Cariri | 29,7 | 22,2 | 25,5 | 6,3 | 13,9 | 21,2 | 9,2 | 5,8 | 1,6 | 6,0 | 12,1 | 20,0 |
| 17 Icó | 8,5 | - | 11,9 | 1,7 | 2,6 | 1,9 | 2,7 | 1,8 | - | 3,0 | 2,8 | 2,4 |
| 18 Iguatu | 18,2 | 4,2 | - | - | 7,5 | 6,6 | 3,7 | 6,2 | - | 1,6 | - | 1,3 |
| 19 Brejo Santo | 3,2 | - | 0,4 | - | 0,3 | 0,3 | 0,3 | - | 0,7 | 0,7 | 1,7 | 0,5 |
| 20 Crato | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,2 | - | 0,8 | 0,2 | - | 0,3 | 1,8 | 2,8 |
| 21 Juazeiro do Norte | 4,0 | 7,8 | 2,4 | 0,5 | 0,6 | 2,4 | 2,0 | 1,0 | 0,6 | 1,3 | 0,6 | 1,2 |
| 2304 Macrorregião Sertão Central | 1,9 | 1,7 | 0,4 | - | 0,4 | 1,9 | 1,3 | 2,9 | 1,9 | 0,8 | 2,3 | 1,7 |
| 05 Canindé | 1,0 | 0,4 | - | - | - | 0,5 | - | 1,1 | 1,1 | 0,5 | 1,1 | 1,4 |
| 08 Quixadá | 1,9 | 2,2 | - | - | - | 2,3 | 1,0 | 1,9 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | - |
| 14 Tauá | - | 0,1 | 0,0 | - | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | - | - | 0,1 | - |
| 2305 Macrorregião Litoral leste/Jaguaribe | 0,2 | 0,2 | - | - | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | - | 0,1 | 0,3 |
| 07 Aracati | - | - | - | - | - | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | - | - | - |
| 09 Russas | 0,2 | 0,3 | - | - | - | 0,2 | - | - | - | - | - | 0,3 |
| 10 Limoeiro do Norte | 0,5 | - | - | - | 3,2 | - | - | - | 0,4 | - | 0,2 | 0,4 |

Fonte: SINAN/COVIG/SESA

VIGILÂNCIA DE CONTATOS NO CONTEXTO DA HANSENÍASE

- ✓ O principal objetivo dessa vigilância é a identificação de casos novos em uma população com maior risco, além de permitir o monitoramento da redução da carga da hanseníase, por meio do SINAN. As unidades devem fazer a notificação dos casos confirmados.
- ✓ Casos de hanseníase devem ser diagnosticados nas Unidades Básicas do Sistema Único de Saúde (SUS) e não necessitam de exames de alta complexidade, na maioria dos casos. A critério da equipe de saúde e por meio da Ficha de Referência e Contra Referência, os casos de maior complexidade devem ser encaminhados a Centros de Referência (Recidiva, Reações e/ou condição que requeira maior nível de atenção).

ATENÇÃO INTEGRAL A PESSOAS ACOMETIDAS PELA HANSENÍASE NO CONTEXTO DA COVID-19

- ✓ A organização da rede de atenção com acesso a serviços em diferentes níveis de complexidade devem ter por base a Atenção Primária à Saúde como ordenadora do cuidado e os Centros de Referências devem incorporar situações específicas (recidivas, diagnóstico em menores de 15 anos, reabilitação) (Penna ; Grossi; Pena, 2013)
- ✓ Recomenda-se a todas as pessoas que estão em tratamento padronizado com PQT para hanseníase e que integram os grupos de vulnerabilidade para a COVID-19 não compareçam à Unidade de Saúde, de modo que o serviço deve organizar estratégias locais para que não ocorra a descontinuidade do tratamento. Quando houver possibilidade de organização da estratégia, pode ser entregue no domicílio, especialmente para as pessoas que vivem sozinhas (Nota Informativa nº 5, de 31/3/2020 e Ofício Circular Nº 2, de 31/3/2020 do DCCI/SVS/MS).

EQUIPE DE ELABORAÇÃO: Gerlania Maria Martins de Melo Soares, Anderson Fuentes Ferreira, Aquilea Bezerra de Melo Pinheiro, Maria Aldenisa Moura dos Santos, Raquel Costa Lima de Magalhães, Eliana Amorim de Souza, Alberto Novaes Ramos Jr.

APOIO: Parte deste Boletim Epidemiológico é oriundo da Dissertação de Mestrado em Saúde Pública do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará da aluna Gerlania Maria Martins de Melo Soares, sob orientação do professor Dr. Alberto Novaes Ramos Jr (PPGSP-UFC) e co-orientação da professora Dra. Eliana Amorim de Souza (IMS-CAT/UFBA).

6.2 Artigo 1 - Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no Estado do Ceará

Artigo 1 - Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no Estado do Ceará.

Desafios para a vigilância de contatos em hanseníase: perspectivas espaciais e temporais no Estado do Ceará

Challenges for contact surveillance in leprosy: spatial and temporal perspectives in the State of Ceará

Padrões de vigilância de contatos de hanseníase

Contact surveillance patterns in leprosy

Gerlania Maria Martins de Melo Soares (<https://orcid.org/0000-0002-4119-4943>,
gerlania.martins@saude.ce.gov.br)^{1,2*}

Eliana Amorim de Souza (<https://orcid.org/0000-0002-9653-3164>, eliana.amorim@ufba.br)³

Anderson Fuentes Ferreira (<https://orcid.org/0000-0002-1816-9459>,
anderson_deco.f2@hotmail.com)¹

Maria Leide Wand-Del-Rey de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0002-3307-1177>,
mleide@hucff.ufrj.br)⁴

Aquilea Bezerra de Melo Pinheiro (<https://orcid.org/0000-0003-1786-0253>,
aquilea.pinheiro@saude.ce.gov.br)²

Jaqueline Caracas Barbosa (<https://orcid.org/0000-0001-6401-2244>, jcaracas@ufc.br)¹

Maria de Jesus Freitas de Alencar (<https://orcid.org/0000-0003-3574-7035>,
jesusalencar2@gmail.com)⁵

Maria Aldenisa Moura dos Santos (<https://orcid.org/0000-0002-4912-3760>,
aldenisamoura09@gmail.com)²

Alberto Novaes Ramos Jr (<https://orcid.org/0000-0001-7982-1757>, novaes@ufc.br)^{1,6}

¹ Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Pós-graduação em Saúde Pública, Fortaleza, Ceará, Brasil

² Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

³ Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Núcleo de Epidemiologia e Saúde Coletiva, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

⁵ Consultora independente em Saúde Pública

⁶ Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Comunitária, Fortaleza, Ceará, Brasil

***Autora correspondente:** Gerlania Maria Martins de Melo Soares (e-mail: gerlania.martins@saude.ce.gov.br) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Rua Professor Costa Mendes 1608, Rodolfo Teófilo, 60430-140 - Fortaleza, CE - Brasil, Telefone/Fax: +55 85 3366-8045.

Suporte Financeiro: Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ramos Jr. AN é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Conflito de interesses: Não se aplica.

Contribuições: Soares GMMM, Souza EA e Ramos Jr. AN contribuíram na concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, além da aprovação final da versão a ser publicada. Ferreira AF, Barbosa JC, Alencar MJF e Oliveira MLWR colaboraram na análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Pinheiro ABM e Santos MAM colaboraram na redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

*Artigo derivado da Dissertação de Mestrado intitulada “Vigilância de contatos da hanseníase no estado do Ceará: fatores epidemiológicos e operacionais associados à cobertura de 2008-2018”, de Gerlânia Maria Martins de Melo Soares, no Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará.

Resumo

Introdução: Hanseníase, doença negligenciada, de origem neural, associada à incapacidade física e estigma. **Objetivo:** Analisar padrões de tendência espacial e temporal da vigilância de contatos de hanseníase no Estado do Ceará de 2008-2019. **Método:** Estudo transversal, de série-temporal, com análise espacial, tendo como unidade de análise municípios e macrorregiões de saúde a partir de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foram calculados indicadores relacionados à cobertura e desempenho do exame de contato, além do coeficiente de detecção de casos novos (CN) com análise das tendências temporais por regressão *Joinpoint* e da distribuição espaço-temporal. **Resultados:** Verificou-se elevado coeficiente de detecção de CN no estado do Ceará, com tendência de redução. A pior proporção de contatos avaliados entre registrados ocorreu na macrorregião de Fortaleza (58,7%). A proporção de CN entre os contatos avaliados, para o estado variou entre 0,6–1,2%. Estimou-se um total de 234 casos potenciais entre contatos não examinados no estado. **Conclusão:** Há falhas relevantes no processo de vigilância de contatos que persistem ao longo do tempo, com diferentes graus de expressão em territórios. Deve-se ampliar a prioridade para esta atividade essencial de controle, com novas estratégias para monitoramento e vigilância baseadas na atenção primária à saúde.

Palavras-Chave: Hanseníase; Epidemiologia; Monitoramento Epidemiológico; Busca de Comunicante; Prevenção & controle

Abstract

Introduction: Leprosy, neglected disease, of neural origin, associated with physical disability and stigma. **Objective:** Analyse spatial patterns and temporal trends of the surveillance of leprosy contacts in the State of Ceará from 2008-2019. **Method:** Cross-sectional, time-series study, with spatial analysis including municipalities and health macro-regions as units of analysis based on data from the Notifiable Diseases Information System. Indicators related to the coverage and performance of the contact examination were calculated, in addition to the detection rate of new cases (NC) with analysis of temporal trends by Joinpoint regression and spatio-temporal distribution. **Results:** There was a high detection rate of NC in the state of Ceará, with a downward trend. The worst proportion of evaluated contacts among those registered occurred in the macro-region of Fortaleza (58.7%). The proportion of NC among the evaluated contacts in the State varied between 0.6–1.2%. A total of 234 potential cases were estimated between unexamined contacts in the state. **Conclusion:** There are relevant failures in the process of the surveillance of leprosy contact that persist over time, with different territorial patterns. The priority for this essential control activity should be increased, with new strategies for monitoring and surveillance based on primary health care.

Keywords: Leprosy; Epidemiology; Epidemiological Monitoring; Contact tracing; Prevention & control

Introdução

Entre os desafios a serem superados pelo Brasil, segue a elevada carga de morbimortalidade pela hanseníase¹. Trata-se de doença negligenciada de origem neural, frequentemente associada à incapacidade física em mãos, pés e olhos, além do grave estigma institucional, social e entre as pessoas acometidas^{1,2}. Com distribuição heterogênea no país, as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste têm apresentado a maior carga da doença. Em 2019, o coeficiente de detecção de CN no estado do Ceará foi de 18,63 CN por 100.000 habitantes, o quarto maior entre os estados da região Nordeste. O município de Fortaleza, capital do estado, apresentou coeficiente de 19,1 CN/100.000 habitantes, superior à média do estado e do Brasil².

Apesar dos avanços no conhecimento sobre modo de transmissão, diagnóstico e tratamento, persistem importantes lacunas, a exemplo de tecnologias seguras para o diagnóstico precoce da doença e de intervenções para reduzir a transmissão de *Mycobacterium leprae* entre contatos³⁻⁵.

Os contatos de CN da doença desempenham papel epidemiológico central na dinâmica de transmissão⁵⁻⁷. Por esta razão, o Ministério de Saúde (MS) do Brasil e a Organização Mundial de Saúde (OMS), definiram a vigilância de contatos como uma estratégia prioritária para o alcance do controle da doença, o que inclui primordialmente o seguimento, pela realização do exame dermatoneurológico ao longo de cinco anos, associado à realização da imunoprofilaxia com a vacina bacilo de *Calmette-Guérin* (BCG)⁸.

No Brasil, a definição de contato domiciliar engloba toda e qualquer pessoa que resida ou tenha residido com uma pessoa com doença diagnosticada. Ampliando-se este conceito, o MS inclui a categoria “*contato social*”, representando qualquer pessoa que conviva ou tenha convivido em relações familiares ou não, de forma próxima e frequente, antes do diagnóstico. Os contatos sociais, que incluem vizinhos, colegas de trabalhos e de escola, entre outros, devem ser investigados de acordo com o grau e tipo de convivência⁸.

Do ponto de vista operacional, somente em 2018 a região Nordeste alcançou cobertura de aproximadamente 77% dos contatos examinados entre os registrados, resultando ainda em um acúmulo de pessoas não avaliadas com maior risco de desenvolver a doença quando comparadas à população geral². Outros indicadores epidemiológicos e operacionais de controle da hanseníase reforçam a necessidade de superar falhas dos serviços de saúde, a exemplo da baixa proporção de CN com entrada por exame de contatos, do significativo número de pessoas que são diagnosticadas com algum grau de incapacidade física, da redução na proporção de cura e da persistência de casos em crianças menores de 15 anos de idade, dentre outros^{2,9,10}.

Prioritariamente, estas ações devem ser desenvolvidas no território de atuação das Equipes de Saúde da Família (ESF), uma vez que a Atenção Primária a Saúde (APS) representa o principal espaço e ponto de atenção e vigilância de famílias e comunidades. Seus atributos direcionados à compreensão de riscos no território, planejamento das ações com fundamentação epidemiológica, abordagem domiciliar, longitudinalidade do cuidado, construção de vínculo e priorização de medidas de promoção ampliam as possibilidades de controle de uma doença crônica e insidiosa como a hanseníase. No entanto, as dificuldades das ESF em operacionalizar este modelo de vigilância persistem e têm sido ampliadas, tendo em vista a fragilização do Sistema Único de Saúde (SUS) a partir de mudanças importantes no financiamento e na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB)^{8,11,12}.

Reconhece-se a importância de incorporar novas tecnologias para vigilância de contatos, a exemplo da quimioprofilaxia, assim como de métodos diagnósticos/preditores mais sensíveis em fases subclínicas da doença. Entretanto, para que estas possam de fato impactar no controle da doença, torna-se essencial desenvolver estratégias mais efetivas operacionalmente na realidade dos territórios endêmicos. Para tanto, identificar quem são, onde estão e como estão os contatos de casos de hanseníase, torna-se condição essencial para avanço no controle^{8,13}. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar padrões de tendência espacial e temporal da vigilância de contatos de casos de hanseníase no Estado do Ceará, 2008-2019. A partir desta análise operacional ao longo do tempo, nos territórios estudados, busca-se avançar no reconhecimento de possíveis fatores epidemiológicos e operacionais que podem influenciar a cobertura desta ação.

Métodos

Desenho de estudo e fonte de dados

Trata-se de estudo transversal analítico, com abordagem espacial e temporal. Foram analisados indicadores epidemiológicos (detecção geral de CN) e operacionais (relativos à vigilância de contatos) a partir de dados secundários dos CN residentes no estado do Ceará no momento do diagnóstico. Os dados foram oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), obtidos junto à Coordenadoria de Vigilância em Saúde da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Foram excluídos todos os casos que tiveram como “saída” a classificação por “erro diagnóstico”.

Local do estudo

Localizado na região Nordeste do Brasil, o Estado do Ceará é organizado em cinco (5) macrorregiões de saúde, 22 microrregiões (Figura 1) e 184 municípios. Em 2019 estimou-se em 9.132.078 habitantes a sua população. Do ponto de vista social, 14,7% vivem em condições de extrema pobreza, com índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,682 (Médio) e índice de Gini (diferença entre pobres e ricos) de 0,61 para o ano de 2010¹⁴⁻¹⁶.

Em 2019, o estado tinha cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) de 82,9%. Porém, a macrorregião de Fortaleza, onde localiza-se a capital do estado, tinha cobertura de 48,3% neste mesmo ano. As melhores coberturas são verificadas nas macrorregiões Litoral leste/Jaguaribe (99,5%) e de Sobral (96,9%)¹⁷.

Análise descritiva

Para a análise descritiva, foram calculados coeficientes anuais de detecção de CN de hanseníase por 100.000 habitantes, para se verificar a magnitude e tendência temporal da endemia frente aos indicadores centrais da avaliação de contatos. Os parâmetros de avaliação da endemicidade foram aqueles utilizados pelo MS: hiperendemicidade ($\geq 40,0/100.000$ habitantes), muito alta (20,00 a 39,99/100.000 habitantes), alta (10,00 a 19,99/100.000 habitantes), média (2,00 a 9,99/100.000 habitantes) e baixa ($< 2,00/100.000$ habitantes)⁸.

Para avaliação dos indicadores de cobertura, calculou-se a proporção de contatos examinados de CN de hanseníase diagnosticados nos anos das *coortes* entre os contatos registrados, para cada município. O desempenho deste indicador também seguiu as normativas do MS que classificam o município em: boa ($\geq 90,0\%$), regular ($\geq 75,0$ a 89,9%) e ruim ($< 75,0\%$)⁸. Para os indicadores de CN entre contatos examinados, o primeiro remete-se à proporção de contatos que se tornaram casos novos (CN) de hanseníase entre contatos examinados, e o segundo, à proporção de CN que tiveram como modo de entrada o exame de contatos na *coorte*.

Para extração e análise preliminar de dados foi utilizado o software TabWin® versão 4.2 (DATASUS-MS). O banco de dados foi exportado no formato dBase (dbf) sendo possível a leitura via programas de análise estatística. O banco de dados obtido foi convertido e importado para o software Stata 11.2 (Stata Corporation, College Station, USA). Foram construídos gráficos relativos aos indicadores do município de Fortaleza (capital do estado), das macrorregiões de saúde e do estado do Ceará, na série histórica de 12 anos.

Tendência temporal

Buscando identificar a tendência temporal dos indicadores supracitados para o estado, assim como as suas possíveis variações relacionadas às macrorregiões de notificação, utilizou-se a

regressão *Joinpoint* (por pontos de inflexão) de Poisson. Foi utilizado o *Program Joinpoint Regression* em sua versão 4.5.0.1 (<http://surveillance.cancer.gov/Joinpoint/>), com técnica que proporciona o ajuste de uma série de linhas, com seus pontos de inflexão em escala logarítmica, utilizando a testagem das tendências anuais.

Para o teste de significância foi utilizado o método de permutação de Monte Carlo, em busca de ajustes na melhor linha de cada segmento. Na sequência, testou-se a variação percentual anual (*Annual Percentual Change: APC*) e os seus respectivos Intervalo de Confiança (IC) de 95%. O resultado de inflexões de modelos definidos pelo próprio programa, como critério para análise, possibilita a melhor representação da tendência temporal. Os resultados obtidos demonstram crescimento quando valores de APC são positivos e com significância estatística, redução quando são negativos e com significância estatística ou ainda de ausência de tendência quando o valor de APC for igual a zero ou sem significância estatística.

Análise espacial

A análise espacial foi inserida em um contexto ao longo do tempo para agregar valor à compreensão dos indicadores nos diferentes espaços geográficos. Após a sua construção foram exportados e integrados à base de *shapefiles* dos municípios do Ceará, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Utilizou-se o software qGis versão 2.18.6 (*General Public License [GNU]*, disponível em: https://qgis.org/pt_BR/site/). Os parâmetros utilizados para classificação do coeficiente de detecção de CN e da proporção de contatos examinados entre os registrados, foram aqueles estabelecido pelo MS⁸. Para os indicadores de CN entre os contatos examinados e modo de entrada por exame de contatos, foram estabelecidas as seguintes categorias: $\geq 5\%$; $\geq 2,5\%$ a 5% ; $< 2,5\%$ e sem informação.

Para a dimensão espaço-temporal, a série histórica de 12 anos foi estratificada em três cortes temporais (2008–2011, 2012–2015, 2016–2019) para os quais procedeu-se ao cálculo da média dos indicadores. Para a sua distribuição, com a exceção dos indicadores com critérios definidos pelo MS, foi utilizada a técnica de quebras naturais (*natural breaks*) do algoritmo de classificação de Jenks, retirando assim o efeito de borda dos escores, o que reduz a variação dentro das classes e maximiza a sua variação.

Estimativa dos contatos não avaliados que poderiam ser casos

Para estimar os contatos que poderiam ser CN de hanseníase, calculou-se a diferença entre os contatos examinados em relação aos registrados. O resultado dessa diferença foi multiplicado ao número de CN que tiveram como modo de entrada o exame de contatos, em relação aos CN.

Os dados foram organizados por meio da composição da soma para estado, macrorregiões de saúde e capital, no período completo e nos anos da série histórica.

Aspectos éticos

Os princípios éticos em pesquisa foram seguidos conforme preconizado na Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466, de 12 de outubro de 2012. O estudo utilizou bases de dados de acesso gratuito, de domínio público, disponíveis a partir do banco de dados do SINAN. Os dados têm caráter anônimo, não permitindo inferir ou vincular informações relativas às pessoas.

Resultados

O coeficiente de detecção de CN de hanseníase no estado do Ceará, alcançou em 2008 o maior valor da série histórica, 30,41 CN/100.000 habitantes, com redução progressiva, registrando em 2019 17,23 CN/100.000 habitantes. Estes valores foram determinados pelos padrões da macrorregião de Fortaleza, em especial da capital do estado. Os maiores coeficientes na série histórica referem-se às macrorregiões Cariri e Sertão Central, que em 2019 alcançaram coeficientes de, respectivamente, 21,01 CN/100.000 habitantes e 23,09 CN/100.000 habitantes (Figura 2A).

Verificou-se tendência temporal de redução para o estado (APC -4,8^a; IC95% [5,7; -3,8]), assim como para sua capital e demais macrorregiões, à exceção do Litoral Leste/Jaguaribe que não revelou tendência significativa. A tendência de redução foi mais pronunciada no Cariri (APC -6,3^a; IC95% [-8,2; -4,4]) no período do estudo (Tabela 1). Foi pequeno o número de municípios que não registraram casos de hanseníase, reduzindo de sete (7) para quatro (4), considerando-se o primeiro e o terceiro quadriênios. Do mesmo modo, não foram identificadas mudanças significativas na distribuição espacial, predominando municípios com detecção dentro dos parâmetros de endemidade “*alta*” e “*muito alta*” (Figura 3A).

O estado do Ceará teve em média aproximadamente 7.761 contatos registrados por ano, entre os quais, 71,3% foram examinados. Dos 23.675 CN de hanseníase nos 12 anos em análise, 582 (2,5%) tiveram como modo de entrada o exame de contatos. Já entre o total de 66.371 contatos avaliados na série histórica, 0,9% (582 pessoas) tornaram-se casos.

A proporção de contatos avaliados entre os contatos registrados para cada município no estado do Ceará avança do parâmetro “regular” a partir de 2018. Dentre as suas macrorregiões de saúde, Fortaleza se mantém com parâmetro “*precário*” deste indicador, sendo o pior desempenho de cobertura do estado, com 58,7% em 2019. A capital do estado, contribui de forma significativa para este desempenho, alcançando 57,3% em 2019. Neste mesmo ano, as

macrorregiões do Cariri, com 94,8%, e de Sobral, com 92,6%, permaneceram com desempenho “bom” ou “regular” ao longo da série histórica (Figura 2B). Não foi verificada nenhuma tendência deste indicador no estado para todo o período (APC 0,8^a; C95% [-0,1; 1,8]), apenas para a macrorregião de saúde de Sobral, cuja tendência verificada foi de crescimento (APC 2,0^a; C95% [1,0; 3,0]) (Tabela 1). A distribuição espacial deste indicador, revelou pouca mudança ao longo dos três períodos analisados, com aumento do número de municípios com bom desempenho na macrorregião do Cariri e redução na macrorregião do Litoral Leste (Figura 3B). A proporção de CN entre os contatos avaliados no estado variou de 0,6% a 1,2%, valores próximos à capital e às macrorregiões de Fortaleza (1,3%; 2,5%) e do Sertão Central (0,4%; 2,9%). No entanto, esta proporção é bem superior para a macrorregião do Cariri, que alcançou 29,7%, e para a de Sobral, com maior percentual chegando a 8,6% (Figura 2C).

Na tendência temporal por *Joinpoint* não se verificou tendência significativa para o estado (APC -1,2; C95% [-5,3; 3,1]), assim como para suas macrorregiões (Tabela 1). Verificou-se padrão muito próximo nos três quadriênios em análise, com nove (9) municípios onde o percentual de positividade entre os contatos examinados foi superior a 5% no último quadriênio (Figura 3C).

O modo de entrada de CN a partir do exame de contatos apresentou percentuais entre 1,9% a 3,1% no estado. No entanto, foram observados padrões significativamente diferentes entre as macrorregiões de saúde, a exemplo do Litoral Leste/Jaguaribe que atingiu 1,8% (2012) e a macrorregião do Cariri, 57,5% (2008) (Figura 2D). Não foi identificada tendência temporal significativa para este indicador e observou-se padrão heterogêneo de distribuição dos municípios em que 5% ou mais dos casos notificados, o modo de entrada foi a partir do exame de contatos. Destaca-se ainda, que em todos os períodos, a maioria dos municípios não possui informação relativa a este modo de entrada na base de dados do SINAN (Figura 3D).

Em termos dos contatos não avaliados que poderiam ser casos, o estado do Ceará poderia ter notificado 234 casos a mais (média de 19,54 por ano). A macrorregião de saúde de Fortaleza registrou 175 casos (média de 14,58 por ano), 74,8% do total do estado. A macrorregião com menor estimativa de registro de CN foi a macrorregião do Litoral Leste/Jaguaribe, com cinco(5) CN (média de 0,46 por ano) (Figura 4A, 4B).

Discussão

O Estado do Ceará segue com elevada endemicidade para hanseníase, apesar da tendência de redução. Há falhas relevantes no processo de vigilância de contatos que persistem ao longo do tempo, com diferentes graus de expressão nos territórios de saúde. Este desempenho

insuficiente pode estar impactando na detecção de CN, estimada neste estudo, preliminarmente, em mais de 230 casos, que perderam oportunidade de diagnóstico precoce. Deve-se ampliar a prioridade para esta atividade essencial de controle, com novas estratégias para monitoramento e vigilância, sempre baseadas na APS.

No contexto de alta endemicidade persistente do Estado do Ceará, a análise do desempenho na vigilância de contatos, revela padrões diferentes no território e limitações significativas ao longo desta série temporal de 12 anos. Apenas no ano de 2018 o estado alcançou a classificação regular para cobertura de avaliação de contatos. Ainda assim, a macrorregião de Fortaleza, mantém-se com indicativo de precariedade destas ações nos serviços de saúde⁸, com aproximadamente 40% das pessoas anualmente como contatos sem avaliação. O padrão heterogêneo no território em termos da proporção de contatos que se tornou caso, variou significativamente entre Sertão Central e Cariri, ainda que sejam as regiões com maior endemicidade no estado, além de apresentarem boas coberturas da ESF. Do mesmo modo, ressalta-se o elevado número de municípios que não registraram CN de hanseníase que tiveram como modo de entrada o exame de contato, fato que indica possíveis falhas operacionais nas ações de vigilância.

Embora se verifique tendência significativa de redução da endemicidade no estado, quatro (4) de suas cinco (5) macrorregiões seguem distante do preconizado como meta pela OMS, em particular nos municípios das macrorregiões do Sertão Central e do Cariri (muita alta endemicidade). Desta forma, o desenvolvimento de análises que possam contribuir para desenvolvimento de estratégias mais ágeis para reduzir a ocorrência de CN devem ser priorizadas^{1,3}. No entanto, o longo período de incubação, as reduzidas taxas de incidência entre os expostos e a apresentação clínica insidiosa impõe desafios reais^{5,8,18}. Acrescem-se ainda aspectos relativos à vulnerabilidade social e programática que sustentam a endemicidade da hanseníase e de outras doenças negligenciadas^{9,19}.

Ao reconhecer o risco ampliado dos contatos para o adoecimento, a busca pela excelência nas medidas de vigilância é sabidamente uma das estratégias mais requeridas para o controle da doença a nível local^{6,20}. No entanto, a persistência do elevado número de contatos não examinados até a conclusão do tratamento poliquimioterápico do caso de hanseníase, evidencia um contexto operacional de falhas da vigilância para o estado do Ceará que pode estar sustentando a transmissão de *M. leprae*. De forma análoga, 47% dos contatos não foram examinados em uma série histórica de 10 anos no estado da Bahia, com pior desempenho para a capital do estado, o que corrobora com os achados deste estudo¹³. Estas falhas, ampliam as possibilidades do diagnóstico oportuno de diferentes casos em uma mesma rede de convívio

domiciliar, conforme evidências de pesquisa realizada em municípios dos estados de Rondônia, Bahia e Piauí. No referido estudo, verificou-se que dos 1.032 casos de hanseníase avaliados, 52,1% viviam em redes de convívio domiciliar com dois ou mais casos da doença, abrangendo diferentes gerações²¹.

Alcançar elevadas coberturas na proporção de contatos avaliados, necessariamente associadas à maior qualidade da abordagem e seguimento ao longo de cinco (5) anos, deve ser uma meta prioritária da ESF dada a sua capilaridade no território⁸. Talvez, por esta razão, a macrorregião de Fortaleza, tenha apresentado desempenhos ruins, uma vez que menos de 50% da sua população é coberta pela APS. Verifica-se que as macrorregiões de saúde com maior cobertura da ESF também são aquelas que alcançaram os melhores percentuais de cobertura para avaliação de contatos. A estratégia nacional para enfrentamento da hanseníase 2019-2022, propõe como uma de suas metas a intensificação da descentralização das ações de controle da hanseníase para a APS, como as ações de vigilância de contatos¹⁸.

Estudo realizado com 1.358 municípios brasileiros em áreas de *cluster* de alta detecção de casos de hanseníase revelou seu aumento mediante ampliação da cobertura da ESF²². No entanto, o Brasil passa por política de austeridade econômica com graves impactos no SUS, em especial da APS. Este fato é acrescido da piora sustentada das condições de vida, com aumento da pobreza e da extrema pobreza, que impactarão ainda mais o controle^{1,23}. Além disto, vivencia-se uma das maiores crises sanitárias com a pandemia do Covid-19 (infecção por SARS-CoV-2), e deve-se buscar entender em que medida todas estas mudanças em curso poderão impactar na transmissão e na piora do acesso as ações de atenção e vigilância no território²⁴.

Compondo um conjunto de indicadores direcionados para melhor compreender diferentes aspectos relacionados à vigilância de contatos em hanseníase, este estudo avaliou CN entre contatos examinados. Naturalmente, a maior cobertura na avaliação dos contatos, particularmente em áreas de maior endemicidade e maior número de casos multibacilares, poderá influenciar o comportamento deste indicador. Verificou-se que 20% dos contatos examinados em 2019 na macrorregião do Cariri (segunda em endemicidade) foram diagnosticados como CN da doença. No entanto, a macrorregião mais endêmica do Ceará, Sertão Central, mesmo com elevada proporção de contatos avaliados, detectou menos de 2% de CN a partir do exame de contatos. Esta variação do indicador em cenários epidemiológicos e de cobertura do exame de contatos tão próximos, gera preocupação. Por outro lado, verificou-se que na macrorregião do Cariri mais de 40% dos CN em 2019 tiveram como modo de detecção a avaliação de contatos. Trata-se de proporção bastante superior à média da macrorregião do Sertão Central (4,3%), do estado do Ceará (2,9%) e do Brasil (10,7%) para este mesmo ano².

A qualidade do exame clínico dermatoneurológico é central, uma vez que ainda não há disponibilidade de testes diagnósticos acurados para definição precoce do diagnóstico ou do maior risco de adoecimento entre contatos e casos suspeitos²⁵. No entanto, o crítico itinerário para diagnóstico das pessoas na rede de atenção tem sido relatado²⁶. Estudo realizado em municípios de Rondônia revelou que apesar da alta proporção de contatos examinados, o processo de avaliação apresentou falhas operacionais de qualidade, uma vez que 41,6% dos contatos “*avaliados*” não realizaram o exame dermatológico completo, 54,9% não fizeram o exame neurológico e percentual próximo não recebeu orientações para retornar para nova avaliação²⁷. Outro estudo envolvendo médicos da APS indicou que estes profissionais reconhecem as unidades básicas de saúde como espaço adequado para a avaliação de pessoas com hanseníase, a despeito da demanda excessiva e da estrutura física inadequada. Afirmaram ainda que a referência obrigatória para serviços especializados cria divisões, amplia o estigma e dificulta o acompanhamento horizontal das pessoas com esta doença¹².

Em processos de avaliação dos atributos da APS para as ações de controle da hanseníase, profissionais de saúde constataram falhas que comprometem a qualidade das ações de controle da hanseníase em seus locais de trabalho²⁸. Outro estudo, que analisou o acesso ao exame de contatos de casos de hanseníase na APS reconheceu uma situação insatisfatória, evidenciada pela inexistência de planos com ações e metas específicas para desenvolvimento das ações, falta de garantia de acesso ao serviço de saúde e de insumos para os exames²⁹.

Além destas questões que envolvem estrutura e processo de trabalho na rede de atenção primária, deve ser incluído o sub financiamento do SUS e as mudanças propostas para a nova PNAB que compromete vínculo, atuação com base em território e a promoção da saúde por meio da atuação do agente comunitário de saúde em ações de educação¹¹.

O presente estudo possui limitações em grande parte relacionadas à natureza dos dados utilizados e à dimensão de cobertura das ações de controle. Há também fragilidades no registro das variáveis relacionadas à vigilância e acompanhamento de contatos nos instrumentos do SINAN. A discussão deste indicador deve ser realizada contextualizando algumas de suas limitações, como a inserção de contatos registrados e examinados, bem como do modo de entrada de casos, que podem ser capazes de interferir nos resultados. Entretanto, ressalta-se a relevância da análise empreendida aqui neste estudo em 12 anos de série histórica, integrando as várias possibilidades de análise da vigilância de contatos. Dada a importância desta atividade para o controle, outros modos de registro para a vigilância de contatos de hanseníase poderiam ser implementados na APS utilizando novas ferramentas, inclusive para seguimento ao longo de, no mínimo, cinco (5) anos. Reforça-se ainda, a possibilidade de monitorar parâmetros que

evidenciem não apenas aspectos de cobertura, mas também da qualidade da abordagem, a exemplo da proporção de CN entre os contatos.

Conclusão

Há falhas operacionais relevantes no processo de vigilância de contatos no Estado do Ceará e que persistem ao longo do tempo, com diferentes graus de expressão nos territórios. A proporção ainda insatisfatória de avaliação de contatos traduz o desempenho insuficiente da rede de atenção e vigilância da hanseníase que pode estar impactando na redução da detecção de CN e na redução do diagnóstico tardio. Apesar disso, o estado segue com elevada endemicidade para hanseníase, apesar da tendência de redução verificada.

Os resultados deste estudo provocam inquietações necessárias para gestores, profissionais e sociedade a fim de instituir estratégias responsáveis e inovadoras que sejam capazes de suplantarem as oportunidades perdidas para diagnóstico precoce no estado. Por outro lado, deve-se enfatizar a complexidade inerente a esta ação, o que justifica ampliar a prioridade para esta atividade essencial de controle, com novas estratégias para monitoramento e vigilância baseadas na APS. Este nível de atenção é responsável por instituir maior rendimento nos processos de vigilância ativa no território, integrando estratégias e parâmetros de cobertura e qualidade. Para tanto, recomendam-se ações de educação permanente de profissionais, divulgação de sinais e sintomas precoces da doença, utilização de sistemas dinâmicos de vigilância, como o Sistema e-SUS da APS, além de mobilização de gestores e sociedade com vistas a priorizar esta ação de controle.

Referências

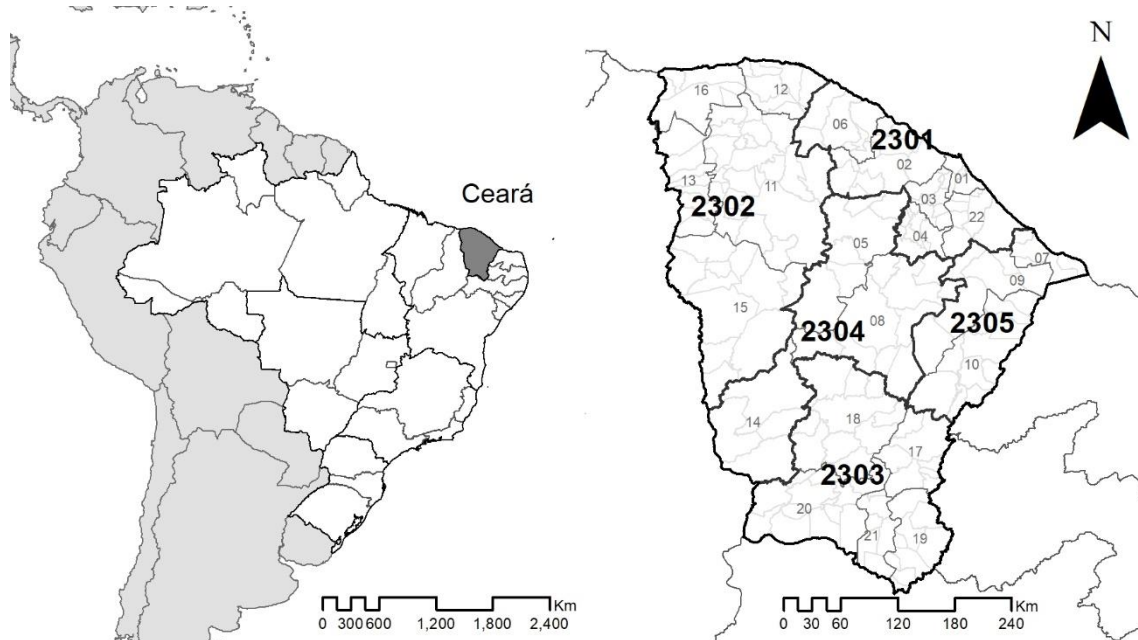
1. Who. Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy- free world [Internet]. Vol. 94. Geneva; 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326776>
2. Ministério da Saúde - Brasil S de V em S-D de D de CC e IST. Boletim Epidemiológico [Internet]. Brasília, DF; 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/31/Boletim-hanseníase-2020-web.pdf>
3. Smith CS, Noordeen SK, Richardus JH, Sansarricq H, Cole ST, Soares RC, et al. A strategy to halt leprosy transmission. *Lancet Infect Dis*. 2014;14(2):96–8.
4. Smith M de, Longley P. Geospatial Analysis 6th Edition, 2018 [Internet]. 2018 [Acessado em 27 jan 2020]. Disponível em: <http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html>
5. Who. Global Leprosy Strategy 2016–2020: Accelerating towards a leprosy-free world [Internet]. World Health Organization. New Delhi, India; 2016. 23 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/8/9789290225201-Portuguese.pdf>
6. Romero-Montoya M, Beltran-Alzate JC, Cardona-Castro N. Evaluation and Monitoring of Mycobacterium leprae Transmission in Household Contacts of Patients with Hansen’s Disease in Colombia. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2017 Jan 23;11(1):e0005325. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005325>.
7. Sales AM, Ponce de Leon A, Düppre NC, Hacker MA, Nery JAC, Sarno EN, et al. Leprosy among patient contacts: A multilevel study of risk factors. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(3):1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001013>
8. Brasil. Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional [Internet]. 1st ed. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Ministério da Saúde. Brasília, DF; 2016. 58 p. Disponível em: www.saude.gov.br/svs
9. Souza EA De, Fuentes A, Id F, Heukelbach J. Epidemiology and Spatiotemporal Patterns of Leprosy Detection in the State of Bahia , Brazilian Northeast Region , 2001 – 2014. *Trop Med Infect Dis* [Internet]. 2018;3(79):1–16. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3030079>.
10. Souza EA de, Heukelbach J, Oliveira MLW-D-R, Ferreira AF, Neto SA de S, Raposo MT, et al. Low performance of operational indicators for leprosy control in the state of Bahia: spatiotemporal patterns, 2001–2014. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2020;23:1–14. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200019>.

11. Harzheim E, Martins José dos Santos C, Pereira D’Avila O, Wollmann L, Pinto LF. Bases para a Reforma da Atenção Primária à Saúde no Brasil em 2019: mudanças estruturantes após 25 anos do Programa de Saúde da Família. *Rev Bras Med Família e Comunidade* [Internet]. 2020 Apr 24;15(42 SE-Perspectivas):2354. [https://doi.org/10.5712/rbmfc15\(42\)2354](https://doi.org/10.5712/rbmfc15(42)2354)
12. Savassi L, Modena C. Hanseníase e a atenção primária: desafios educacionais e assistenciais na perspectiva de médicos residentes. 2015;40(2):2–16. Disponível em: <http://www.ilsl.br/revista/imageBank/v40n2a02.pdf>
13. Souza EA de, Ferreira AF, Pinto MSAP, Heukelbach J, Oliveira HX, Barbosa JC, et al. Performance of leprosy case-contact surveillance: a space-time analysis in Bahia State, Northeast Brazil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2019;35(9):1–16. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00209518>
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística IBGE [Internet]. Brasil em Síntese. 2020 [Acessado em 27 mai 2020]. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/>
15. Ipea. Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros [Internet]. Ipea. Brasília: IPEA; 2015 [Acessado em 27 fev 2020]. 77 p. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br>
16. UNDP I. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 [Internet]. Perfil Municipal Rio de Janeiro, RJ. 2013 [Acessado em 21 maio 2020]. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>
17. Ministério da Saúde. E-gestor - Informação e gestão da atenção básica [Internet]. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). 2020 [Acessado em 10 maio 2020]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCobertura.html>
18. Ministério da Saúde - Brasil S de V em S-D de D de CC e IST. Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase - 2019 - 2022 [Internet]. Brasília, DF; 2020. p. 1–16. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/27/Estrategia-Nacional-CGHDE-Consulta-Publica-27mar.pdf>
19. Silva CAB, Albuquerque VLM, Antunes MFR. Leprosy as a neglected disease and its stigma in the northeast of Brazil. *Indian J Lepr.* 2014;86(2):53–9.
20. Moura MLN, Dupnik KM, Sampaio GAA, Nobrega PFC, Jeronimo AK, do Nascimento-Filho JM, et al. Active surveillance of Hansen’s Disease (leprosy):

- importance for case finding among extra-domiciliary contacts. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(3):e2093. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002093>
21. Boigny RN, Souza EA de, Romanholo HSB, Araújo OD de, Araújo TME de, Carneiro MAG, et al. Persistence of leprosy in household social networks: overlapping cases and vulnerability in endemic regions in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(2):1–14. <http://doi.org/10.1590/0102-311X00105318>
 22. Nery JS, Pereira SM, Rasella D, Penna MLF, Aquino R, Rodrigues LC, 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*. 2014 Nov;8(11):e3357. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003357>
 23. Ramos AN, Heukelbach J, Oliveira MLW-D-R. A conditional cash transfer programme in Brazil improves leprosy treatment outcomes. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;3099(19):14–5. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30750-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30750-9)
 24. Codeço CT, Villela D, Coelho F, Bastos LS, Gomes MFC, Cruz OG, et al. Estimativa de risco de espalhamento da COVID-19 no Brasil e o impacto no sistema de saúde e população por microrregião. 2020; Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40509>
 25. Sousa DB, Souza-Santos R, Cunha MD, Sobral A. Hot spots of leprosy in the endemic area of São Luís, Maranhão State, Northeastern Brazil. *J Infect Public Health*. 2020;13(2):228–34. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2019.08.006>
 26. de Aquino CMF, Rocha EPAA, Guerra MCG, Coriolano MW de L, de Vasconcelos EMR, de Alencar EN. Peregrinação (Via Crucis) até o diagnóstico da hanseníase. *Rev Enferm UERJ*. 2015;23(2):185–90. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.12581>
 27. Romanholo HSB, Souza EA de, Júnior ANR, Kaiser ACGCB, Silva IO da, Brito AL, et al. Vigilância de contatos intradomiciliares de hanseníase: perspectiva do usuário em município hiperendêmico. *Rev Bras Enferm*. 2018;122(1):175–81. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0607>
 28. Vieira N, Lanza F, Lana F, Martínez-Riera J. Avaliação dos atributos da atenção primária à saúde nas ações de controle da hanseníase. *Rev Enferm UERJ*. 2018;26:1–7. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2018.31925>
 29. Oliveira SP de. Acessibilidade ao exame de contato da hanseníase na estratégia de saúde da família em Cuiabá, Mato Grosso - Brasil. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA; 2013. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/13132/1/DISS_MP_SONIA_Oliveira.2013.pdf

Figuras/Tabelas

Figura 1 - Áreas do estudo, incluindo micro e macrorregiões do Estado do Ceará, 2020.



| Macrorregiões de saúde | | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| 2301 Fortaleza | 2302 Sobral | 2303 Cariri | 2304 Sertão Central | 2305 Litoral leste/ Jaguaribe |
| Microrregiões de saúde | | | | |
| 01 Fortaleza | 11 Sobral | 17 Icó | 05 Canindé | 07 Aracati |
| 02 Caucaia | 12 Acaraú | 18 Iguatu | 08 Quixadá | 09 Russas |
| 03 Maracanaú | 13 Tianguá | 19 Brejo Santo | 14 Tauá | 10 Limoeiro do Norte |
| 04 Baturité | 15 Crateús | 20 Crato | | |
| 06 Itapipoca | 16 Camocim | 21 Juazeiro do Norte | | |
| 22 Cascavel | | | | |

Figura 2 - Tendências temporais: Coeficiente de detecção (3A), Proporção de contatos examinados dentre os registrados nos anos da coorte (3B), proporção contatos positivos (caso novo de hanseníase) entre os examinados nos anos da coorte (3C) e proporção de casos novos de hanseníase que entraram por exame de contato (3D) para o Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.

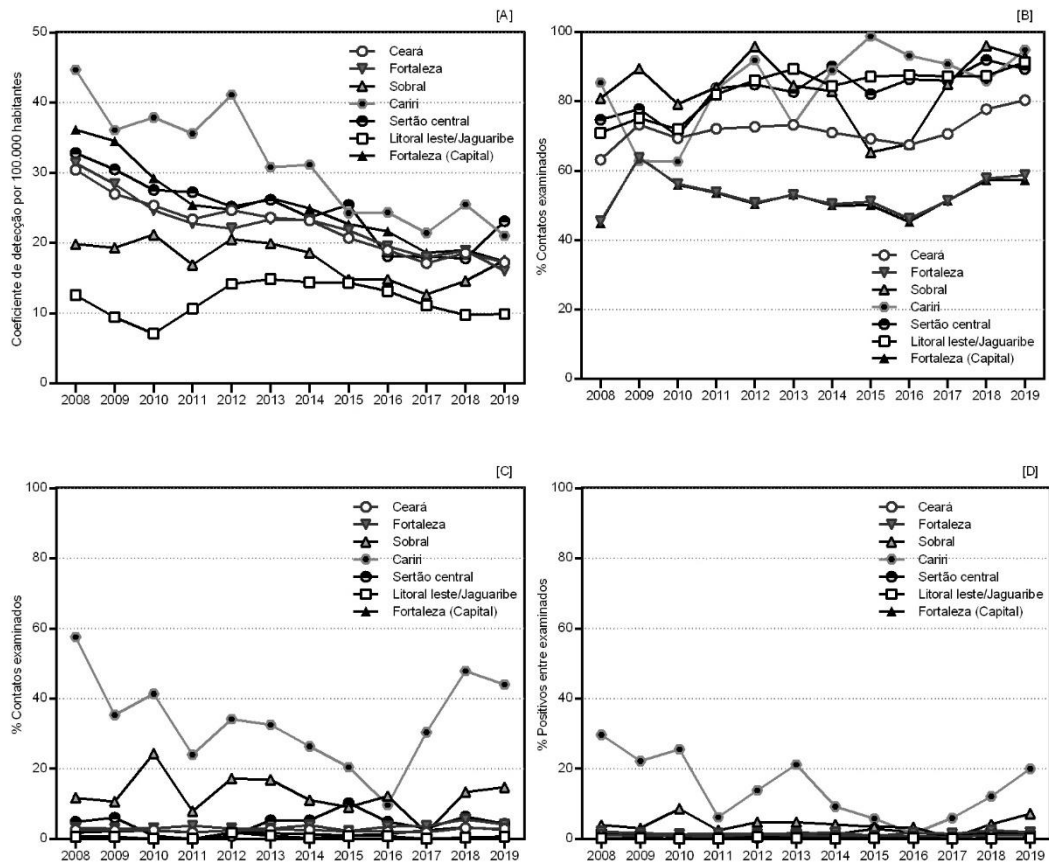


Figura 3 - Coeficiente de detecção (2A), Proporção de contatos examinados dentre os registrados nos anos da coorte (2B), proporção contatos positivos (caso novo de hanseníase) entre os examinados nos anos da coorte (2C) e proporção de casos novos de hanseníase que entraram por exame de contato (2D) para o Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.

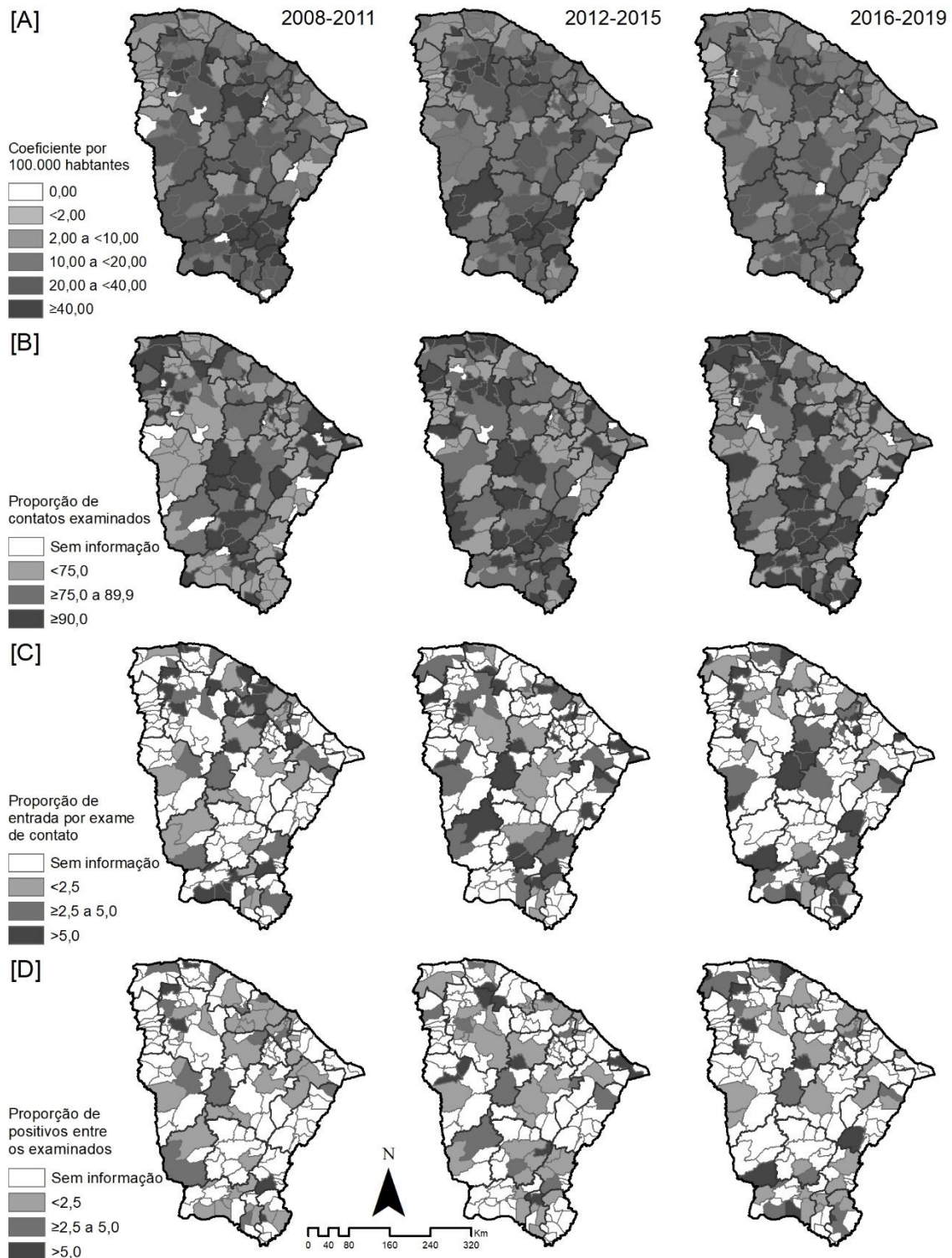
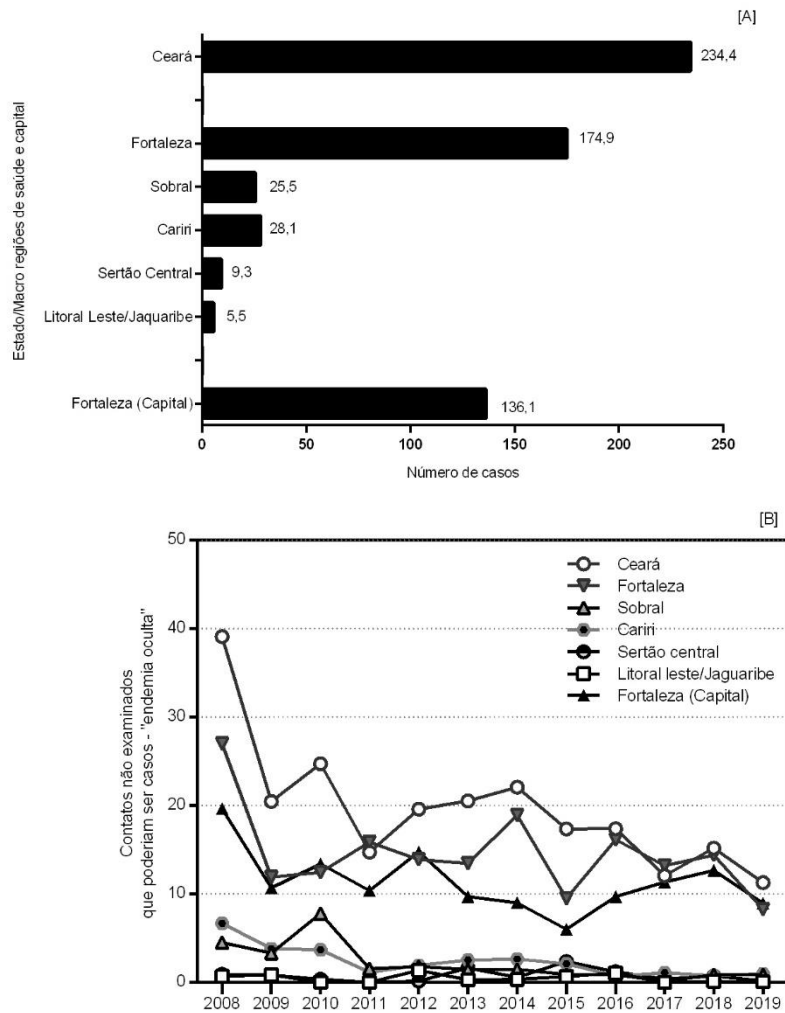


Tabela 1 - Tendência temporal por análise de *joinpoint* do coeficiente de detecção de casos novos e dos indicadores relacionados a proporção de contatos examinados dentre os registrados nos anos da coorte, proporção contatos positivos (caso novo de hanseníase) entre os examinados nos anos da coorte e proporção de casos novos de hanseníase que entraram por exame de contato para o Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.

| Variáveis | Coeficiente detecção casos novos | | Contatos examinados / registrados - anos da coorte | | Proporção casos novos por exame de contato | | Proporção contatos positivos (caso novo de hanseníase) entre examinados - anos da coorte | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|---|---------------------------------|--|-----------------------|--|------------------------|
| | Período | APC (IC95%) | Período | APC (IC95%) | Período | APC (IC95%) | Período | APC (IC95%) |
| | Estado do Ceará | 2008- 2019 | -4,8 ^a (-5,7 a -3,8) | 2008- 2019 | 0,8 (-0,1 a 1,8) | 2008- 2019 | 1,3 (-1,7 a 4,4) | 2008- 2019 |
| Fortaleza (capital) | 2008- 2019 | -6,1 ^a (-7,2 a -5,0) | 2009- 2019 | -0,4 (2,5 a 1,8) | 2008- 2019 | 3,1 (2,1 a 8,7) | 2008- 2019 | -0,7 (-7,6 a 6,7) |
| Macro Fortaleza | 2008- 2019 | -4,9 ^a (-6,0 a -3,7) | 2008- 2019 | 0,4 (-1,2 a 2,0) | 2008- 2019 | 3,1 (-0,6 a 6,8) | 2008- 2019 | -0,6 (-4,9 a 3,9) |
| Sobral | 2008- 2019 | -3,0 ^a (-5,2 a -0,8) | 2008- 2019 | 2,0 ^a (1,0 a 3,0) | 2008- 2019 | -4,7 (-10,8 a 1,8) | 2008- 2019 | -8,0 (-19,1 a 4,6) |
| Cariri | 2008- 2019 | -6,3 ^a (-8,2 a -4,4) | 2008- 2019 | 3,1 (-1,5 a 8,0) | 2008- 2019 | 1,3 (-4,6 a 7,5) | 2008- 2019 | -0,7 (-9,1 a 8,5) |
| Sertão Central | 2008- 2019 | -4,5 ^a (-6,3 a -2,7) | 2008- 2019 | 0,4 (-1 a 1,8) | 2008- 2019 | 4,7 (-4,5 a 14,8) | 2008- 2019 | 11,4 (-6,0 a 32,1) |
| Litoral leste/ Jaguaribe | 2008- 2019 | 0,2 (-4,1 a 4,6) | 2008- 2019 | 1,5 (-0,7 a 3,7) | 2008- 2019 | -4,5 (-16,3 a 9) | 2008- 2019 | -6,3 (-20,2 a 10,1) |

Significativamente diferente de 0 ($P < 0,05$), método de permutação de Monte Carlo.

Figura 4 – Contatos não examinados que poderiam ser casos, A: número total, B: número de casos ano a ano, Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.



6.3 Artigo 2 - Características sociodemográficas e clínicas de casos novos de hanseníase como determinantes no desempenho da avaliação de contatos

Características sociodemográficas e clínicas de casos novos de hanseníase como determinantes no desempenho da avaliação de contatos

Sociodemographic and clinical characteristics of new leprosy cases as determinants in the performance of contact assessment

Determinantes para avaliação de contatos em hanseníase

New leprosy cases and the performance of contact evaluation

Gerlania Maria Martins de Melo Soares (<https://orcid.org/0000-0002-4119-4943>,
gerlania.martins@saude.ce.gov.br)^{1,2*}

Eliana Amorim de Souza (<https://orcid.org/0000-0002-9653-3164>, eliana.amorim@ufba.br)³

Anderson Fuentes Ferreira (<https://orcid.org/0000-0002-1816-9459>,
anderson_deco.f2@hotmail.com)¹

Gabriela Soledad Márdero García (<https://orcid.org/0000-0002-0884-4721>,
gabysmg1@gmail.com)¹

Maria Leide Wand-Del-Rey de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0002-3307-1177>,
mleide@hucff.ufrj.br)⁴

Aquilea Bezerra de Melo Pinheiro (<https://orcid.org/0000-0003-1786-0253>,
aquilea.pinheiro@saude.ce.gov.br)²

Maria Aldenisa Moura dos Santos (<https://orcid.org/0000-0002-4912-3760>,
aldenisamoura09@gmail.com)²

Alberto Novaes Ramos Jr (<https://orcid.org/0000-0001-7982-1757>, novaes@ufc.br)^{1,5}

¹ Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Pós-graduação em Saúde Pública, Fortaleza, Ceará, Brasil

² Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

³ Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Núcleo Epidemiologia e Saúde Coletiva, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Rio de Janeiro, Brasil

⁵ Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Comunitária, Fortaleza, Ceará, Brasil

***Autora correspondente (Correspondence to):** Gerlania Maria Martins de Melo Soares (e-mail: gerlania.martins@saude.ce.gov.br) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Rua Professor Costa Mendes 1608, Rodolfo Teófilo, 60430-140 - Fortaleza, CE - Brasil, Telefone/Fax: +55 85 3366-8045.

Financiamento (Financial Support): Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). GSM García é bolsista de doutorado da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Governo do Estado do Ceará (FUNCAP-CE). Ramos Jr. AN é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Conflito de interesses (Conflict of Interest): Não se aplica.

Contribuições (Contributions): Contribuíram na concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, além da aprovação final da versão a ser publicada: Soares MMMS, Souza EA e Ramos Jr. Colaboraram na análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, e aprovação final da versão a ser publicada: Ferreira AF e García GSM. Colaboraram na revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada: Pinheiro ABM e Santos MAM.

*Artigo derivado da Dissertação de Mestrado intitulada “Vigilância de contatos da hanseníase no estado do Ceará: fatores epidemiológicos e operacionais associados à cobertura de 2008-2018”, defendida por Gerlania Maria Martins de Melo Soares junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará – 2020.

Resumo

Objetivo: Analisar as características sociodemográficas e clínicas de casos novos (CN) de hanseníase como determinantes potenciais no desempenho da avaliação de contatos. **Métodos:** Estudo transversal com abordagem temporal do indicador de avaliação de 100% dos contatos examinados de cada CN registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, 2008-2019. Empregou-se regressão logística para estimar razão de chances (OR-ajustado) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). A tendência temporal foi baseada em regressão por Joinpoint. **Resultados:** Analisou-se 23.675 CN de hanseníase, 65,4% (15.484) com contatos examinados. Verificou-se maior risco para não avaliação de 100% dos contatos registrados quando o CN: caso multibacilar (OR-ajustado 1,19 [IC95% 1,11;1,28]), modo de entrada exame de contatos (OR-ajustado 1,71 [IC95% 1,35;2,18]). A tendência temporal foi de incremento do indicador (APC: 2,1 [IC95% 1,2;3,0]). **Conclusão:** Aspectos sociodemográficos e clínicos do CN de hanseníase influencia o desempenho na avaliação de seus contatos no SUS.

Palavras chave: Hanseníase, Epidemiologia, Vigilância, Busca de Comunicante

Abstract

Objective: To analyze the sociodemographic and clinical characteristics of new leprosy cases (NC) as potential determinants of contacts assessment. **Methods:** Cross-sectional study with a temporary approach of 100% examined contacts assessment indicator of each NC registered in the Notification Information System, 2008-2019. Logistic regression was undertaken to estimate the odds ratio (OR-adjusted) and 95% confidence intervals (95%CI). A temporal trend was based on regression by *Joinpoint*. **Results:** There were analysed 23,675 NC of leprosy, 65.4% (15,484) with examined contacts. Verification of higher risk for non-assessment of 100% of registered contacts when the NC is a multibacillary case (OR-adjusted 1.19[95%CI 1.11;1.28]), entry mode for examination by contacts assessment (OR-adjusted 1.71[95%CI 1.35;2.18]). An increase in this indicator (APC: 2.1[95%CI 1.2;3.0]) showed as a temporary trend. **Conclusion:** Sociodemographic and clinical aspects of NC influence the assessment performance in of his contacts in SUS.

Key words: Leprosy, Epidemiology, Surveillance, Contact Tracing

Resumen

Objetivo: Analizar las características sociodemográficas y clínicas de casos nuevos(CN) de Lepra como determinantes potenciales para el desempeño en la evaluación de contactos. **Métodos:** Estudio transversal con abordaje temporal del indicador de evaluación de 100% de los contactos examinados de cada CN registrado em el Sistema de Información de Notificación de Agravios, 2008-2019. Se utilizó la regresión logística para estimar la razón de probabilidad(OR-ajustado) e intervalos de confianza de 95%(IC95%). La tendencia temporal fue basada por regresión Joinpoint. **Resultados:** Fueron analizados 23.675 CN de Lepra, 65,4%(15.484) con contactos examinados. Se verificó mayor riesgo para la no-evaluación del 100% de los contactos registrados cuando el CN es caso multibacilar(OR-ajustado 1,19[IC95%1,11;1,28]), su forma de entrada fue por exámen de contactos(OR-ajustado 1,71[IC95%1,35;2,18]). Se observó una tendencia temporal del incremento del indicador (APC:2,1[IC95%1,2;3,0]). **Conclusión:** Los aspectos sociodemográficos y clínicos del CN de Lepra influyen el desempeño de la evaluación de sus contactos en el SUS.

Palabras clave: Lepra, Epidemiología, Vigilancia, Trazado de Contacto

Introdução

O contato físico próximo e prolongado com pessoas com hanseníase ativa sem tratamento poliquimioterápico constitui o principal fator para a transmissão de *Mycobacterium leprae*.^{1,2}

Como condição crônica primariamente neural, tem no desenvolvimento de incapacidade física o elemento central para compreender seu impacto físico, social e mental, onde o estigma também é uma dimensão importante.³

Trata-se de doença fortemente associada a contextos de maior vulnerabilidade individual, social e programática.^{4,5} No mundo, foram registrados 208.619 casos novos (CN) no ano de 2019 (2,74 casos por 100.000 habitantes) em contextos de maior pobreza. Neste mesmo ano, o Brasil notificou 28.660 mil CN, o que corresponde a 13,7% dos casos no mundo e a 92,6% nas américas.⁶ Entre as pessoas acometidas e que tiveram o grau de incapacidade física (GIF) avaliado, 7,4% (2.109 pessoas) foram diagnosticadas com o grau máximo, uma condição física que limita ou até impede a realização de atividades de vida diária, laborais e sociais.⁷

Com base nas recomendações da Organização Mundial do Saúde (OMS), o Ministério da Saúde (MS) do Brasil assumiu como uma das principais estratégias para redução da carga da doença o desenvolvimento da vigilância de contatos.^{3,8} O país ampliou desde 2016 o escopo da definição de contatos de CN de hanseníase, indo para além daqueles do âmbito domiciliar (pessoa que resida ou tenha residido com a pessoa com hanseníase até cinco anos antes do tratamento).² Neste sentido, foram incluídas pessoas da rede de convívio social (vizinhos, colegas de trabalhos e de escola, que convivem de forma próxima e prolongada) dos CN de hanseníase.^{2,9,10} Apesar da relevância, estas ações de vigilância persistem com falhas importantes tanto em termos de cobertura (populacional e individual) quanto também em relação à qualidade da ação baseada no exame dermatoneurológico, na imunoprofilaxia e no seguimento dos contatos ao longo de no mínimo cinco anos pela Atenção Primária a Saúde (APS).¹¹

Para monitoramento destas ações, o MS preconiza o uso no âmbito municipal do indicador relacionado à proporção de contatos examinados entre os registrados.^{2,10} Embora relevante do ponto de vista da vigilância, apresenta limites para monitorar todas as dimensões desta modalidade de vigilância.¹¹ Em 2014, a proporção de contatos examinados no Brasil variou de 74,5% para 81,4% em 2019. As regiões Nordeste e Norte do país foram aquelas com a menor cobertura de avaliação de contatos, 79,6% e 78,6%, respectivamente.¹⁰

A estratégia nacional do MS para o período 2019-2022 reforça a importância do sistema de vigilância e de informação em saúde para monitoramento e avaliação do controle da hanseníase, ressaltando a vigilância de contatos domiciliares.^{3,8} Neste documento avançou-se com a ruptura da recomendação de trabalhar sob a perspectiva de municípios prioritários, passando-se a apresentar estratégias diferenciadas para cada localidade a depender de padrões epidemiológicos e operacionais de controle, com vistas a alcançar maior efetividade das ações.³ Nesta perspectiva de necessidade de qualificar a vigilância dos contatos em hanseníase como ação estratégica para controle, o presente estudo tem o objetivo analisar as características sociodemográficas e clínicas de CN de hanseníase como determinantes potenciais no desempenho da avaliação dos seus contatos.

Métodos

Tipo e local de estudo

Estudo transversal analítico de base populacional a partir da análise de indicador relacionado à vigilância de contatos de CN de hanseníase residentes no estado do Ceará no período de 2001 a 2019. Foram analisados fatores sociodemográficos e clínicos relacionados aos CN potencialmente associados ao desempenho deste indicador.

Localizado na região Nordeste do Brasil, o estado do Ceará possui 184 municípios, o estado é composto por 5 (cinco) macrorregiões de saúde e 22 microrregiões (Figura 1). Com projeção

populacional de 9.132.078 habitantes para o ano de 2019, parte significativa reside em área rural (24,9%), com expectativa de vida ao nascer de 72,6 anos, tem uma população de idosos acima de 65 anos de 7,54% da população geral. Do total, 48,7% é do sexo masculino e 4,7% negros. Em um contexto de alta desigualdade social, tem 14,7% de pessoas vivendo como extremamente pobres, com taxa de analfabetismo de 28,5% entre as pessoas com 18 anos ou mais de idade, além de índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,682 (Médio) e índice de Gini com valor de 0,61 para o ano de 2010.¹²⁻¹⁴

Fonte e análise de dados

Os dados para análise foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), obtido junto à Coordenadoria de Vigilância em Saúde do Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Após exclusão dos registros com critério de saídas por *erro diagnóstico*, seguiu-se com a análise do banco de dados considerando-se as variáveis referentes aos campos de contatos examinados e registrados e estabelecendo-se preliminarmente a seguinte classificação: i) casos novos com nenhum – “0” (zero) contato registrado; ii) casos novos com todos – “100%” dos contatos registrados tendo sido examinados; iii) casos novos em que o número de contatos examinados foi inferior ao de contatos registrados; iv) casos novos em que o número de contatos examinados foi superior ao de contatos registrados. A partir das proporções geradas para cada uma destas categorias, verificou-se a variação ao longo de 12 anos para o estado do Ceará.

Na sequência, procedeu à construção do indicador referente à proporção de CN de hanseníase que tiveram todos (100%) os seus contatos registrados, examinados. Para tanto, considerou-se como “sim” todos os CN que tinham o número de contatos registrados menor ou igual ao número de contatos examinados assim como todos os CN que não tiveram registro de contatos (zero – 0). Para os “não”, considerou-se todos os CN cujo número de contatos registrados tenha sido maior do que o de contatos examinados.

A análise de variáveis sociodemográficas de CN de hanseníase incluiu: sexo (feminino e masculino), raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena), faixa etária em anos (<15, 15-59 e ≥ 60), escolaridade (sem escolaridade, ensino fundamental, ensino médio e superior) e zona de residência (urbana, rural e periurbana). Entre as variáveis clínicas considerou-se a classificação operacional (paucibacilar e multibacilar), maior grau de incapacidade física (0, 1 e 2) e o modo de detecção do CN (encaminhamento, demanda espontânea, exame de coletividade, exame de contatos) representa uma variável operacional.

Com intuito de verificar a potencial associação entre variáveis independentes sociodemográficas e clínicas dos CN de hanseníase com o desfecho de interesse relativo ao desempenho da avaliação de seus contatos examinados entre os registrados (100% dos contatos examinados), procedeu-se à análise por regressão logística binária.

Inicialmente, utilizou-se a análise por regressão logística univariada para identificar os fatores de risco. A *odds ratio* (OR) foi calculada para cada variável independente (explicativa), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As variáveis analisadas que apresentaram associação com p-valor inferior a 0,20 na análise por regressão univariada foram incluídas no modelo para análise por regressão logística multivariada. O objetivo foi o de investigar o efeito independente dessas variáveis, quando em conjunto, para explicar a não avaliação de todos os contatos do CN de hanseníase. A presença de colinearidade entre as variáveis explicativas do modelo foi verificada por meio da análise do fator de inflação da variância. Variáveis com evidência de colinearidade foram excluídas da análise.

O nível de significância para inclusão de variáveis no modelo final foi estabelecido em 5% de significância, utilizado para qualquer uma das categorias de variável-resposta, avaliando questões de interação e confusão. Procedeu-se a estimativas de OR brutos e ajustados e seus respectivos IC95%, permanecendo no modelo somente as variáveis com significância estatística (p-valor<0,05) e que não foram colineares.

Para reconhecer a tendência temporal do indicador de avaliação e contatos em análise, assim como a sua possível variação a partir de características sociodemográficas e clínicas dos CN de hanseníase, utilizou-se a regressão *Joinpoint* (por pontos de inflexão) de Poisson. Utilizando-se o *Program Joinpoint Regression* em sua versão 4.5.0.1 (<http://surveillance.cancer.gov/Joinpoint/>). O seu uso justifica-se pelo fato de proporcionar o ajuste de uma série de linhas, com seus pontos de inflexão em escala logarítmica, a partir do teste de tendências anuais.

Para o teste de significância foi utilizado o método de permutação de Monte Carlo, em busca de ajustes baseados na melhor linha de cada segmento. Para tanto, foram testadas a Variação Percentual Anual (*Annual Percentual Change - APC*), com os respectivos IC 95%. O resultado de inflexões de modelos definidos pelo próprio programa, como critério para análise, permitiu a melhor representação da tendência temporal.

Os resultados obtidos demonstraram crescimento quando os valores de APC eram positivos e com significância estatística ($p\text{-valor} < 0,05$), redução quando eram negativos e com significância estatística ou ausência de tendência quando o valor da APC era igual a zero ou não tinha significância estatística.

Aspectos éticos

O estudo utilizou bases de dados de domínio público, de acesso livre, disponíveis a partir do SINAN, seguindo os princípios éticos em pesquisa, conforme preconizado na Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466, de 12 de outubro de 2012. O banco de dados não possui nenhuma identificação dos sujeitos, portanto, trata-se de um banco que possui caráter anônimo, não inferindo ou vinculando informações relativas aos indivíduos.

Resultados

No período do estudo foram registrados 23.675 CN de hanseníase, 65,4% (15.484) dos quais tiveram 100% dos contatos registrados examinados. Um percentual de 25,8% dos CN teve o número de contatos registrados maior do que o de examinados e 3,8% não tiveram contatos registrados (Figura 2).

A regressão logística univariada revelou que quando o caso de hanseníase era do sexo masculino havia um risco 18% maior (OR – bruto 1,18; IC 95% 1,12-1,24) para que nem todos os contatos registrados fossem examinados, quando comparado ao CN do sexo feminino. Verificou-se maior risco de não avaliação de todos os contatos registrados quando o CN era de raça/cor parda (OR – ajustado 1,28; IC 95% 1,18-1,39) e preta (OR – Ajustado 1,37; IC 95% 1,19-1,57) em relação à raça/cor branca. A faixa etária parece não estar associada à não avaliação de 100% dos contatos, quando o caso diagnosticado tinha 60 anos ou mais de idade (OR – bruto 1,57; IC 95% 1,42-1,74). Por outro lado, verificou-se fator “*protetivo*” ter maior escolaridade, sendo que ter nível superior esteve associado a uma probabilidade 57% maior de que todos os contatos tivessem sido examinados, quando comparado ao CN sem escolaridade (OR – bruto 0,57; IC 95% 0,47-0,70). Quando o CN de hanseníase morava na zona rural, verificou-se aumento em 52% de chance para o não exame de todos os contatos registrados. Da mesma forma, ter sido um caso multibacilar (OR – ajustado 1,19; IC 95% 1,11-1,28) e quando o CN teve como modo de entrada o exame de contatos (OR- Ajustado 1,71; IC 95% 1,35-2,18) verificou-se associação a maior chance de não ter 100% dos contatos examinados (Tabela 1).

Para a análise por *Joinpoint*, a tendência geral foi de incremento dos casos de hanseníase em que todos os contatos examinados entre os registrados fossem examinados (APC 2,1*, IC95% 1,2 a 3,0). No entanto, ao considerar a raça/cor, somente foi possível observar esta mesma tendência para a raça/cor branca (APC 2,3*, IC95% 0,2 a 4,4) e para aqueles com o nível médio e superior de escolaridade (APC 1,7*, IC95% 0,1 a 3,4, APC 11,0* IC95% 6,2 a 16,1 respectivamente). Residir na zona urbana aponta para incremento (APC 2,3*, IC95% 1,5 a 3,2)

e na zona periurbana (APC -7,8*, IC95% -13,6 a -1,7) para redução. Independente da forma operacional do caso de hanseníase, há uma tendência de incremento, mais expressiva para os casos multibacilares (APC 2,2*, IC95% 1,4 a 2,9). Por fim, em relação ao modo de entrada de casos novos, para aqueles que foram diagnosticados a partir do exame de coletividade (APC 3,1*, IC95% 1,5 a 4,7), verificou-se tendência significativa de incremento (Tabela 2).

Discussão

Apesar do risco ampliado de adoecimento entre contatos de CN de hanseníase, persistem falhas no desenvolvimento das ações de vigilância no estado do Ceará em mais de 1/3 das situações, dificultando o controle da doença.^{15,16} Verificou-se associação entre características específicas dos CN de hanseníase com o fato de não ter 100% dos contatos avaliados, ressaltando-se ser do sexo masculino, de raça/cor parda ou preta, menor escolaridade, residir na zona rural, ser um caso multibacilar e ter sido diagnosticado a partir da avaliação de contatos. Apesar de o indicador de cobertura das ações de vigilância para cada caso mostrar-se com tendência geral de incremento ao longo do período de 12 anos analisado, a análise por *Joinpoint* não reconheceu este mesmo padrão para contatos de CN de hanseníase de raça/cor preta ou parda, baixo nível de escolaridade e com residência em zonas rurais do estado do Ceará.

O risco para a não avaliação de todos os contatos, quando a pessoa com hanseníase é do sexo masculino, pode traduzir questões socioculturais com estreita relação com o modo de vivenciar o processo saúde-doença-cuidado. No Brasil, atitudes, práticas e valores tradicionalistas, sexistas e misóginos, alimentam uma cultura de desigualdade de gênero, que interfere no processo de cuidado.¹⁷ A representação do cuidar como tarefa feminina, assim como falhas na oferta de serviços de saúde direcionadas a homens, os deixa em situação de vulnerabilidade. Estudos relacionados à incapacidade física e hanseníase reconhecem no homem e na pessoa idosa contextos para maior ocorrência, do mesmo modo que dados do MS mostram ser

crescente o número de casos nesta população.^{4,18} Portanto, para além de ações específicas para a abordagem de contatos em hanseníase para esta população, torna-se fundamental o desenvolvimento de estratégias de educação em saúde e mobilização para o autocuidado direcionado a este público.

Além dos aspectos levantados relativos a gênero, diferentes perspectivas de acesso à saúde, trabalho, educação, entre outros essenciais à vida humana, são fortemente influenciadas pela dimensão de raça/cor.¹⁹ De modo específico, compreender o quanto o acesso a ações de saúde é marcado em uma sociedade com forte viés racista torna-se central nesta análise. O reconhecimento dos porquês da baixa cobertura da avaliação de contatos desta pessoa em particular diagnosticada com hanseníase implica necessariamente na construção de estratégias para enfrentamento da extrema dificuldade para o exercício da cidadania.^{19,20} Estudo realizado no Estado da Bahia, também direcionado para analisar a cobertura da avaliação de contatos, reconheceu esta barreira crítica para acesso.²¹ Outro estudo envolvendo 24 mil pessoas com hanseníase no Brasil, ao analisar somente os dados de pessoas até 15 anos de idade, evidenciou que crianças da raça/cor preta possuíam uma taxa de detecção de hanseníase 92% maior do que aquelas da raça/cor branca, sendo que esta taxa é 40% maior quando incluída a população adulta.²² Assim, enfrentar o racismo na sociedade e as desigualdades existentes que impactam em maior estigma, menos participação social e empoderamento, torna-se um elemento central em qualquer ação para qualificar a vigilância de contatos.²³

Outro fator sociodemográfico associado à não avaliação de todos os contatos de CN de hanseníase remete-se à variável escolaridade. Como *proxy* de condição socioeconômica, e em uma perspectiva mais ampla, de desenvolvimento humano e social, quanto pior, maior o contexto de vulnerabilidade e de negligência, mantendo a hanseníase como um problema que segue a vida.²⁴ Este estudo indica ser quase 60% maiores as chances de contatos de casos com nível superior de escolaridade serem avaliados quando comparados àquele sem escolaridade.

Outro estudo, revelou que entre aqueles que tiveram tratamento poliquimioterápico irregular para hanseníase, eram mais frequentes as pessoas de menor escolaridade.²⁵ Do mesmo modo, pesquisa realizada no vale do Jequitinhonha em Minas Gerais, identificou que pessoas sem escolaridade tiveram 82% mais chance de apresentar incapacidade física no diagnóstico de hanseníase quando comparadas àquelas com nível fundamental de escolaridade, sendo que esta probabilidade foi ainda maior na comparação com a escolaridade de nível médio (OR=4,03; $p<0,0001$).¹⁵

Por ser uma condição negligenciada associada à pobreza, amplia-se a vulnerabilidade frente a todas as dimensões apresentadas previamente quando expressas conjuntamente. Para além das reformas estruturais que visam a superação das desigualdades e da pobreza/extrema pobreza no país, de modo mais imediato, é fundamental incorporar novas estratégias de educação em saúde inclusiva de contextualizadas, acessíveis a diferentes condicionantes sociodemográficos.²⁶

Residir em zona rural implicou em possível limitação de acesso à avaliação dos contatos, podendo significar, por exemplo, barreiras geográficas. São limitados os estudos que discutem avaliação de contatos de hanseníase em contextos de áreas rurais no país com diferentes níveis de cobertura da APS. Em estudo no estado da Bahia verificou-se tendência de aumento da proporção de contatos examinados, com menor expressão quando o caso referência de hanseníase vivia em cidades de pequeno porte populacional.^{21,27} Por outro lado, considerando que as ações de vigilância devem acontecer prioritariamente no âmbito da atuação das equipes da APS e dada a cobertura satisfatória e a sua capilaridade em grande parte dos municípios de pequeno e médio porte, torna-se essencial aprofundar a análise de possíveis fatores associados ao desempenho insatisfatório. Entender em que medida faz parte da rotina das equipes de saúde o desenvolvimento destas ações, deve ser uma preocupação no processo de monitoramento e avaliação para o estado do Ceará. Da mesma forma, estratégico compreender eventuais aspectos

socioculturais que podem interferir para a não busca do cuidado à saúde pelas comunidades rurais.²⁸

Do ponto de vista clínico, CN de hanseníase multibacilares revelam maior gravidade potencial da doença além de um tempo maior de evolução da doença sem diagnóstico.² Neste contexto, o estudo revelou associação entre não avaliação de todos os contatos para CN com esta classificação operacional. Do mesmo modo, quando a entrada do caso novo se deveu pelo exame de contato, verificou-se probabilidade quase 80% maior de que outros contatos não tenham sido avaliados. Assim, uma possível consequência é a persistência de maior risco em redes de convívio domiciliar ou social destes casos, elevando a ocorrência de sobreposição de novos casos em uma mesma família como indicador de risco acrescido.²⁷ O planejamento a partir de análise deste contexto territorial conduziria a maior direcionamento das ações para esta realidade na APS. Assim, sugere-se tornar este um evento sentinela, para priorizar a vigilância longitudinal dos contatos de hanseníase, particularmente entre casos multibacilares e de famílias com recorrência da doença.²⁷

Limitações fazem parte de estudos com base de dados secundária. Neste estudo inclusive buscou-se compreender a qualidade da informação analisada, ao identificar ao longo dos 12 anos analisados o comportamento de variáveis e indicadores referentes a contatos registrados e avaliados. Ressalta-se que, em média, quase 4% dos CN de hanseníase não tiveram registro de contatos em uma base de dados estadual. Considerando a amplitude do seu conceito, é preciso integrar as perspectivas de vigilância para este dado a nível local para a adequada gestão do cuidado.²⁹ Manter a base de dados atualizada ao longo do tratamento do caso de hanseníase precisa ser uma reflexão contínua para a vigilância, o planejamento e o cuidado. Além disso, as análises temporais, reafirmaram a tendência de manutenção ou piora mediante algumas dimensões de vulnerabilidade analisadas, reforçando a relevância dos achados.

Dimensões distintas de vulnerabilidade individual e social de CN de hanseníase no estado do Ceará influenciam o persistente desempenho insatisfatório da avaliação de seus contatos. Aspectos operacionais nas ações de vigilância de contatos reforçam que controlar a hanseníase passa pela qualificação desta vigilância, demandando o desenvolvimento de estratégias ainda mais contextualizadas para as diferentes realidades de territórios e do SUS.

O impacto negativo no controle da doença mantém o estado com o desafio de qualificar a rede de atenção no desenvolvimento destas ações, assim como de repensar estratégias para redução das desigualdades, de todas as naturezas. Reafirma-se, portanto, que a hanseníase e outras doenças tropicais negligenciadas exigem mudanças estruturais, demandando de pesquisadores, gestores, profissionais de saúde e da comunidade compromisso ético com a saúde pública.

Referências

1. Fischer M. Leprosy - an overview of clinical features, diagnosis, and treatment. *JDDG J der Dtsch Dermatologischen Gesellschaft* [Internet]. 2017 Aug 1;15(8):801–27. <http://doi.wiley.com/10.1111/ddg.13301>
2. Brasil. Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional [Internet]. 1st ed. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Ministério da Saúde. Brasília, DF; 2016. 58 p., Disponível em: www.saude.gov.br/svs
3. Ministério da Saúde - Brasil S de V em S-D de D de CC e IST. Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase - 2019 - 2022 [Internet]. Brasília, DF; 2020. p. 1–16. Disponível em: <http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/27/Estrategia-Nacional-CGHDE-Consulta-Publica-27mar.pdf>
4. Souza EA de, Boigny RN, Ferreira AF, Alencar CH, Oliveira MLW, Jr. ANR. Vulnerabilidade programática no controle da hanseníase: padrões na perspectiva de gênero no Estado da Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2018;34(1):1–14. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00196216>
5. Souza EA de, Ferreira AF, Boigny RN, Alencar CH, Heukelbach J, Martins-Melo FR, et al. Leprosy and gender in Brazil: trends in an endemic area of the Northeast region,

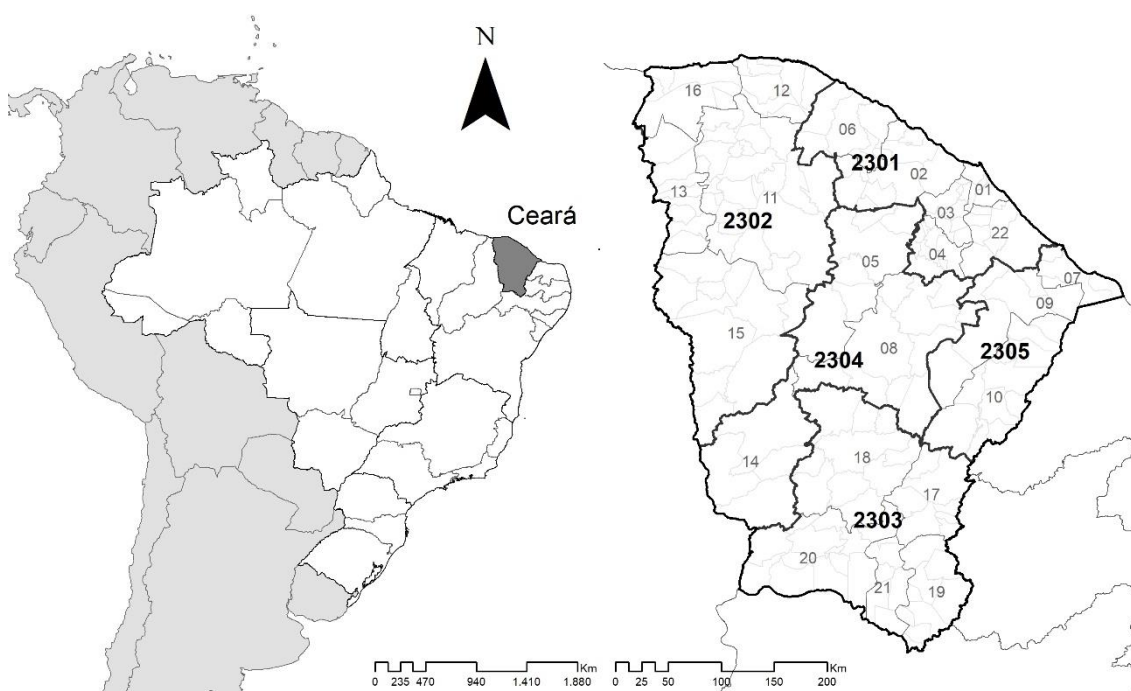
- 2001–2014. *Rev Saude Publica*. 2018;52:1–12. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000335>
6. Who. Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy- free world [Internet]. Vol. 94. Geneva; 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326776>
 7. Secretaria da Saúdedo Estado do Ceará. Hanseníase Boletim epidemiológico Hanseníase [Internet]. Fortaleza/CE; 2020. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/download/boletins/>
 8. Who. Global Leprosy Strategy 2016–2020: Accelerating towards a leprosy-free world [Internet]. World Health Organization. New Delhi, India; 2016. 23 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/8/9789290225201-Portuguese.pdf>
 9. Brasil. GUIA PRÁTICO SOBRE A HANSENÍASE [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 68 p. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/22/Guia-Pratico-de-Hanseniase-WEB.pdf>
 10. Ministério da Saúde - Brasil S de V em S-D de D de CC e IST. Boletim Epidemiológico [Internet]. Brasília, DF; 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/31/Boletim-hanseniase-2020-web.pdf>
 11. Romanholo HSB, Souza EA de, Júnior ANR, Kaiser ACGCB, Silva IO da, Brito AL, et al. Vigilância de contatos intradomiciliares de hanseníase : perspectiva do usuário em município hiperendêmico. *Rev Bras Enferm*. 2018;122(1):175–81. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0607>
 12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística IBGE [Internet]. Brasil em Síntese. 2020 [Acesso em 01 maio 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>
 13. Ipea. Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros [Internet]. Ipea. Brasília: IPEA; 2015 [Acesso em 10 maio de 2020]. 77 p. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br>
 14. UNDP I. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 [Internet]. Perfil Municipal Rio de Janeiro, RJ. 2013 [Acesso em 09 maio de 2020]. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>
 15. Lages D dos S, Kerr BM, Bueno I de C, Niitsuma ENA, Lana FCF. A baixa escolaridade está associada ao aumento de incapacidades físicas no diagnóstico de hanseníase no Vale do Jequitinhonha. *HU Rev* [Internet]. 2019 Jun 21;44(3):303–9. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2018.v44.14035>

16. Moura EG e S de, Araújo APM de, Silva MCR da, Cardoso BA, Holanda MC da S, Conceição AO da, et al. Relação entre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a limitação de atividades e restrição à participação de indivíduos com hanseníase. *Cad Saúde Coletiva*. 2017 Sep 28;25(3):355–61. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030336>
17. Cláudia Correia Nogueira A, Batista Silva L. As desigualdades de gênero: um enfoque na questão da saúde pública [Internet]. Vol. 0, Anais. 2019 May [Acesso em 20 maio de 2020]. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/3397>
18. Nobre ML. Estratégias para bloquear a transmissão da hanseníase em município hiperendêmico \2013 Mossoró/RN [Internet]. Fiocruz; 2016. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/18794>
19. de Abreu DMX, Lopes ÉAS, de Fátima Santos A, Rocha HA, Sobrinho DF, Cavalcante IC, et al. Acesso à atenção básica em saúde nas regiões nordeste e sudeste segundo raça/cor. *Anais*. 2019;1–5.
20. Almeida S. Racismo estrutural. Pólen Produção Editorial LTDA; 2019.
21. Souza EA de, Ferreira AF, Pinto MSAP, Heukelbach J, Oliveira HX, Barbosa JC, et al. Performance of leprosy case-contact surveillance: a space-time analysis in Bahia State, Northeast Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(9):1–16. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00209518>
22. Pescarini JM, Williamson E, Nery JS, Ramond A, Ichihara MY, Fiaccone RL, et al. Effect of a conditional cash transfer programme on leprosy treatment adherence and cure in patients from the nationwide 100 Million Brazilian Cohort: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:618–27. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30624-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30624-3)
23. Carvalho SR, Gastaldo D. Promoção à saúde e empoderamento: Uma reflexão a partir das perspectivas crítico-social pós-estruturalista. *Cienc e Saude Coletiva*. 2008 Dec [cited 2020 Jul 9];13(SUPPL. 2):2029–40. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000900007>
24. Curi AZ, Menezes-Filho NA. A relação entre altura, escolaridade, ocupação e salários no Brasil. *Pesqui Planej Econ*. 2009;38(3):414–58.
25. Lopes VAS, Rangel E martins. Hanseníase e vulnerabilidade social: uma análise do perfil socioeconômico de usuários em tratamento irregular. *SAÚDE DEBATE*. 2014;38:817–29. <http://doi.org/10.0.23.47/0103-1104.20140074>

26. Silva MCD, Paz EPA. Educação em saúde no programa de controle da hanseníase: a vivência da equipe multiprofissional. *Esc Anna Nery*. 2010;14(2):223–9.
27. Boigny RN, Souza EA de, Romanholo HSB, Araújo OD de, Araújo TME de, Carneiro MAG, et al. Persistence of leprosy in household social networks: overlapping cases and vulnerability in endemic regions in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(2):1–14. <http://doi.org/10.1590/0102-311X00105318>
28. Ferreira ILCSN, Ferreira IN, Morraye MA. Os contatos de portadores de hanseníase em Paracatu (MG): perfil, conhecimentos e percepções. *Hansen Int*. 2012;37(1):35–44.
29. Viana TCT, Novaes RT, Souza JDD de, Pires MC, Souza KC dos S, Silva MV da. Consistência e completude do SINAN para vigilância do contato familiar de casos de Hanseníase em área hiperendêmica de Rondônia, Brasil. *BJSCR*. 2017;19:1–6.

Figura e tabelas

Figura 1: Áreas de estudo: Estado do Ceará, macrorregiões e microrregiões de saúde



| Macrorregiões de saúde | | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| 2301 Fortaleza | 2302 Sobral | 2303 Cariri | 2304 Sertão Central | 2305 Litoral leste/ Jaguaribe |
| Microrregiões de saúde | | | | |
| 01 Fortaleza | 11 Sobral | 17 Icó | 05 Canindé | 07 Aracati |
| 02 Caucaia | 12 Acaraú | 18 Iguatu | 08 Quixadá | 09 Russas |
| 03 Maracanaú | 13 Tianguá | 19 Brejo Santo | 14 Tauá | 10 Limoeiro do Norte |
| 04 Baturité | 15 Cratús | 20 Crato | | |
| 06 Itapipoca | 16 Camocim | 21 Juazeiro do Norte | | |
| 22 Cascavel | | | | |

Figura 2: Análise de consistência e completitude das variáveis referentes aos contatos registrados relacionados aos contatos examinados de casos novos de hanseníase. Ceará, 2008 a 2019.

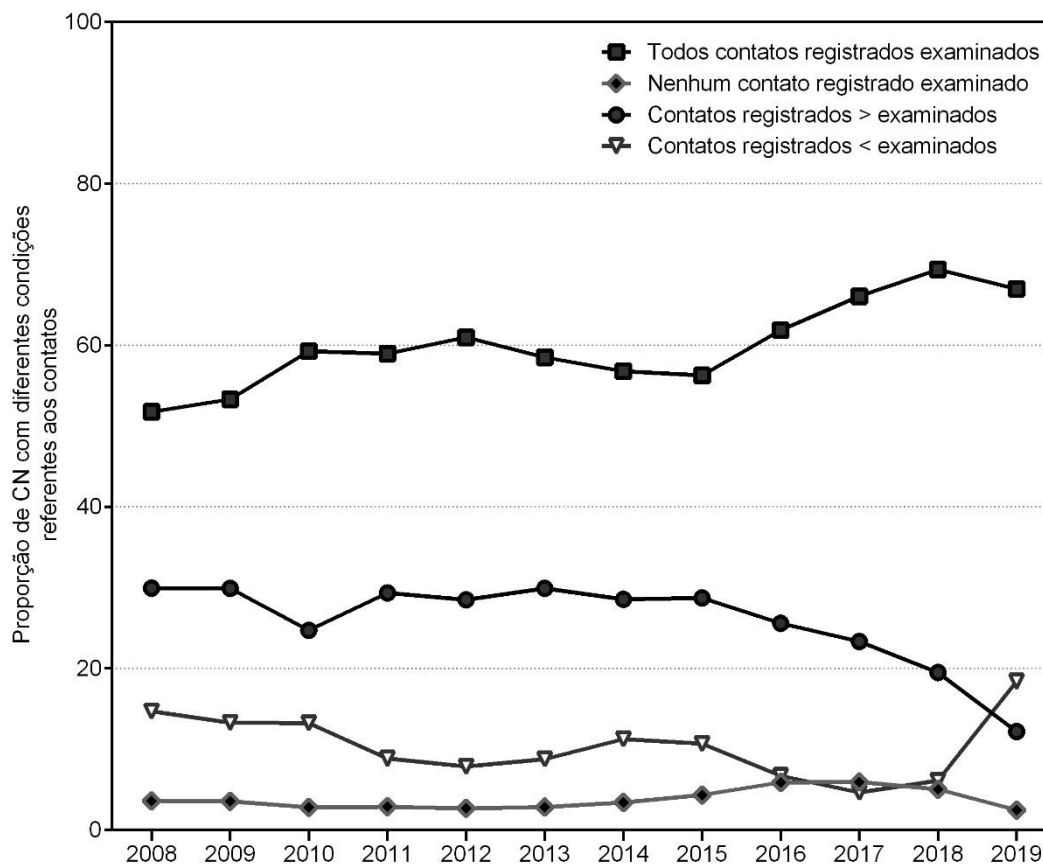


Tabela 1: Análise multivariados da proporção de CN de hanseníase com 100% dos contatos examinados entre os registrados nos anos da *coorte*, segundo variáveis sociodemográficas e clínicas destes CN, para o Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.

| Variáveis | Casos novos | Casos novos com 100% dos contatos examinados | | OR Bruto (IC 95%) | OR Ajustado (IC 95%) |
|-----------------|-------------------|--|--------------|-------------------|----------------------|
| | | Sim (%) | Não (%) | | |
| Geral | 23.675 (100,0) | 15.484 (65,4) | 8.191 (34,6) | - | - |
| Sexo | | | | | |
| Feminino | 10.324 (43,6) | 6.535 (42,2) | 3.789 (46,3) | 1 | - |
| Masculino | 13.348 (56,4) | 8.949 (57,8) | 4.399 (53,7) | 1,18 (1,12-1,24) | - |
| Raça/cor | | | | | |
| Branca | 4.414 (18,6) | 2.864 (18,5) | 1.550 (18,9) | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------|------------------|--------------|------------------|------------------|
| Preta | 1.767 (7,5) | 1.280 (8,3) | 487 (5,9) | 1,42 (1,26-1,61) | 1,37 (1,19-1,57) |
| Amarela | 250 (1,1) | 165 (1,1) | 85 (1,0) | 1,05 (0,80-1,37) | - |
| Parda | 13.643 (57,6) | 9.677 (62,5) | 3.966 (48,4) | 1,32 (1,23-1,42) | 1,28 (1,18-1,39) |
| Indígena | 67 (0,3) | 46 (0,3) | 21 (0,3) | 1,19 (0,70-1,99) | - |
| Faixa etária | | | | | |
| <15 | 1309 (5,5) | 748 (4,8) | 561 (6,8) | 1 | - |
| 15-59 | 15698 (66,3) | 10134 (65,4) | 5564 (67,9) | 1,30 (1,19-1,42) | - |
| ≥60 | 6668 (28,2) | 4602 (29,7) | 2066 (25,2) | 1,57 (1,42-1,74) | - |
| Escolaridade | | | | | |
| Analfabeto | 2.680 (17,1) | 2.062 (13,3) | 618 (7,5) | 1 | 1 |
| Ensino fundamental | 9.785 (62,3) | 6.825 (44,1) | 2.960 (36,1) | 0,69 (0,63-0,76) | 0,87 (0,81-0,94) |
| Ensino médio | 2.710 (17,3) | 1.842 (11,9) | 868 (10,6) | 0,64 (0,56-0,72) | - |
| Superior | 525 (3,3) | 344 (2,2) | 181 (2,2) | 0,57 (0,47-0,70) | - |
| Zona de residência | | | | | |
| Urbana | 18.190 (76,8) | 11.442 (73,9) | 6.748 (82,4) | 1 | 1 |
| Rural | 4.253 (18,0) | 3.344 (21,6) | 909 (11,1) | 2,17 (2,00-2,35) | 2,01 (1,81-2,22) |
| Periurbana | 458 (1,9) | 232 (1,5) | 226 (2,8) | 0,61 (0,50-0,73) | 0,48 (0,38-0,61) |
| Grau de incapacidade | | | | | |
| Grau zero | 13.767 (58,1) | 8.968 (57,9) | 4.799 (58,6) | 1 | - |
| Grau I | 4.577 (19,3) | 3.133 (20,2) | 1444 (17,6) | 1,16 (1,08-1,25) | - |
| Grau II | 1.703 (7,2) | 1.091 (7,0) | 612 (7,5) | 0,95 (0,86-1,06) | - |
| Clarificação operacional | | | | | |
| Paucibacilar | 8.704 (36,8) | 5.512 (35,6) | 3192 (39,0) | 1 | 1 |
| Multibacilar | 14.967 (63,2) | 9.968 (64,4) | 4.999 (61,0) | 1,15 (1,09-1,22) | 1,19 (1,11-1,28) |
| Modo de detecção | | | | | |
| Encaminhamento | 12.755 (53,9) | 7.421 (47,9) | 5.334 (65,1) | 1 | 1 |
| Demanda espontânea | 9.181 (38,8) | 6.808 (44,0) | 2.373 (29,0) | 2,06 (1,94-2,19) | 1,55 (1,44-1,66) |
| Exame de coletividade | 441 (1,9) | 286 (1,8) | 155 (1,9) | 1,33 (1,09-1,62) | - |
| Exame de contatos | 582 (2,5) | 430 (2,8) | 152 (1,9) | 2,03 (1,68-2,45) | 1,71 (1,35-2,18) |

OR: Odds ratio, CN: casos novos; IC: intervalo de confiança, -: Não calculados

Tabela 2: Tendência temporal por análise de *joinpoint* da proporção de CN de hanseníase com 100% dos contatos examinados dentre os registrados nos anos da *coorte*, relacionado a variáveis sociodemográficas e clínicas de CN de hanseníase, para o Estado do Ceará, suas macrorregiões e capital (Fortaleza), no período de 2008-2019.

| Variáveis | Período | APC (IC95%) |
|---------------------------------|-----------|----------------------|
| Geral | 2008-2019 | 2,1* (1,2 a 3,0) |
| Sexo | | |
| Feminino | 2008-2019 | 2,0* (1,1 a 2,9) |
| Masculino | 2008-2019 | 2,1* (1,2 a 3,0) |
| Raça/cor | | |
| Branca | 2008-2019 | 2,3* (0,2 a 4,4) |
| Preta | 2008-2019 | 1,2 (-0,3 a 2,8) |
| Amarela | 2008-2019 | 1,9 (-0,4 a 4,3) |
| Parda | 2008-2019 | 0,7 (-0,8 a 2,3) |
| Indígena | 2008-2019 | 1,6 (-7,6 a 11,7) |
| Faixa etária | | |
| <15 | 2008-2019 | 1,9* (0,4 a 3,3) |
| 15-59 | 2008-2019 | 2,1* (1,1 a 3,1) |
| ≥60 | 2008-2019 | 1,9* (1,1 a 2,6) |
| Escolaridade | | |
| Analfabeto | 2008-2019 | 2,0* (0,4 a 3,6) |
| Ensino fundamental | 2008-2012 | 1,0 (-1,0 a 3,1) |
| Ensino médio | 2008-2019 | 4,5* (2,6 a 6,5) |
| Superior | 2008-2019 | 11,0* (6,2 a 16,1) |
| Zona de residência | | |
| Urbana | 2008-2019 | 2,3* (1,5 a 3,2) |
| Rural | 2008-2019 | 0,7 (-0,8 a 2,1) |
| Periurbana | 2008-2019 | -7,8* (-13,6 a -1,7) |
| Grau de incapacidade | | |
| Grau zero | 2008-2019 | 2,7* (1,8 a 3,7) |
| Grau I | 2008-2019 | 1,9* (1 a 2,8) |
| Grau II | 2008-2019 | 1,6* (0,5 a 2,7) |
| Clarificação operacional | | |
| Paucibacilar | 2008-2019 | 1,9* (0,6 a 3,2) |
| Multibacilar | 2008-2019 | 2,2* (1,4 a 2,9) |
| Modo de detecção | | |
| Encaminhamento | 2008-2019 | 2,3* (1,0 a 3,6) |
| Demanda espontânea | 2008-2019 | 1,5* (0,5 a 2,4) |

| | | |
|-----------------------|-----------|------------------|
| Exame de coletividade | 2008-2019 | 3,1* (1,5 a 4,7) |
| Exame de contatos | 2008-2019 | 1,6* (0,3 a 3,0) |

APC: variação percentual anual; CN: casos novos; * Significativamente diferente de 0 ($p < 0,05$)

7 CONCLUSÕES

O desempenho dos serviços de saúde para o desenvolvimento das ações de vigilância de contatos de casos de hanseníase ainda é insuficiente, com padrões desiguais ao longo do tempo e nas regiões de saúde do Estado do Ceará. A ampliação do conceito de contato a partir de 2016 não impactou significativamente na sensibilidade da rede de atenção para estas ações de vigilância.

Há uma clara necessidade de ampliar não apenas a cobertura, mas também o acesso a estas ações, com qualidade. Embora se reconheça a tendência de redução no coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase no estado, as falhas referentes verificadas geram reflexões importantes acerca da real carga da doença nas diferentes macrorregiões do estado e da ocorrência de endemia oculta.

A análise integrada da heterogeneidade verificada em relação aos indicadores operacionais de vigilância de contatos revela questões importantes. A exemplo, a pior proporção de contatos avaliados entre os registrados ocorreu na macrorregião de Fortaleza (inferior a 60%) e o fato de somente a macrorregião de Sobral ter apresentado tendência de incremento deste indicador. A proporção de CN entre os contatos avaliados no estado foi influenciada pela macrorregião de Fortaleza, mas com valores bem inferiores aos verificados na macrorregião do Cariri.

Estimou-se mais de 200 casos novos potenciais de hanseníase entre os contatos que não examinados no estado, sendo mais de 70% oriundos da macrorregião de Fortaleza. Ressalta-se novamente a existência de falhas relevantes no processo de vigilância de contatos que persistem ao longo do tempo, com diferentes graus de expressão nos territórios analisados.

Aspectos de vulnerabilidade social, individual e operacional interferem na cobertura das ações de vigilância de contatos de hanseníase. Este fato é evidenciado a partir da não avaliação de todos os contatos registrados, principalmente quando a pessoa com hanseníase era de raça/cor parda ou preta, com residência na zona rural, e classificação operacional multibacilar. Por outro lado, verificou-se que a tendência geral deste indicador de referência foi de incremento para aqueles casos de hanseníase com nível superior de escolaridade.

É imperioso reafirmar o caráter negligenciado da hanseníase, inclusive no estado do Ceará, o que amplifica os esforços necessários para se alcançar estratégias inovadoras com vistas ao efetivo controle da doença a partir da vigilância de contatos. A utilização de

indicadores tradicionais para a vigilância de contatos e de outros baseados nos dados disponíveis no SINAN possibilidade olhares mais ampliados para orientar o monitoramento e a avaliação desta importante estratégia no SUS, particularmente na APS.

8 RECOMENDAÇÕES

Reitera-se a necessidade de se potencializar as ações direcionadas à vigilância do contato de casos de hanseníase no Estado do Ceará, tendo em vista a sua importância no controle da doença. A proposta de Boletim Epidemiológico específico como produto desta Dissertação busca ampliar a visibilidade para esta ação, assim como amplificar a sua prioridade no estado. A discussão dos indicadores operacionais pactuados no estado para esta modalidade de vigilância deve ser avaliada como fundamental, baseada em maior capacidade e inteligência epidemiológica.

Diagnosticar e tratar de forma oportuna casos de hanseníase entre contatos, significa reduzir a possibilidade de surgimento de incapacidade física, assim como promover caminhos mais consistentes para a interrupção da transmissão de *M. leprae*. Estas ações, portanto, devem ter como espaço preferencial e prioritário, dadas as especificidades dos processos envolvidos e da necessidade de longitudinalidade do cuidado, a APS em articulação com outros pontos de atenção da rede de atenção a partir de uma linha de cuidado integral e ético. Fundamental fortalecer as ações de gestão e educação para estas ações em saúde, com monitoramento e avaliação.

A vigilância do território é premissa da APS, o que reforça a necessidade de melhor se compreender possíveis limites e potencialidades para vigilância de contatos em hanseníase e seguimento longitudinal de famílias com casos registrados da doença, assim como de sua rede de convívio. O reconhecimento das especificidades dos diferentes contextos locais possibilita superar dificuldades. Processos de formação continuada, qualificação da gestão do cuidado e do processo de trabalho em equipe, mobilização e educação em saúde dos contatos (intradomiciliares ou sociais), novas tecnologias para diagnóstico e profilaxia podem impactar sobremaneira na redução da carga da hanseníase, de forma efetiva e mais oportuna.

Ressalta-se a importância de o Estado do Ceará discutir como viabilizar operacionalmente a ampliação do conceito de contato proposta pelo Ministério da Saúde em 2016, avançando para além do contato intradomiciliar, na integração de diferentes categorias de contato social. Para além do aspecto do desenvolvimento das ações no território

Ao se deter no perfil da rede de atenção da macrorregião de Fortaleza e, particularmente, na capital do estado, é importante ressaltar a importância do fortalecimento e ampliação da APS, para controle da hanseníase e de outras doenças de caráter transmissível e

negligenciado. Não é possível garantir cobertura e qualidade adequada, além de seguimento destes contatos por no mínimo cinco anos, quando pouco menos da metade da população não está coberta pela APS. Os serviços de referência para hanseníase no estado não possuem a responsabilidade sanitária e a capilaridade necessária nos territórios para a busca ativa e seguimento do contato ao longo do período de maior risco para o adoecimento.

Questões como a formação dos profissionais de saúde devem ser repensadas para, além dos conhecimentos, com vistas à aquisição de atitudes e práticas compatíveis para suspeição, diagnóstico e tratamento da doença nas suas diferentes expressões clínicas. Reitera-se a questão do reconhecimento e enfrentamento do estigma entre casos e nos territórios como um fator que interfere na busca pelo cuidado entre os contatos de casos, como também na própria atenção prestada pelos serviços de saúde.

Fundamental reconhecer a complexidade inerente a esta importante ação em saúde pública, demandando o desenvolvimento de ações intersetoriais para alcance das distintas dimensões de vulnerabilidade social de CN de hanseníase que foram verificadas como relevantes fatores que influenciam o persistente desempenho insatisfatório da avaliação de contatos, tornando ainda mais necessário superar os diferentes modos de desigualdades sociais.

Do ponto de vista da vulnerabilidade operacional, não há como controlar efetivamente a hanseníase se não houver o fortalecimento do SUS, tanto em sua capacidade de gestão, quanto principalmente no seu financiamento, com investimentos estratégicos. Superar as limitações impostas por políticas de austeridade nos últimos 4-5 anos torna-se estratégia central neste sentido.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. D. J. F. *et al.* Satisfação de indivíduos atingidos pela hanseníase a respeito de neurolise no estado de Rondonia. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 205–216, 2008.
- ALENCAR, O. M. **A mancha visível e o nervo sentido : representação social da hanseníase para agentes comunitários de saúde de municípios do norte e nordeste do Brasil.** [s.l.] Universidade Federal do Ceará, 2012.
- AZULAY, R. D.; AZULAY, D. R. Doenças infecciosas. *In:* KOOGAN (Ed.). . **Dermatologia**. Rio de Janeiro: [s.n.]. p. 322–324.
- BARBOSA, J. C. *et al.* Post-treatment of Leprosy in Ceará: activity and functional limitation, safety awareness and social participation. **Rev. bras. enferm.**, v. 61, n. Spe, p. 727–733, 2008.
- BOIGNY, R. N. *et al.* Persistence of leprosy in household social networks: overlapping cases and vulnerability in endemic regions in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 2, p. 1–14, 2019.
- BORBA, S. M. L. DOS S. **Vigilância epidemiológica da hanseníase na atenção básica: o caso do município de Itaboraí, região metropolitana do Rio de Janeiro.** [s.l.] Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.
- BRASIL. **GUIA PARA IMPLANTAR/ IMPLEMENTAR AS ATIVIDADES DE CONTROLE DA HANSENÍASE NOS PLANOS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE SAÚDE.** [s.l: s.n.].
- _____. **PORTARIA N.º 816/GM DE 26 DE JULHO DE 2000.** Disponível em: <http://www.credesh.ufu.br/sites/credesh.hc.ufu.br/arquivos/PORTARIA_N816_GM_DE_26_DE_JULHO_DE_2000.pdf>.
- _____. **Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0095_26_01_2001.html>. Acesso em: 10 maio. 2020a.
- _____. **Controle da Hanseníase na Atenção Básica: Guia Prático Para Profissionais Da Equipe De Saúde Da Família** Ministério da Saude do Brasil, 2001b. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hanseniase_atencao.pdf>
- _____. **Cadernos de Atenção Básica, n. 10: Guia para o controle da hanseníase, 2002.** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_controle_hanseniase_cab10.pdf>
- _____. HANSENÍASE. *In:* **Guia de vigilância epidemiológica.** [s.l: s.n.]. p. 364–394.
- _____. **PORTARIA Nº 31, DE 8 DE JULHO DE 2005.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0031_08_07_2005.html>. Acesso em: 11 maio. 2020b.
- _____. Vigilância epidemiológica. *In:* **Guia de vigilância epidemiológica.** 2005: [s.n.]. p. 17–34.
- _____. **Programa Nacional de Eliminação da Hanseníase: Plano nacional de eliminação da hanseníase em nível municipal 2006-2010, 2006a.**

____. **Política nacional de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde**, 2006b. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica_2006.pdf>

____. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 814, DE 30 DE JANEIRO DE 2008**. Disponível em:
<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/inrfb814_2008.htm>. Acesso em: 11 maio. 2020a.

____. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.

____. **PORTARIA CONJUNTA Nº 125, DE 26 DE MARÇO DE 2009**. Disponível em:
<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2009/poc0125_26_03_2009.html>. Acesso em: 11 maio. 2020.

____. **PORTARIA Nº 3.125, DE 7 DE OUTUBRO DE 2010**. Disponível em:
<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt3125_07_10_2010.html>. Acesso em: 10 maio. 2020.

____. **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**, 2012a. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_acoes_estrategicas_2011_2015.pdf>

____. **Política Nacional de Atenção Básica**, 2012b. Disponível em:
<<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>

____. **Talidomida: Orientação para o uso controlado** Brasília, 2014. Disponível em:
<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/talidomida_orientacao_para_uso_controlado.pdf>

____. **Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <www.saude.gov.br/svs>

____. **PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017**. Disponível em:
<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 10 maio. 2020.

____. **Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase - 2019 - 2022**Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2020a. Disponível em:
<<http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/27/Estrategia-Nacional-CGHDE-Consulta-Publica-27mar.pdf>>

____. **Boletim Epidemiológico**, 2020b. Disponível em:
<<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/31/Boletim-hansenia-se-2020-web.pdf>>

____. **E-gestor - Informação e gestão da atenção básica**. Disponível em:
<<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/reHistoricoCobertura.xhtml>>. Acesso em: 27 maio. 2020c.

CODEÇO, C. T. *et al.* **Estimativa de risco de espalhamento da COVID-19 no Brasil e o impacto no sistema de saúde e população por microrregião**PROCC / EMAP, , 2020.

Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40509>>. Acesso em: 11 maio. 2020

COSTA, A. L. F.; OLIVEIRA, M. L. W. D. R. Falhas da vigilância epidemiológica da hanseníase: 4 casos multibacilares em crianças, no estado do PI. **Hansen. int**, v. 34, n. 2, p. 41–46, 2009.

DANTAS, A. F. *et al.* Situação operacional do programa de controle da hanseníase na UBS - Guamá no período de janeiro a dezembro de 2000. **Rev. para. med**, v. 16, n. 3, p. 34–39, 2002.

FERREIRA, A. F. *et al.* Leprosy in the North and Northeast regions of Brazil: an integrated spatiotemporal approach. **Tropical Medicine and International Health**, v. 25, n. 2, p. 193–208, 2019.

GOULART, I. M. B.; PENNA, G. O.; CUNHA, G. Immunopathology of leprosy: The complexity of the mechanisms of host immune response to Mycobacterium leprae. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 4, p. 365–375, 2002.

HARZHEIM, E. “Previne brasil”: bases da reforma da atenção Primária à saúde. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1189–1196, 2020.

_____. Bases para a Reforma da Atenção Primária à Saúde no Brasil em 2019: mudanças estruturantes após 25 anos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42 SE-Perspectivas, p. 2354, 24 abr. 2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

IPEA. **Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros**. Brasília: IPEA, 2015.

KERR-PONTES, L. R. S. *et al.* Inequality and leprosy in Northeast Brazil: an ecological study. **International Journal of Epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 262–269, 2004.

MARR, J. S. A Disease Apart: Leprosy in the Modern World. **Medscape General Medicine**, v. 8, n. 1, p. 62, 7 mar. 2006.

MARTINS-MELO, F. R. *et al.* The burden of Neglected Tropical Diseases in Brazil, 1990-2016: A subnational analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, p. 1–24, 2018.

MOURA, M. L. N. *et al.* Active surveillance of Hansen’s Disease (leprosy): importance for case finding among extra-domiciliary contacts. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 7, n. 3, p. e2093, 2013.

NOGUEIRA, W. *et al.* Perspectivas de eliminação da hanseníase. **Hansen International**, v. 20, n. 1, p. 19–28, 1995.

OLIVEIRA, I. V. P. DE M.; DEPS, P. D.; ANTUNES, J. M. A. DE P. Armadillos and leprosy: From infection to biological model. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo**, v. 61, n. August, p. 1–7, 2019.

OLIVEIRA, S. P. DE. **Acessibilidade ao exame de contato da hanseníase na estratégia de saúde da família em Cuiabá, Mato Grosso - Brasil**. [s.l.] UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, 2013.

PENNA, M. L. F.; OLIVEIRA, M. L. V. D. R.; PENNA, G. O. The epidemiological behaviour of leprosy in Brazil. **Leprosy review**, v. 80, n. 3, p. 332–344, 2009.

PEREIRA, S. V. M. *et al.* Avaliação da Hanseníase: relato de experiência de acadêmicos de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. spe, p. 774–780, 2008.

PINTO NETO, J. M. *et al.* Analysis of control household contacts of people affected by leprosy in Brazil and the state of São Paulo de 1991 a 2012. **Hansenologia Internationalis**, v. 38, p. 68–78, 2014.

ROMANHOLO, H. S. B. *et al.* Vigilância de contatos intradomiciliares de hanseníase : perspectiva do usuário em município hiperendêmico. **Rev Bras Enferm**, v. 122, n. 1, p. 175–181, 2018.

ROMERO-MONTOYA, M.; BELTRAN-ALZATE, J. C.; CARDONA-CASTRO, N. Evaluation and Monitoring of Mycobacterium leprae Transmission in Household Contacts of Patients with Hansen's Disease in Colombia. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 11, n. 1, p. e0005325, 23 jan. 2017.

SALES, A. M. *et al.* Leprosy among patient contacts: A multilevel study of risk factors. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 5, n. 3, p. 1–6, 2011.

SARNO, E. N. *et al.* Leprosy exposure, infection and disease: A 25-year surveillance study of leprosy patient contacts. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 107, n. 8, p. 1054–1059, 2012.

SAVASSI, L.; MODENA, C. Hanseníase e a atenção primária : desafios educacionais e assistenciais na perspectiva de médicos residentes. v. 40, n. 2, p. 2–16, 2015.

SILVA, D. R. X. *et al.* Hansen's disease, social conditions, and deforestation in the Brazilian Amazon. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, v. 27, n. 4, p. 268–275, abr. 2010.

SMITH, C. S. *et al.* A strategy to halt leprosy transmission. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 14, n. 2, p. 96–98, 2014.

SOUZA, E. A.; FERREIRA, A. F.; *et al.* Epidemiology and Spatiotemporal Patterns of Leprosy Detection in the State of Bahia , Brazilian Northeast Region , 2001 – 2014. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 3, n. 79, p. 1–16, 2018.

SOUZA, E. A.; BOIGNY, R. N.; *et al.* Vulnerabilidade programática no controle da hanseníase : padrões na perspectiva de gênero no Estado da Bahia , Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. 1–14, 2018.

SOUZA, E. A. *et al.* Performance of leprosy case-contact surveillance: a space-time analysis in Bahia State, Northeast Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 9, p. 1–16, 2019.

SOUZA, E. A. *et al.* Low performance of operational indicators for leprosy control in the state of Bahia: spatiotemporal patterns, 2001–2014. **Rev Bras Epidemiol**, v. 23, p. 1–14, 2020.

UNDP, I. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 Perfil Municipal Rio de Janeiro, RJ**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 1 ago. 2019.

WHO. **TB: a global emergency, WHO report on the TB epidemic**, 1994. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/58749>>

_____. **Enhanced Global Strategy for Further Reducing the Disease Burden Due to Leprosy (Plan Period: 2011-2015)** Leprosy review, 2015.

_____. **Global Leprosy Strategy 2016–2020: Accelerating towards a leprosy-free world** World Health Organization New Delhi, India, 2016. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/8/9789290225201-Portuguese.pdf>>

____. Global leprosy update, 2016: accelerating reduction of disease burden. **Releve epidemiologique hebdomadaire**, v. 92, n. 35, p. 501–19, 2017.

____. **Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy- free world** Geneva, 2019.
Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/326776>>

APÊNDICES

**APÊNDICE A - PROPORÇÃO DE CONTATOS EXAMINADOS DENTRE OS
REGISTRADOS NOS ANOS DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ,
2008-2019**

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230010 Abaiara | 50,0 | - | 80,0 | 87,5 | 90,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 33,3 | 100,0 |
| 230015 Acarape | 65,9 | - | 70,0 | 46,7 | 30,8 | 75,9 | 83,3 | - | 33,3 | 15,0 | 58,3 | 100,0 |
| 230020 Acaraú | 25,0 | - | 100,0 | 100,0 | 95,5 | 100,0 | 100,0 | 89,2 | 81,8 | 100,0 | 100,0 | 81,8 |
| 230030 Acopiara | 100,0 | 96,1 | 79,2 | 85,7 | 62,5 | 98,0 | 81,0 | 82,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230040 Aiuaba | 86,7 | 100,0 | 63,6 | 53,8 | 96,4 | 100,0 | 76,9 | - | 50,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 230050 Alcântaras | - | - | 100,0 | 60,0 | - | - | - | - | 92,3 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230060 Altaneira | - | - | 80,0 | 75,0 | - | 100,0 | - | - | - | 33,3 | - | 100,0 |
| 230070 Alto Santo | - | - | - | - | - | 100,0 | - | 50,0 | - | - | - | - |
| 230075 Amontada | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 59,1 | - | 100,0 |
| 230080 Antonina do Norte | 73,3 | 97,1 | 94,7 | 83,3 | 95,7 | 84,2 | 57,1 | 22,2 | 57,1 | 72,2 | 100,0 | 100,0 |
| 230090 Apuiarés | 94,0 | 96,1 | 93,8 | 75,0 | 75,8 | 87,0 | 86,4 | 86,8 | 58,8 | 71,4 | 100,0 | 100,0 |
| 230100 Aquiraz | 29,4 | 58,3 | 63,2 | 26,3 | 29,0 | 50,0 | 60,7 | 73,5 | 39,2 | 29,3 | 41,2 | 75,6 |
| 230110 Aracati | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 77,8 | 90,0 | 33,3 | 88,9 | 88,1 | 90,8 | 90,0 | 82,4 | 80,0 |
| 230120 Aracoiaba | 28,0 | 41,7 | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 71,4 | 100,0 | 80,0 | 87,0 | 69,2 | 77,3 | 50,0 |
| 230125 Ararendá | - | - | 25,0 | 15,4 | 100,0 | - | - | - | - | - | - | 100,0 |
| 230130 Araripe | 100,0 | 75,0 | 23,8 | 100,0 | 62,5 | 100,0 | 91,7 | 88,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230140 Aratuba | - | - | - | - | - | - | - | 23,1 | - | 66,7 | - | - |
| 230150 Arneiroz | - | - | - | - | 100,0 | 85,7 | 100,0 | - | - | - | - | 100,0 |
| 230160 Assaré | - | 70,8 | 85,0 | 81,8 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 78,1 | 96,2 | 100,0 | 91,3 | 100,0 |
| 230170 Aurora | 25,0 | 62,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 89,7 | 100,0 | 100,0 |
| 230180 Baixio | - | 53,6 | - | 100,0 | - | 100,0 | 90,0 | - | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230185 Banabuiú | 88,9 | 100,0 | 57,1 | 55,6 | 100,0 | 33,3 | 94,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 230190 Barbalha | 14,6 | 48,3 | 5,9 | 18,8 | 63,6 | 90,0 | 82,4 | 95,2 | 82,3 | 69,2 | 94,2 | 100,0 |
| 230195 Barreira | 50,0 | 100,0 | 81,0 | 87,5 | 72,7 | 100,0 | - | 100,0 | - | 25,0 | 73,7 | 44,4 |
| 230200 Barro | - | - | 18,2 | - | 30,4 | 100,0 | 90,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 68,8 | 25,6 |
| 230205 Barroquinha | 100,0 | 100,0 | - | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 68,4 | 100,0 | 100,0 | 71,4 | 33,3 | 100,0 |
| 230210 Baturité | 100,0 | 83,3 | 77,1 | 100,0 | 50,0 | 37,5 | 100,0 | 100,0 | 57,1 | 100,0 | 46,3 | 100,0 |
| 230220 Beberibe | 100,0 | 100,0 | 73,3 | 90,9 | 100,0 | 45,0 | 88,2 | 92,3 | - | 25,0 | 80,0 | 100,0 |
| 230230 Bela Cruz | 25,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230240 Boa Viagem | 100,0 | 101,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 91,7 | 86,2 | 100,0 |
| 230250 Brejo Santo | 53,8 | 60,3 | 70,0 | 93,3 | 81,7 | 30,0 | 78,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 91,8 | 100,0 |
| 230260 Camocim | 100,0 | 77,8 | 100,0 | 90,2 | 90,2 | 100,0 | 89,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230270 Campos Sales | 37,9 | 22,2 | 100,0 | 80,0 | 85,7 | 65,4 | 86,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230280 Canindé | 97,2 | 91,9 | 82,0 | 82,8 | 79,3 | 73,2 | 89,4 | 89,0 | 79,6 | 94,5 | 93,2 | 98,2 |
| 230290 Capistrano | - | 100,0 | 87,5 | 100,0 | - | - | 50,0 | 91,7 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230300 Caridade | 100,0 | 76,2 | 73,7 | 54,8 | 37,1 | 71,4 | 82,8 | 60,0 | 61,9 | 43,3 | 80,8 | 100,0 |
| 230310 Cariré | 100,0 | 100,0 | 88,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 95,5 | 100,0 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230320 Caririaçu | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 76,0 | 72,7 | - | 83,3 |
| 230330 Cariús | 98,1 | 96,3 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 95,7 | 100,0 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230340 Carnaubal | - | - | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 |
| 230350 Cascavel | 64,3 | 60,9 | 78,6 | 96,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 78,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230360 Catarina | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 78,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230365 Catunda | - | - | - | - | - | - | - | - | 80,0 | 100,0 | - | - |
| 230370 Caucaia | 52,6 | 72,4 | 67,1 | 64,8 | 62,4 | 61,5 | 61,6 | 64,3 | 53,4 | 44,4 | 68,8 | 67,8 |
| 230380 Cedro | 16,1 | 22,2 | 65,2 | 103,7 | 97,7 | 89,6 | 86,1 | 93,5 | 100,0 | 76,7 | 102,2 | 100,0 |
| 230390 Chaval | - | 100,0 | 76,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9,1 | 82,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230393 Choró | 100,0 | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 71,4 | - | 100,0 |
| 230395 Chorozinho | - | 100,0 | 100,0 | 91,7 | - | 66,7 | 100,0 | - | - | 85,7 | 100,0 | 100,0 |
| 230400 Coreaú | 90,9 | 94,7 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 97,2 | 61,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230410 Crateús | 16,7 | 19,4 | 25,5 | 78,6 | 59,3 | 90,5 | 91,8 | 95,5 | 100,0 | 100,0 | 85,2 | 100,0 |
| 230420 Crato | 77,1 | 63,3 | 49,6 | 75,6 | 80,0 | 81,2 | 89,6 | 89,8 | 87,3 | 86,7 | 93,5 | 93,9 |
| 230423 Croatá | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 50,0 | 100,0 | - | - | 83,3 | 100,0 |
| 230425 Cruz | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 71,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 82,4 | 100,0 |
| 230426 Deputado Irapuan Pinheiro | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - |
| 230427 Ererê | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230428 Eusébio | 35,7 | 73,1 | 84,6 | 53,8 | 74,1 | 48,3 | 45,0 | 74,0 | 81,1 | 100,0 | 65,1 | 44,4 |
| 230430 Farias Brito | 100,0 | 103,8 | 73,6 | 86,4 | 95,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 90,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230435 Forquilha | 24,3 | 100,0 | 47,1 | 42,1 | 92,6 | 100,0 | 78,0 | 100,0 | 82,5 | 100,0 | 100,0 | 60,0 |
| 230440 Fortaleza | 44,9 | 64,0 | 56,0 | 53,7 | 50,4 | 53,2 | 50,0 | 50,1 | 45,2 | 51,4 | 57,3 | 57,3 |
| 230445 Fortim | - | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | 25,0 | 100,0 | 50,0 |
| 230450 Frecheirinha | - | - | - | - | - | - | 50,0 | 100,0 | 46,7 | - | - | 33,3 |
| 230460 General Sampaio | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,8 | 85,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230465 Graça | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 230470 Granja | 100,0 | 62,5 | 100,0 | 100,0 | 68,2 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 95,8 | 100,0 |
| 230480 Granjeiro | - | - | 100,0 | - | 100,0 | 60,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - |
| 230490 Groaíras | 100,0 | 100,0 | 90,0 | 94,4 | 85,0 | 30,8 | 84,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230495 Guaiúba | 14,3 | 93,5 | 100,0 | 66,7 | 72,7 | 42,9 | 73,9 | 57,9 | 70,0 | 26,3 | 84,2 | 100,0 |
| 230500 Guaraciaba do Norte | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 76,5 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | - | - |
| 230510 Guaramiranga | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 44,4 | - | 92,6 | - | - |
| 230520 Hidrolândia | 20,0 | 52,6 | 100,0 | 66,7 | - | 64,3 | 100,0 | 62,5 | - | - | - | - |
| 230523 Horizonte | 17,6 | 100,0 | 93,2 | 100,0 | 93,8 | 100,0 | 80,0 | 84,2 | 74,4 | 46,2 | 62,2 | 95,6 |
| 230526 Ibareta | 100,0 | - | 41,7 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | - | 100,0 | - | 93,3 | - | - |
| 230530 Ibiapina | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 230533 Ibicuitinga | - | - | 50,0 | 71,4 | - | 100,0 | 60,9 | 100,0 | 76,2 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230535 Icapuí | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 90,9 | - | - | - | - | 100,0 |
| 230540 Icó | - | 65,2 | 97,8 | 95,3 | 97,1 | 98,7 | 100,0 | 74,2 | 100,6 | 97,2 | 100,0 | 99,1 |
| 230550 Iguatu | 85,0 | 77,7 | 87,2 | 96,4 | 100,0 | 98,7 | 97,8 | 98,6 | 100,4 | 98,6 | 100,0 | 100,0 |
| 230560 Independência | - | 53,6 | 22,2 | 81,8 | 85,7 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 28,6 | 100,0 | 61,5 |
| 230565 Iporanga | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 75,0 | - | - | 23,1 | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230570 Ipaumirim | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 230580 Ipu | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230590 Ipueiras | - | - | - | - | 100,0 | 93,8 | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 41,7 | 94,1 |
| 230600 Iracema | - | 50,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 36,4 | 36,4 | 100,0 | - | - | - |
| 230610 Irauçuba | 44,1 | 100,0 | 100,0 | 11,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 86,7 | 33,3 | 39,3 | 42,9 | 79,5 |
| 230620 Itaiçaba | - | - | - | 66,7 | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - | - |
| 230625 Itaitinga | 74,3 | 45,8 | 50,8 | 81,0 | 70,5 | 47,5 | 70,6 | 69,1 | 67,8 | 66,7 | 94,7 | 100,0 |
| 230630 Itapagé | 25,0 | 12,5 | 60,0 | 42,2 | 61,3 | 81,3 | 78,6 | 92,3 | 61,5 | 100,0 | 100,0 | 98,5 |
| 230640 Itapipoca | 78,2 | 88,9 | 91,4 | 86,8 | 71,6 | 75,2 | 76,9 | 94,8 | 85,5 | 93,3 | 83,1 | 84,9 |
| 230650 Itapiúna | - | - | - | 66,7 | 100,0 | 90,9 | - | 100,0 | - | - | 100,0 | - |
| 230655 Itarema | - | - | 100,0 | 11,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230660 Itatira | - | 81,8 | 63,6 | 100,0 | 100,0 | 27,8 | 100,0 | 37,1 | 60,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230670 Jaguaratama | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 87,5 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 77,8 | 100,0 | 100,0 | 92,3 |
| 230680 Jaguaribara | - | 100,0 | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - | 100,0 |
| 230690 Jaguaribe | 53,3 | 30,4 | 83,3 | 100,0 | 72,7 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 50,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230700 Jaguaruana | - | 55,6 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 70,4 | 75,0 | - |
| 230710 Jardim | 83,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230720 Jati | 42,9 | - | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | - |
| 230725 Jijoca de Jericoacoara | 57,9 | - | 100,0 | 100,0 | - | 33,3 | - | 100,0 | 44,4 | 100,0 | - | 100,0 |
| 230730 Juazeiro do Norte | 79,3 | 76,6 | 71,6 | 74,5 | 83,2 | 66,5 | 50,7 | 34,1 | 41,9 | 68,4 | 95,1 | 92,4 |
| 230740 Jucás | 104,2 | 100,0 | 96,6 | 94,2 | 96,5 | 80,3 | 86,1 | 100,0 | 85,4 | 100,0 | 87,5 | 100,0 |
| 230750 Lavras da Mangabeira | 91,3 | 43,3 | 54,8 | 60,0 | 91,4 | 92,1 | 63,6 | 84,6 | 25,9 | 36,4 | 100,0 | 100,0 |
| 230760 Limoeiro do Norte | 100,0 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 88,5 | 94,2 | 93,5 | 73,9 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 230763 Madalena | - | 100,0 | 37,5 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 76,9 | - | - | 60,0 | - |
| 230765 Maracanau | 73,2 | 80,2 | 82,5 | 78,1 | 79,1 | 79,7 | 76,7 | 73,0 | 85,8 | 84,3 | 85,8 | 89,6 |
| 230770 Maranguape | 89,9 | 88,8 | 95,4 | 93,1 | 84,9 | 96,9 | 80,6 | 79,6 | 88,1 | 77,0 | 100,0 | 97,4 |
| 230780 Marco | 90,0 | 100,0 | 40,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 25,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230790 Martinópolis | 85,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 84,3 | 62,1 | 81,6 | 100,0 |
| 230800 Massapê | 50,0 | 77,1 | 70,0 | 17,4 | 54,3 | 31,4 | 65,6 | 38,6 | 100,0 | 87,5 | 53,3 | 100,0 |
| 230810 Mauriti | 40,0 | 78,3 | 100,0 | 23,1 | 85,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230820 Meruoca | 68,8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 86,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230830 Milagres | 86,4 | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 55,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230835 Milhã | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 40,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 230837 Miraíma | - | - | 60,9 | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 86,8 | 100,0 | 100,0 |
| 230840 Missão Velha | 21,1 | 50,0 | 70,6 | 28,0 | 40,0 | 81,6 | 95,3 | 89,7 | 98,0 | 100,0 | 91,7 | 85,7 |
| 230850 Mombaça | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 86,4 | 100,0 |
| 230860 Monsenhor Tabosa | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - | - | - | 10,0 | - | 100,0 |
| 230870 Morada Nova | 70,3 | 56,1 | 61,7 | 98,0 | 71,1 | 84,3 | 59,0 | 70,4 | 37,1 | 57,2 | 88,4 | 98,6 |
| 230880 Moraújo | - | 100,0 | 83,3 | 48,1 | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | 50,0 |
| 230890 Morrinhos | - | - | 33,3 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | - | 100,0 |
| 230900 Mucambo | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - |
| 230910 Mulungu | - | 28,6 | - | - | - | - | - | - | 89,1 | 81,8 | - | 100,0 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230920 Nova Olinda | 64,3 | 100,0 | 91,5 | 50,0 | 72,7 | 17,4 | 65,6 | 42,1 | - | 50,0 | 50,0 | 32,0 |
| 230930 Nova Russas | 71,2 | 100,0 | 41,2 | 41,0 | 34,9 | 18,8 | 7,4 | 5,0 | - | 17,2 | - | - |
| 230940 Novo Oriente | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 60,9 | 27,3 | - | 83,3 | 100,0 |
| 230945 Ocara | 35,5 | 64,7 | - | 55,6 | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | 92,1 | 27,3 | 72,0 |
| 230950 Orós | 100,0 | 73,9 | 66,7 | 71,4 | 100,0 | 100,0 | 106,7 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 94,1 |
| 230960 Pacajus | 29,6 | 49,4 | 52,0 | 35,5 | 65,0 | 73,7 | 75,9 | 50,0 | 53,8 | 68,4 | 52,2 | 80,6 |
| 230970 Pacatuba | 58,5 | 100,0 | 83,6 | 81,1 | 63,4 | 70,5 | 73,2 | 91,3 | 46,2 | 79,2 | 43,2 | 77,1 |
| 230980 Pacoti | - | 46,7 | - | 83,3 | 66,7 | - | - | 33,3 | 80,0 | - | - | - |
| 230990 Pacujá | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | - | 66,7 | - |
| 231000 Palhano | - | - | - | - | 100,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| 231010 Palmácia | - | 90,0 | 75,0 | 20,0 | 100,0 | 60,0 | 75,0 | 100,0 | 90,9 | 42,9 | 100,0 | 88,5 |
| 231020 Paracuru | 52,9 | 60,0 | 92,3 | 100,0 | 100,0 | 18,2 | 100,0 | 95,5 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - |
| 231025 Paraipaba | 42,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 42,9 | - | 100,0 | 20,0 | 53,8 |
| 231030 Parambu | - | 53,3 | 60,0 | 87,5 | 88,9 | 92,3 | 100,0 | 100,0 | 87,7 | 100,0 | 81,0 | 100,0 |
| 231040 Paramoti | 75,0 | 100,0 | 71,0 | 60,0 | 35,3 | 60,0 | 87,0 | 83,3 | 60,0 | 11,1 | 44,4 | 100,0 |
| 231050 Pedra Branca | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 82,1 | 94,7 | 84,0 | 73,1 | 6,5 | 14,8 | 50,0 | 92,6 | 90,0 |
| 231060 Penaforte | - | 20,0 | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 |
| 231070 Pentecoste | 32,3 | 62,3 | 66,7 | 75,7 | 100,0 | 77,8 | 73,1 | 67,5 | 79,2 | 44,4 | 100,0 | 51,1 |
| 231080 Pereiro | - | - | - | - | 100,0 | - | - | - | 80,0 | - | - | 100,0 |
| 231085 Pindoretama | 80,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231090 Piquet Carneiro | 100,0 | 97,0 | 93,3 | 100,0 | 94,7 | 100,0 | 97,4 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231095 Pires Ferreira | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - |
| 231100 Poranga | - | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | 80,0 | - | - |
| 231110 Porteiras | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231120 Potengi | 87,5 | 87,5 | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 231123 Potiretama | - | - | - | - | 100,0 | - | - | 71,4 | 84,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231126 Quiterianópolis | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 95,2 | 87,5 | - | 100,0 | 100,0 | - |
| 231130 Quixadá | 88,2 | 64,8 | 80,0 | 77,9 | 78,8 | 70,1 | 80,0 | 51,3 | 52,3 | 81,4 | 76,0 | 93,3 |
| 231135 Quixelô | 55,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 82,4 | 100,0 | - | 100,0 |
| 231140 Quixeramobim | 70,5 | 100,8 | 94,9 | 94,7 | 104,2 | 91,3 | 86,7 | 95,6 | 86,0 | 96,1 | 100,0 | 96,4 |
| 231150 Quixeré | 70,0 | 83,9 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 91,3 | 100,0 | 90,9 | 94,9 | 100,0 | 100,0 |
| 231160 Redenção | 75,0 | 90,9 | 31,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 57,1 | 65,7 | 64,7 | 91,7 |
| 231170 Reriutaba | 42,9 | 21,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 69,2 | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231180 Russas | 96,2 | 100,0 | 94,7 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 97,6 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 231190 Saboeiro | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231195 Salitre | 84,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 231200 Santana do Acaraú | 83,9 | 97,1 | 88,9 | 100,0 | 69,2 | 76,2 | 41,2 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231210 Santana do Cariri | 63,2 | 75,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 71,4 | 77,8 | 100,0 | 91,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231220 Santa Quitéria | 30,2 | 53,2 | 57,1 | 76,5 | 75,0 | 85,3 | 100,0 | 90,0 | 67,4 | 38,1 | 100,0 | 100,0 |
| 231230 São Benedito | 100,0 | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 231240 São Gonçalo do Amarante | 80,4 | 55,4 | 83,7 | 98,4 | 88,9 | 87,1 | 94,9 | 83,1 | 91,9 | 94,6 | 87,8 | 69,0 |
| 231250 São João do Jaguaribe | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % de Contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 231260 São Luís do Curu | 72,7 | 83,3 | 73,3 | 71,4 | 36,4 | 72,7 | 100,0 | 87,9 | 80,0 | 96,2 | 87,5 | 83,3 |
| 231270 Senador Pompeu | 89,5 | 104,6 | 93,1 | 78,6 | 97,3 | 95,3 | 87,1 | 73,5 | 100,0 | 93,2 | 90,5 | 100,0 |
| 231280 Senador Sá | - | 100,0 | - | 33,3 | 100,0 | 100,0 | 44,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 231290 Sobral | 84,7 | 79,2 | 74,8 | 88,5 | 93,7 | 98,5 | 97,5 | 99,7 | 101,6 | 97,1 | 88,4 | 96,0 |
| 231300 Solonópole | 96,6 | 100,0 | 57,1 | 92,3 | 72,7 | 100,0 | 84,6 | 58,6 | 58,3 | 66,7 | 100,0 | 100,0 |
| 231310 Tabuleiro do Norte | 90,3 | 92,9 | 78,8 | 100,0 | 42,9 | 58,3 | 82,6 | 73,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 92,9 |
| 231320 Tamboril | 18,8 | 22,7 | 27,3 | 13,6 | 69,6 | 100,0 | 85,7 | 80,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231325 Tarrafas | - | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | - |
| 231330 Tauá | 100,0 | 61,5 | 64,7 | 87,0 | 87,8 | 57,1 | 83,3 | 98,3 | 96,5 | 88,0 | 87,5 | 78,6 |
| 231335 Tejuçuoca | 76,7 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 20,0 | 100,0 | 69,2 | 72,7 | 83,3 | 80,8 |
| 231340 Tianguá | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 231350 Trairi | - | 100,0 | 100,0 | - | 93,3 | 38,1 | 100,0 | 50,0 | 40,0 | 100,0 | - | - |
| 231355 Tururu | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 90,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 64,3 | 85,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231360 Ubajara | 69,2 | 77,8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 231370 Umari | - | - | - | - | - | 100,0 | - | 83,3 | - | 75,0 | 25,0 | 71,4 |
| 231375 Umirim | 63,6 | 67,3 | 40,7 | 78,3 | 65,7 | 64,3 | 58,3 | 75,0 | 100,0 | 57,7 | 84,8 | 94,4 |
| 231380 Uruburetama | 89,7 | 91,1 | 100,0 | 78,8 | 100,0 | 95,5 | 86,4 | 79,5 | 91,8 | 85,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231390 Uruoca | - | 100,0 | 73,3 | 87,5 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231395 Varjota | 89,3 | 100,0 | 76,9 | 100,0 | 88,2 | 87,5 | 79,0 | 89,3 | 100,0 | 96,7 | 100,0 | 100,0 |
| 231400 Várzea Alegre | 78,7 | 71,8 | 100,0 | 100,0 | 89,3 | 92,1 | 100,0 | 67,6 | 68,2 | 89,9 | 100,0 | 84,0 |
| 231410 Viçosa do Ceará | 37,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | - | 100,0 |

Fonte: SESA/COVIG/NUVEP – SINAN

**APÊNDICE B - PROPORÇÃO DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE QUE
ENTRARAM COMO MODO DE ENTRADA EXAME DE CONTATOS, POR MUNICÍPIO
DO ESTADO DO CEARÁ, 2008-2019**

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Entrada pelo Exame de contatos | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230010 Abaiara | - | - | 16,7 | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 | - |
| 230015 Acarape | - | 10,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230020 Acaraú | - | - | - | - | - | 9,1 | - | - | - | - | - | 20,0 |
| 230030 Acopiara | - | - | - | - | - | 6,3 | - | - | - | - | - | - |
| 230040 Aiuaba | - | - | 16,7 | - | - | - | - | - | - | - | 33,3 | - |
| 230050 Alcântaras | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230060 Altaneira | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230070 Alto Santo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230075 Amontada | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230080 Antonina do Norte | - | - | - | 33,3 | - | - | - | - | - | 33,3 | - | 8,3 |
| 230090 Apuiarés | - | - | - | 7,7 | - | - | - | - | - | 16,7 | - | - |
| 230100 Aquiraz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230110 Aracati | - | - | - | - | - | 20,0 | 7,1 | 14,3 | - | - | - | - |
| 230120 Aracoiaba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230125 Ararendá | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230130 Araripe | - | 20,0 | - | 7,7 | - | - | - | - | - | - | 18,2 | - |
| 230140 Aratuba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230150 Arneiroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230160 Assaré | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230170 Aurora | - | - | - | - | 5,6 | 6,7 | 4,2 | - | - | 14,3 | - | - |
| 230180 Baixio | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230185 Banabuiú | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230190 Barbalha | 6,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230195 Barreira | - | - | - | - | - | - | - | - | 50,0 | - | - | - |
| 230200 Barro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9,1 | - |
| 230205 Barroquinha | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230210 Baturité | - | - | - | - | - | - | - | - | 20,0 | - | - | - |
| 230220 Beberibe | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230230 Bela Cruz | - | - | - | - | - | - | - | - | 16,7 | - | - | - |
| 230240 Boa Viagem | 16,7 | - | - | - | - | 33,3 | - | - | 25,0 | - | - | - |
| 230250 Brejo Santo | - | - | - | - | - | - | - | - | 11,1 | - | - | 14,3 |
| 230260 Camocim | 9,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230270 Campos Sales | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14,3 | - |
| 230280 Canindé | 2,9 | - | - | - | - | - | - | 5,0 | - | - | 8,3 | 9,7 |
| 230290 Capistrano | - | - | - | - | - | 33,3 | - | - | - | - | - | - |
| 230300 Caridade | 14,3 | 28,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230310 Cariré | 8,3 | - | 35,1 | 14,3 | 26,1 | - | - | - | 14,3 | - | - | - |
| 230320 Caririaçu | - | - | - | - | - | 50,0 | 16,7 | - | 33,3 | - | - | - |
| 230330 Cariús | - | - | - | - | - | - | 12,5 | 14,3 | - | 14,3 | - | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Entrada pelo Exame de contatos | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 231310 Tabuleiro do Norte | - | - | - | - | 12,5 | - | - | - | - | - | 11,1 | - |
| 231320 Tamboril | - | 11,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231325 Tarrafas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231330 Tauá | - | 5,3 | - | - | - | 3,8 | 11,1 | 15,4 | - | - | - | - |
| 231335 Tejuçuoca | - | 33,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231340 Tianguá | - | - | - | - | - | 50,0 | - | - | - | - | - | - |
| 231350 Trairi | 40,0 | - | - | 16,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231355 Tururu | - | - | - | - | - | 14,3 | - | - | - | - | - | 100,0 |
| 231360 Ubajara | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231370 Umari | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231375 Umirim | - | 12,5 | 5,6 | - | - | - | - | 7,1 | - | - | - | - |
| 231380 Uruburetama | 6,3 | 8,3 | - | - | - | - | 10,0 | - | - | - | - | 10,0 |
| 231390 Uruoca | - | 20,0 | 40,0 | - | - | - | - | - | - | - | 33,3 | - |
| 231395 Varjota | - | - | - | 9,1 | - | 8,6 | - | - | - | - | - | - |
| 231400 Várzea Alegre | - | - | 4,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231410 Viçosa do Ceará | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Fonte: SESA/COVIG/NUVEP –SINAN

APÊNDICE C - PROPORÇÃO DE CONTATOS POSITIVOS (CASO NOVO DE HANSENÍASE) ENTRE OS CONTATOS EXAMINADOS NOS ANOS DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ, 2008-2019

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| % de Positivos entre os contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230010 Abaiara | - | - | 25,0 | - | - | - | - | - | - | - | 50,0 | - |
| 230015 Acarape | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230020 Acaraú | - | - | - | - | - | 3,7 | - | - | - | - | - | 11,1 |
| 230030 Acopiara | - | - | - | - | - | 2,0 | - | - | - | - | - | - |
| 230040 Aiuaba | - | - | 14,3 | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 | - |
| 230050 Alcântaras | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230060 Altaneira | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230070 Alto Santo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230075 Amontada | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230080 Antonina do Norte | - | - | - | 6,7 | - | - | - | - | - | 7,7 | - | 10,0 |
| 230090 Apuiarés | - | - | - | 3,0 | - | - | - | - | - | 20,0 | - | - |
| 230100 Aquiraz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230110 Aracati | - | - | - | - | - | 100,0 | 6,3 | 5,4 | - | - | - | - |
| 230120 Aracoiaba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230125 Ararendá | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230130 Araripe | - | 6,1 | - | 2,5 | - | - | - | - | - | - | 15,4 | - |
| 230140 Aratuba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230150 Arneiroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230160 Assaré | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230170 Aurora | - | - | - | - | 3,6 | 3,7 | 1,9 | - | - | 1,9 | - | - |
| 230180 Baixio | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230185 Banabuiú | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230190 Barbalha | 14,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230195 Barreira | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230200 Barro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,5 | - |
| 230205 Barroquinha | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230210 Baturité | - | - | - | - | - | - | - | - | 12,5 | - | - | - |
| 230220 Beberibe | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230230 Bela Cruz | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,1 | - | - | - |
| 230240 Boa Viagem | 10,5 | - | - | - | - | 11,1 | - | - | 12,5 | - | - | - |
| 230250 Brejo Santo | - | - | - | - | - | - | - | - | 6,7 | - | - | 7,7 |
| 230260 Camocim | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230270 Campos Sales | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,7 | - |
| 230280 Canindé | 0,6 | - | - | - | - | - | - | 1,2 | - | - | 4,9 | 2,7 |
| 230290 Capistrano | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230300 Caridade | 3,4 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230310 Cariré | 4,2 | - | 34,2 | 1,3 | 13,6 | - | - | - | 25,0 | - | - | - |
| 230320 Caririaçu | - | - | - | - | - | 14,3 | 25,0 | - | 5,3 | - | - | - |
| 230330 Cariús | - | - | - | - | - | - | 3,7 | 4,3 | - | 11,1 | - | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| % de Positivos entre os contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230590 Ipueiras | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230600 Iracema | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230610 Irauçuba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230620 Itaiçaba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230625 Itaitinga | - | - | - | 2,9 | - | 3,6 | 2,8 | 2,6 | - | 3,3 | - | - |
| 230630 Itapagé | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230640 Itapipoca | 2,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,8 | 1,4 | - |
| 230650 Itapiúna | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230655 Itarema | - | - | 14,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 |
| 230660 Itatira | - | - | - | - | 20,0 | - | 7,7 | - | 100,0 | 10,0 | 14,3 | - |
| 230670 Jaguaratama | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230680 Jaguaribara | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230690 Jaguaribe | - | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - | - |
| 230700 Jaguaruana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230710 Jardim | - | - | - | - | 7,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 230720 Jati | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230725 Jijoca de Jericoacoara | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230730 Juazeiro do Norte | 0,5 | 1,5 | 0,8 | 0,3 | - | 0,7 | 1,1 | 2,2 | - | 1,4 | 0,5 | 0,4 |
| 230740 Jucás | - | - | - | - | 10,9 | 4,1 | 1,3 | 1,5 | - | - | - | 9,1 |
| 230750 Lavras da Mangabeira | - | - | 21,7 | 16,7 | 1,9 | 5,7 | 2,9 | - | - | - | - | 5,9 |
| 230760 Limoeiro do Norte | - | - | - | - | 17,4 | - | - | - | - | - | - | 12,5 |
| 230763 Madalena | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230765 Maracanaú | 2,0 | 1,1 | - | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 3,2 | 2,0 | 0,4 | 3,8 | 0,3 |
| 230770 Maranguape | 0,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,6 | - | 0,9 |
| 230780 Marco | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230790 Martinópolis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230800 Massapê | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230810 Mauriti | 5,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230820 Meruoca | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230830 Milagres | 5,3 | - | - | - | - | - | - | - | 11,1 | - | 2,7 | - |
| 230835 Milhã | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230837 Miraíma | - | - | - | - | - | - | 25,0 | - | 5,9 | - | - | - |
| 230840 Missão Velha | - | - | 2,8 | - | - | 3,2 | - | - | - | - | - | - |
| 230850 Mombaça | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230860 Monsenhor Tabosa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230870 Morada Nova | 1,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,7 |
| 230880 Moraújo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230890 Morrinhos | - | - | - | - | - | 25,0 | - | - | - | - | - | - |
| 230900 Mucambo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230910 Mulungu | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230920 Nova Olinda | 5,6 | 2,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230930 Nova Russas | - | - | - | 6,3 | - | 11,1 | 50,0 | - | - | - | - | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| % de Positivos entre os contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230940 Novo Oriente | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10,0 | - |
| 230945 Ocara | - | - | - | 10,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230950 Orós | - | - | - | - | 3,7 | - | 6,3 | - | - | - | - | - |
| 230960 Pacajus | - | - | - | 9,1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230970 Pacatuba | - | 1,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,4 |
| 230980 Pacoti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230990 Pacujá | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231000 Palhano | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231010 Palmácia | - | - | - | - | - | 16,7 | - | - | - | 16,7 | - | - |
| 231020 Paracuru | 11,1 | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - | - | - | - |
| 231025 Paraipaba | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231030 Parambu | - | 12,5 | - | - | 4,2 | 4,2 | - | - | - | - | - | - |
| 231040 Paramoti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231050 Pedra Branca | - | 2,9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231060 Penaforte | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231070 Pentecoste | - | - | 2,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231080 Pereiro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231085 Pindoretama | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231090 Piquet Carneiro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231095 Pires Ferreira | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231100 Poranga | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231110 Porteiras | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231120 Potengi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231123 Potiretama | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231126 Quiterianópolis | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231130 Quixadá | - | 1,8 | - | - | - | 2,1 | 2,8 | - | - | - | - | - |
| 231135 Quixelô | - | - | - | - | - | - | - | 33,3 | - | - | - | - |
| 231140 Quixeramobim | - | - | - | - | - | - | - | 1,5 | 2,3 | 1,4 | 1,9 | - |
| 231150 Quixeré | 14,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231160 Redenção | - | - | 20,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231170 Reriutaba | - | - | - | - | - | - | - | 8,3 | - | - | - | - |
| 231180 Russas | - | 3,3 | - | - | - | 1,7 | - | - | - | - | - | - |
| 231190 Saboeiro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231195 Salitre | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231200 Santana do Acaraú | - | - | - | - | 22,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 231210 Santana do Cariri | 8,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 41,7 |
| 231220 Santa Quitéria | - | - | - | - | - | - | 4,8 | - | - | - | - | - |
| 231230 São Benedito | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231240 São Gonçalo do Amarante | - | - | 5,6 | 3,2 | - | 2,7 | 5,4 | 1,4 | - | - | - | - |
| 231250 São João do Jaguaribe | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231260 São Luís do Curu | - | - | - | - | - | - | 4,2 | - | - | - | - | - |
| 231270 Senador Pompeu | 5,9 | - | - | - | - | - | - | 4,0 | - | - | - | - |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| % de Positivos entre os contatos examinados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 231280 Senador Sá | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231290 Sobral | 2,3 | - | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | - | - | 1,2 | 1,1 |
| 231300 Solonópole | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231310 Tabuleiro do Norte | - | - | - | - | 11,1 | - | - | - | - | - | 5,9 | - |
| 231320 Tamboril | - | 20,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231325 Tarrafas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231330 Tauá | - | 2,5 | - | - | - | 3,6 | 3,8 | 3,4 | - | - | - | - |
| 231335 Tejuçuoca | - | 2,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231340 Tianguá | - | - | - | - | - | 12,5 | - | - | - | - | - | - |
| 231350 Trairi | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231355 Tururu | - | - | - | - | - | 10,0 | - | - | - | - | - | 9,1 |
| 231360 Ubajara | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231370 Umari | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231375 Umirim | - | 2,7 | 9,1 | - | - | - | - | 6,7 | - | - | - | - |
| 231380 Uruburetama | 1,6 | 2,4 | - | - | - | - | 5,3 | - | - | - | - | 3,2 |
| 231390 Uruoca | - | 5,3 | 18,2 | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - |
| 231395 Varjota | - | - | - | 3,8 | - | 6,1 | - | - | - | - | - | - |
| 231400 Várzea Alegre | - | - | 2,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231410 Viçosa do Ceará | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Fonte: SESA/COVIG/NUVEP – SINAN

**APÊNDICE D - PROPORÇÃO DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE COM 100% DOS
CONTATOS EXAMINADOS DENTRE OS CONTADOS REGISTRADOS NOS ANOS
DA COORTE, POR MUNICÍPIO DO ESTADO DE CEARÁ, 2008-2019**

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Casos novos de hanseníase com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230010 Abaiara | 100,0 | - | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 50,0 |
| 230015 Acarape | 60,0 | 50,0 | 28,6 | 60,0 | 60,0 | - | 22,2 | - | - | 100,0 | - | 100,0 |
| 230020 Acaraú | 50,0 | - | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 81,8 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 66,7 | 100,0 |
| 230030 Acopiara | 69,2 | 94,1 | 75,0 | 85,7 | 81,3 | 81,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230040 Aiuaba | 33,3 | 80,0 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 33,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230050 Alcântaras | 100,0 | - | 66,7 | - | 50,0 | - | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230060 Altaneira | 100,0 | 66,7 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 230070 Alto Santo | - | - | - | 100,0 | - | 50,0 | - | - | - | - | 50,0 | - |
| 230075 Amontada | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 33,3 | 100,0 | 83,3 | 87,5 |
| 230080 Antonina do Norte | 81,8 | 80,0 | 100,0 | 66,7 | 72,7 | 25,0 | 33,3 | 50,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 8,3 |
| 230090 Apuiarés | 83,3 | 71,4 | 55,6 | 92,3 | 90,0 | 61,5 | 40,0 | 66,7 | - | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 230100 Aquiraz | 54,5 | 60,0 | 14,3 | 20,0 | 75,0 | 33,3 | 46,2 | 50,0 | 30,0 | 60,0 | 80,0 | 85,7 |
| 230110 Aracati | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 90,0 | 92,9 | 71,4 | 71,4 | - | 83,3 | 66,7 |
| 230120 Aracoiaba | 66,7 | 50,0 | 50,0 | - | 50,0 | 77,8 | 66,7 | 63,6 | 50,0 | 100,0 | 25,0 | 50,0 |
| 230125 Ararendá | - | - | 100,0 | 33,3 | - | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230130 Araripe | 33,3 | 90,0 | 80,0 | 84,6 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 71,4 |
| 230140 Aratuba | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - | 100,0 | - |
| 230150 Arneiroz | 100,0 | - | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - |
| 230160 Assaré | 62,5 | 50,0 | 66,7 | 75,0 | 100,0 | 81,8 | 100,0 | 87,5 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 75,0 |
| 230170 Aurora | 91,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 94,7 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 |
| 230180 Baixio | - | 80,0 | - | 100,0 | 75,0 | - | - | 33,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| 230185 Banabuiú | 83,3 | 60,0 | 75,0 | 42,9 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 230190 Barbalha | 12,5 | 33,3 | 25,0 | 72,7 | 81,8 | 100,0 | 86,7 | 66,7 | 57,1 | 91,7 | 100,0 | 100,0 |
| 230195 Barreira | 80,0 | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | - | - | 33,3 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230200 Barro | 12,5 | 10,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 84,6 | 14,3 | 100,0 | 100,0 |
| 230205 Barroquinha | 100,0 | 20,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | - | - | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230210 Baturité | 80,0 | 40,0 | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 80,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230220 Beberibe | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 33,3 | 80,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - |
| 230230 Bela Cruz | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230240 Boa Viagem | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 90,0 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230250 Brejo Santo | 31,3 | 81,8 | 100,0 | 77,8 | 27,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 |
| 230260 Camocim | 100,0 | 91,7 | 88,9 | 91,7 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230270 Campos Sales | 100,0 | 66,7 | 50,0 | 57,1 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230280 Canindé | 77,1 | 61,0 | 91,4 | 57,9 | 82,1 | 89,7 | 54,5 | 85,0 | 90,9 | 91,7 | 91,7 | 77,4 |
| 230290 Capistrano | 33,3 | 100,0 | - | - | 50,0 | 66,7 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 75,0 |
| 230300 Caridade | 71,4 | 42,9 | 54,5 | 33,3 | 75,0 | 77,8 | 100,0 | 46,7 | 71,4 | 66,7 | 100,0 | 33,3 |
| 230310 Cariré | 91,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 75,0 |
| 230320 Caririaçu | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 | 100,0 | 66,7 | 75,0 | 100,0 | 66,7 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Casos novos de hanseníase com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230330 Cariús | 80,0 | 80,0 | 92,3 | 100,0 | 92,3 | 100,0 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 100,0 |
| 230340 Carnaubal | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230350 Cascavel | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 90,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 77,8 | 80,0 |
| 230360 Catarina | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 230365 Catunda | - | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 | - |
| 230370 Caucaia | 59,0 | 44,6 | 49,0 | 53,2 | 50,7 | 46,2 | 40,7 | 36,1 | 38,8 | 56,7 | 66,2 | 68,5 |
| 230380 Cedro | 53,3 | 100,0 | 80,0 | 95,0 | 90,5 | 81,3 | 95,8 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230390 Chaval | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - | 50,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230393 Choró | 33,3 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 50,0 | - | 100,0 | - | 100,0 |
| 230395 Chorozinho | 100,0 | 50,0 | - | - | - | 100,0 | - | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 |
| 230400 Coreaú | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 90,9 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230410 Crateús | - | 63,6 | 80,0 | 72,7 | 85,7 | 94,7 | 77,8 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230420 Crato | 27,7 | 61,1 | 61,8 | 69,2 | 78,2 | 91,5 | 75,0 | 82,6 | 95,7 | 86,4 | 96,6 | 66,7 |
| 230423 Croatá | - | 100,0 | - | - | 66,7 | 100,0 | - | - | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 230425 Cruz | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230426 Deputado Irapuan Pinheiro | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | - | - |
| 230427 Ererê | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | - |
| 230428 Eusébio | 60,0 | 75,0 | 33,3 | 40,0 | 33,3 | 66,7 | 57,1 | 80,0 | 69,2 | 28,6 | 66,7 | 57,1 |
| 230430 Farias Brito | 63,6 | 63,6 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 90,9 | 88,9 |
| 230435 Forquilha | 60,0 | 20,0 | 71,4 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 90,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 12,5 |
| 230440 Fortaleza | 44,1 | 38,7 | 36,9 | 35,3 | 34,0 | 34,6 | 36,7 | 37,9 | 43,5 | 46,0 | 49,9 | 52,3 |
| 230445 Fortim | 50,0 | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | 66,7 | - | - |
| 230450 Frecheirinha | 100,0 | - | - | - | - | 50,0 | - | 50,0 | - | 66,7 | - | 100,0 |
| 230460 General Sampaio | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 57,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 230465 Graça | 100,0 | - | 50,0 | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - |
| 230470 Granja | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 90,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230480 Granjeiro | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | - | 100,0 | - | - |
| 230490 Groaíras | 100,0 | 71,4 | 85,7 | 33,3 | 40,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 77,8 |
| 230495 Guaiúba | 50,0 | 60,0 | 75,0 | 75,0 | 44,4 | 60,0 | 80,0 | 27,3 | 100,0 | 100,0 | 40,0 | 44,4 |
| 230500 Guaraciaba do Norte | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | - | - | - | 100,0 |
| 230510 Guaramiranga | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 | - | - | - | - | - |
| 230520 Hidrolândia | 66,7 | 66,7 | - | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 230523 Horizonte | 91,7 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 85,7 | 85,7 | 100,0 | 38,5 | 78,6 | 75,0 | 89,5 | 100,0 |
| 230526 Ibaretama | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | - | 66,7 | - |
| 230530 Ibiapina | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 230533 Ibicuitinga | 50,0 | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 87,5 | 85,7 | 100,0 | - | 66,7 | 100,0 |
| 230535 Icapuí | 100,0 | - | - | - | 50,0 | - | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 |
| 230540 Icó | 90,2 | 87,9 | 97,1 | 100,0 | 100,0 | 38,5 | 96,6 | 92,9 | 100,0 | 97,1 | 100,0 | 100,0 |
| 230550 Iguatu | 77,9 | 85,1 | 100,0 | 100,0 | 95,6 | 93,7 | 100,0 | 93,3 | 100,0 | 96,2 | 97,0 | 96,9 |
| 230560 Independência | 50,0 | 37,5 | 71,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 |
| 230565 Iporanga | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 25,0 | 100,0 | - | 100,0 | 33,3 | 100,0 | 100,0 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Casos novos de hanseníase com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230570 Ipaumirim | 100,0 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230580 Ipu | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - | 33,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230590 Ipueiras | 33,3 | 50,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 88,9 | 100,0 | 85,7 | 50,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230600 Iracema | 80,0 | - | - | 100,0 | 66,7 | 50,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 230610 Irauçuba | 100,0 | - | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 33,3 | 11,1 | 55,6 | 88,9 | 80,0 | 66,7 |
| 230620 Itaiçaba | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - | - | - |
| 230625 Itaitinga | 37,5 | 72,7 | 63,6 | 60,0 | 56,3 | 69,2 | 75,0 | 66,7 | 66,7 | 100,0 | 62,5 | 100,0 |
| 230630 Itapagé | 50,0 | 23,1 | 50,0 | 25,0 | 72,7 | 81,3 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 92,3 | 85,7 | 100,0 |
| 230640 Itapipoca | 73,7 | 82,4 | 84,2 | 69,6 | 75,0 | 86,4 | 92,3 | 69,2 | 71,4 | 81,0 | 85,7 | 88,9 |
| 230650 Itapiúna | - | - | - | 75,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - |
| 230655 Itarema | 100,0 | - | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 230660 Itatira | 33,3 | - | 100,0 | - | 66,7 | 25,0 | - | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 84,6 |
| 230670 Jaguaretama | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 | 75,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 100,0 | 100,0 |
| 230680 Jaguaribara | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | - | 100,0 | - | 100,0 |
| 230690 Jaguaribe | 50,0 | 100,0 | 60,0 | 100,0 | 100,0 | 60,0 | - | 66,7 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 230700 Jaguaruana | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - | 66,7 | 100,0 |
| 230710 Jardim | 57,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230720 Jati | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 230725 Jijoca de Jericoacoara | 66,7 | 100,0 | 100,0 | - | 50,0 | 100,0 | 66,7 | 66,7 | - | 100,0 | 100,0 | - |
| 230730 Juazeiro do Norte | 69,8 | 76,5 | 79,4 | 57,4 | 59,2 | 46,3 | 24,8 | 45,3 | 80,0 | 94,3 | 85,3 | 88,2 |
| 230740 Jucás | 100,0 | 88,2 | 77,8 | 83,3 | 75,6 | 92,9 | 90,0 | 90,9 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 72,7 |
| 230750 Lavras da Mangabeira | 16,7 | 25,0 | 84,2 | 100,0 | 62,5 | 72,7 | 25,0 | 44,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230760 Limoeiro do Norte | - | 100,0 | 87,5 | 100,0 | 70,0 | 71,4 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 |
| 230763 Madalena | 41,7 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | - | - | 66,7 | - | 75,0 | 100,0 |
| 230765 Maracanaú | 83,3 | 67,9 | 70,1 | 70,2 | 75,7 | 73,8 | 73,4 | 76,4 | 84,1 | 83,1 | 84,6 | 63,0 |
| 230770 Maranguape | 77,3 | 78,9 | 80,0 | 86,4 | 100,0 | 73,9 | 52,9 | 69,2 | 95,2 | 100,0 | 77,8 | 80,0 |
| 230780 Marco | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230790 Martinópolis | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | - | 88,9 | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| 230800 Massapê | 44,4 | 33,3 | 57,1 | 50,0 | 54,5 | 75,0 | 88,9 | 66,7 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 58,3 |
| 230810 Mauriti | 57,1 | 75,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 |
| 230820 Meruoca | - | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 230830 Milagres | 28,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 |
| 230835 Milhã | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |
| 230837 Miraíma | 50,0 | 50,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 230840 Missão Velha | 62,5 | 90,9 | 27,3 | 33,3 | 90,9 | 81,8 | 93,8 | 85,7 | 100,0 | 80,0 | 80,0 | 90,0 |
| 230850 Mombaça | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 85,7 | 100,0 | 90,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 230860 Monsenhor Tabosa | - | - | 33,3 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 | - | - |
| 230870 Morada Nova | 22,6 | 53,3 | 44,4 | 42,1 | 31,3 | 42,9 | 31,3 | 28,0 | 65,7 | 88,5 | 92,3 | 84,2 |
| 230880 Moraújo | 50,0 | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 80,0 | 50,0 |
| 230890 Morrinhos | - | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | 66,7 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Casos novos de hanseníase com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 230900 Mucambo | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - | - | - |
| 230910 Mulungu | - | - | - | - | - | - | 50,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| 230920 Nova Olinda | 91,7 | 75,0 | 41,7 | 50,0 | 44,4 | 50,0 | - | 55,6 | 66,7 | 50,0 | 25,0 | 25,0 |
| 230930 Nova Russas | 62,5 | 16,7 | 44,4 | 31,3 | 50,0 | 16,7 | 26,7 | 22,2 | 20,0 | 16,7 | 75,0 | 100,0 |
| 230940 Novo Oriente | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 60,0 | 50,0 | - | 66,7 | 100,0 | 75,0 | - |
| 230945 Ocara | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 | 66,7 | 100,0 | 50,0 |
| 230950 Orós | 81,8 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 50,0 |
| 230960 Pacajus | 57,1 | 30,0 | 80,0 | 50,0 | 80,0 | 25,0 | 36,4 | 58,3 | 50,0 | 66,7 | 72,7 | 66,7 |
| 230970 Pacatuba | 68,0 | 80,0 | 55,6 | 47,1 | 46,2 | 66,7 | 58,3 | 46,2 | 54,5 | 62,5 | 63,6 | 95,5 |
| 230980 Pacoti | - | 50,0 | - | - | - | - | 50,0 | 50,0 | - | - | - | - |
| 230990 Pacujá | - | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 231000 Palhano | - | - | 100,0 | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 |
| 231010 Palmácia | 60,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | 66,7 | 83,3 | - | 100,0 | 50,0 | 85,7 | 100,0 |
| 231020 Paracuru | 25,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 50,0 | 100,0 | 91,7 | 50,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 231025 Paraipaba | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 80,0 | 60,0 | - | 66,7 | - | 50,0 | - | 50,0 |
| 231030 Parambu | 54,5 | 60,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 82,6 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 77,8 | 100,0 |
| 231040 Paramoti | 60,0 | 80,0 | 20,0 | 50,0 | 75,0 | 100,0 | 50,0 | 50,0 | 60,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231050 Pedra Branca | 100,0 | 80,0 | 77,8 | 94,4 | 57,1 | 60,0 | 23,1 | 14,3 | 100,0 | 71,4 | 80,0 | 100,0 |
| 231060 Penaforte | - | - | - | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - |
| 231070 Pentecoste | 33,3 | 71,4 | 75,0 | 66,7 | 66,7 | 63,6 | 75,0 | 40,0 | 60,0 | 75,0 | 50,0 | 50,0 |
| 231080 Pereiro | - | - | 100,0 | - | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - |
| 231085 Pindoretama | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 50,0 |
| 231090 Piquet Carneiro | 80,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 50,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231095 Pires Ferreira | - | - | - | - | - | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 50,0 |
| 231100 Poranga | - | - | - | - | - | - | 50,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 231110 Porteiras | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - |
| 231120 Potengi | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | - | 100,0 |
| 231123 Potiretama | - | - | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 231126 Quiterianópolis | - | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 231130 Quixadá | 73,7 | 64,7 | 92,9 | 70,6 | 75,0 | 60,0 | 47,1 | 75,0 | 70,0 | 87,5 | 87,5 | 89,5 |
| 231135 Quixelô | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231140 Quixeramobim | 85,7 | 86,2 | 89,3 | 84,6 | 88,9 | 80,0 | 83,3 | 88,2 | 92,3 | 95,2 | 87,5 | 100,0 |
| 231150 Quixeré | 66,7 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 80,0 | 83,3 |
| 231160 Redenção | 62,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 54,5 | 72,7 | 80,0 | 80,0 | 83,3 | 83,3 |
| 231170 Reriutaba | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 88,9 | 91,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231180 Russas | 100,0 | 53,8 | 100,0 | 100,0 | 93,8 | 88,9 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 231190 Saboeiro | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231195 Salitre | 33,3 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - |
| 231200 Santana do Acaraú | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 38,5 | 100,0 | 66,7 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| 231210 Santana do Cariri | 50,0 | 100,0 | - | 50,0 | 66,7 | 100,0 | 75,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

| Ano/Indicador | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Casos novos de hanseníase com 100% de contatos avaliados | | | | | | | | | | | | |
| Municípios | | | | | | | | | | | | |
| 231220 Santa Quitéria | 41,7 | 56,3 | 62,5 | 87,5 | 100,0 | 100,0 | 69,2 | 33,3 | 80,0 | 100,0 | 83,3 | 90,0 |
| 231230 São Benedito | 100,0 | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 66,7 |
| 231240 São Gonçalo do Amarante | 77,8 | 100,0 | 76,2 | 83,3 | 73,3 | 70,6 | 72,7 | 100,0 | 72,7 | 75,0 | 100,0 | 75,0 |
| 231250 São João do Jaguaribe | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | - | - | - |
| 231260 São Luís do Curu | 25,0 | 28,6 | 88,9 | 50,0 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 71,4 | 87,5 | 100,0 | 50,0 | 100,0 |
| 231270 Senador Pompeu | 93,8 | 83,3 | 100,0 | 83,3 | 76,9 | 50,0 | 100,0 | 90,9 | 87,5 | 87,5 | 100,0 | 80,0 |
| 231280 Senador Sá | 66,7 | 100,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | - |
| 231290 Sobral | 63,4 | 76,4 | 76,8 | 97,7 | 99,0 | 95,5 | 97,7 | 98,8 | 98,6 | 100,0 | 96,7 | 80,2 |
| 231300 Solonópole | 87,5 | 75,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 75,0 | 62,5 | 85,7 | 85,7 | 83,3 | 100,0 | 85,7 |
| 231310 Tabuleiro do Norte | - | 75,0 | - | 60,0 | 100,0 | 75,0 | 85,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | 100,0 |
| 231320 Tamboril | 25,0 | 22,2 | 20,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 33,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231325 Tarrafas | - | - | - | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 | 100,0 |
| 231330 Tauá | 66,7 | 84,2 | 76,5 | 66,7 | 78,9 | 92,3 | 96,3 | 80,8 | 88,9 | 57,1 | 100,0 | 81,3 |
| 231335 Tejuçuoca | 100,0 | 100,0 | 83,3 | 50,0 | 40,0 | 85,7 | 66,7 | 100,0 | 71,4 | 87,5 | 100,0 | 100,0 |
| 231340 Tianguá | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231350 Trairi | 100,0 | - | 75,0 | 66,7 | - | 100,0 | 50,0 | 66,7 | - | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| 231355 Tururu | 100,0 | 50,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 71,4 | 70,0 | 83,3 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 |
| 231360 Ubajara | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 100,0 |
| 231370 Umari | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | 66,7 | - | - | 50,0 | - | - | 100,0 |
| 231375 Umirim | 58,8 | 50,0 | 88,9 | 80,0 | 37,5 | 66,7 | 91,7 | 71,4 | 62,5 | - | 60,0 | 71,4 |
| 231380 Uruburetama | 75,0 | 75,0 | 85,7 | 80,0 | 71,4 | 88,2 | 90,0 | 100,0 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 90,0 |
| 231390 Uruoca | 100,0 | 40,0 | 100,0 | 100,0 | - | - | 75,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| 231395 Varjota | 100,0 | 80,0 | 100,0 | 54,5 | 76,5 | 88,6 | 83,3 | 93,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 231400 Várzea Alegre | 93,3 | 100,0 | 96,0 | 100,0 | 90,5 | 77,8 | 58,3 | 94,7 | 86,7 | 100,0 | 76,2 | 80,0 |
| 231410 Viçosa do Ceará | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 66,7 | - | 100,0 | - | - |

Fonte: SESA/COVIG/NUVEP –SINAN

APÊNDICE E - PRODUÇÕES VINCULADAS AO MESTRADO

Artigos em Andamento

Artigo 1: Padrões operacionais da vigilância de contatos de casos de hanseníase e suas tendências espacial e temporal em um estado endêmico do nordeste do Brasil.

Artigo 2: Aspectos sociodemográficos e clínicos de casos novos de hanseníase e suas possíveis interferências na avaliação dos contatos.

Produção Técnica em Andamento

Boletim Epidemiológico: Análise de indicadores de cobertura e positividade de contatos de casos de hanseníase no Estado do Ceará.

Trabalhos em Congressos

LEITE, V. M. C.; RAMOS JR., A. N.; SOARES, G. M. M. M.; PINHEIRO, A. B. M. **Incapacidades Físicas decorrentes da hanseníase: descrição do perfil do estado do Ceará a partir de uma série histórica.** In: 55º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2019, Belo Horizonte. Anais do 55º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2019.

CAVALCANTE FILHO, J. N.; BORGES, S. M. S.; BARCELOS, S. C.; RAMOS JR., A. N.; SOARES, G. M. M. M.; PINHEIRO, A. B. M.; FERREIRA, A. F. **Proporção de casos novos de hanseníase detectados na atenção primária e unidades especializadas/ referência por Regiões de Saúde, Ceará, 2013 - 2017.** In: 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2018, Recife. Anais do 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Recife, 2018.

BARCELOS, S. C.; SOARES, G. M. M. M.; PINHEIRO, A. B. M.; SOUZA, F. M. S.; RAMOS JR., A. N.; PONTES, R. J. S.; FERREIRA, A. F. **Detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, Ceará 2008 a 2017.** In: 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2018, Recife. Anais do 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Recife, 2018.

ANEXOS

ANEXO A - FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO HANSENÍASE (SINAN-MS)

República Federativa do Brasil
Ministério da SaúdeSINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO HANSENÍASE

Nº

Caso confirmado de Hanseníase: pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer poliquimioterapia:
- lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo (s) com espessamento neural; baciloscopia positiva.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dados Gerais | 1 | Tipo de Notificação | | 2 - Individual | |
| | 2 | Agravado/doença | | Código (CID10) | 3 |
| | HANSENÍASE | | A 30.9 | | Data da Notificação |
| Dados Gerais | 4 | UF | 5 | Município de Notificação | Código (IBGE) |
| | 6 | Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) | | Código | 7 |
| Notificação Individual | 8 | Nome do Paciente | | | 9 |
| | Data de Nascimento | | | | |
| | 10 | (ou) Idade | 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano | 11 | Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino I - Ignorado |
| | 12 | Gestante | 1-1º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 9-Ignorado | 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 5-Não 6- Não se aplica | 13 |
| | Raça/Cor | | | | 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado |
| Notificação Individual | 14 | Escolaridade | | | |
| | 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica | | | | |
| Dados de Residência | 15 | Número do Cartão SUS | | 16 | Nome da mãe |
| | 17 | UF | 18 | Município de Residência | Código (IBGE) |
| | 19 | Distrito | | | |
| | 20 | Bairro | | 21 | Logradouro (rua, avenida,...) |
| | 22 | Número | 23 | Complemento (apto., casa, ...) | 24 |
| | Geo campo 1 | | Geo campo 2 | | 26 |
| | Ponto de Referência | | 27 | | CEP |
| 28 | (DDD) Telefone | | 29 | Zona 1 - Urbana 2 - Rural <input type="checkbox"/> 3 - Periurbana 9 - Ignorado | |
| 30 | | Pais (se residente fora do Brasil) | | | |
| Dados Complementares do Caso | | | | | |
| Ocupação | 31 | Nº do Prontuário | | 32 | Ocupação |
| | Dados Clínicos | 33 | Nº de Lesões Cutâneas | 34 | Forma Clínica |
| 1 - I 2 - T 3 - D 4 - V 5 - Não classificado | | 35 | | Classificação Operacional 1 - PB 2 - MB | |
| Atendimento | 37 | Avaliação do Grau de Incapacidade Física no Diagnóstico | | | 0 - Grau Zero 1 - Grau I 2 - Grau II 3 - Não Avaliado |
| | 38 | Modo de Entrada | | | 1 - Caso Novo 2 - Transferência do mesmo município (outra unidade) 3 - Transferência de Outro Município (mesma UF) 4 - Transferência de Outro Estado 5 - Transferência de Outro País 6 - Recidiva 7 -Outros Reingressos 9 - Ignorado |
| | 39 | Modo de Detecção do Caso Novo | | | 1 - Encaminhamento 2 - Demanda Espontânea 3 - Exame de Coletividade 4 - Exame de Contatos 5 - Outros Modos 9 - Ignorado |
| Dados Lab. | 40 | Baciloscopia | | | 1. Positiva 2. Negativa 3. Não realizada 9. Ignorado |
| Tratamento | 41 | Data do Início do Tratamento | | 42 | Esquema Terapêutico Inicial |
| | 1 - PQT/PB/ 6 doses 2 - PQT/MB/ 12 doses 3 - Outros Esquemas Substitutos | | | | |
| Med. Contr. | 43 | Número de Contatos Registrados | | | |
| Observações adicionais: | | | | | |
| Investigador | Município/Unidade de Saúde | | | Código da Unid. de Saúde | |
| | Nome | | Função | | Assinatura |
| | Hanseníase | | Sinan NET | | SVS 30/10/2007 |

**ANEXO B - INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PROGRESSO DA
ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE ENQUANTO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA**

| Nome do indicador | Construção | Utilidade | Parâmetros |
|---|--|---|---|
| Coeficiente de prevalência anual de hanseníase por 10 mil habitantes | Numerador: casos em curso de tratamento em determinado local em 31/12 do ano de avaliação Denominador: população total no mesmo local de tratamento e ano de avaliação Fator de multiplicação: 10 mil | Medir a magnitude da endemia | Hiperendêmico: $\geq 20,0$ por 10 mil hab. Muito alto: 10,0 a 19,9 por 10 mil hab. Alto: 5,0 a 9,9 por 10 mil hab. Médio: 1,0 a 4,9 por 10 mil hab. Baixo: $< 1,0$ por 10 mil hab. |
| Coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes | Numerador: casos novos residentes em determinado local e diagnosticados no ano da avaliação Denominador: população total residente, no mesmo local e período Fator de multiplicação: 100 mil | Medir força de morbidade, magnitude e tendência da endemia | Hiperendêmico: $> 40,0/100$ mil hab. Muito alto: 20,00 a 39,99/100 mil hab. Alto: 10,00 a 19,99 /100 mil hab. Médio: 2,00 a 9,99/100 mil hab. Baixo: $< 2,00/100$ mil hab. |
| Coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase, na população de zero a 14 anos, por 100 mil habitantes | Numerador: casos novos em menores de 15 anos de idade residentes em determinado local diagnosticados no ano da avaliação Denominador: população de zero a 14 anos de idade, no mesmo local e período Fator de multiplicação: 100 mil | Medir força da transmissão recente da endemia e sua tendência | Hiperendêmico: $\geq 10,00$ por 100 mil hab. Muito alto: 5,00 a 9,99 por 100 mil hab. Alto: 2,50 a 4,99 por 100 mil hab. Médio: 0,50 a 2,49 por 100 mil hab. Baixo: $< 0,50$ por 100 mil hab. |
| Coeficiente de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico por 100 mil hab. | Numerador: casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, residentes em determinado local e detectados no ano da avaliação Denominador: população residente no mesmo local e período. Fator de multiplicação: 100 mil | Avaliar as deformidades causadas pela hanseníase na população geral e compará-las com outras doenças incapacitantes. Utilizado em conjunto com coeficiente de detecção para monitoramento da tendência de detecção oportuna dos casos novos de hanseníase | A tendência de redução do coeficiente de detecção, acompanhada da queda deste indicador, caracteriza redução da magnitude da endemia. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano | Numerador: casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, residentes em determinado local e detectados no ano da avaliação Denominador: casos novos com grau de incapacidade física avaliado, residentes no mesmo local e período. Fator de multiplicação: 100 | Avaliar a efetividade das atividades da detecção oportuna e/ou precoce de casos | Alto: $\geq 10\%$ Médio: 5 a 9,9% Baixo: $< 5\%$ |
| Proporção de casos de hanseníase curados com grau 2 de incapacidade física entre os casos avaliados no momento da alta por cura no ano | Numerador: número de casos de hanseníase residentes e curados com incapacidade física grau 2 no ano da avaliação Denominador: total de casos de hanseníase residentes e que foram encerrados por cura com grau de incapacidade física avaliados no ano da avaliação Fator de multiplicação: 100 | Avaliar a transcendência da doença e subsidiar a programação de ações de prevenção e tratamento de incapacidades pós-alta | Alto: $\geq 10\%$ Médio: 5 a 9,9% Baixo: $< 5\%$ |
| Proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos | Casos de hanseníase do sexo feminino/Total de casos novos Fator de multiplicação: 100 | Avaliar a capacidade dos serviços em assistir aos casos de hanseníase | Não específica parâmetro |
| Proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos | Casos de hanseníase multibacilares/Total de casos novos Fator de multiplicação: 100 | Avaliar os casos em risco de desenvolver complicações e para o correto reabastecimento de PQT | Não específica parâmetro |
| Coefficiente de detecção de casos novos, segundo raça/cor entre população das respectivas raças/cor | Numerador: casos de hanseníase segundo raça/cor Denominador: população da respectiva raça/cor Fator de multiplicação: 100 mil | Medir a magnitude da endemia segundo raça/cor | Não específica parâmetro |
| Proporção de cura de hanseníase entre os casos novos diagnosticados nos anos das coortes | Numerador: casos novos de hanseníase residentes em determinado local, diagnosticados nos anos das coortes e curados até 31/12 do ano da avaliação Denominador: total de casos novos de hanseníase residentes no mesmo local e diagnosticados nos anos das coortes Fator de multiplicação: 100 | Avaliar a qualidade da atenção e do acompanhamento dos casos novos diagnosticados até a completitude do tratamento | Bom: $\geq 90\%$; Regular: ≥ 75 a 89,9%; Precário: $< 75\%$; |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Proporção de casos de hanseníase em abandono de tratamento entre os casos novos diagnosticados nos anos das coortes | Numerador: casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes que abandonaram o tratamento até 31/12 do ano de avaliação Denominador: total de casos novos diagnosticados nos anos das coortes Fator de multiplicação: 100 | Avaliar a qualidade da atenção e do acompanhamento dos casos novos diagnosticados até a completude do tratamento | Bom <10% Regular 10 a 24,9% Precário $\geq 25\%$ |
| Proporção de contatos examinados de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes | Numerador: nº de contatos dos casos novos de hanseníase examinados por local de residência atual e diagnosticados nos anos das coortes (PB diagnosticados no ano anterior ao ano da avaliação e MB diagnosticados dois anos antes do ano da avaliação) Denominador: total de contatos dos casos novos de hanseníase registrados por local de residência atual e diagnosticados nos anos das coortes (PB diagnosticados no ano anterior ao ano da avaliação e MB diagnosticados dois anos antes do ano da avaliação) Fator de multiplicação: 100 | Mede a capacidade dos serviços em realizar a vigilância de contatos de casos novos de hanseníase, aumentando a detecção oportuna de casos novos | Interpretação: Bom: $\geq 90,0\%$ Regular: $\geq 75,0$ a $89,9\%$ Precário: $< 75,0\%$ |
| Proporção de casos de recidiva entre os casos notificados no ano | Número de casos de recidiva de hanseníase notificados/ total de casos notificados no ano x 100 | Identificar municípios notificantes de casos de recidiva para monitoramento de falência terapêutica | Não especifica parâmetro |
| Proporção de casos novos de hanseníase com grau de incapacidade física avaliado no diagnóstico | Numerador: casos novos de hanseníase com o grau de incapacidade física avaliado no diagnóstico, residentes em determinado local e detectados no ano da avaliação Denominador: casos novos de hanseníase, residentes no mesmo local e diagnosticados no ano da avaliação Fator de multiplicação: 100 | Medir a qualidade do atendimento nos Serviços de Saúde | Bom $\geq 90\%$ Regular ≥ 75 a $89,9\%$ Precário $< 75\%$ |
| Proporção de casos curados no ano com grau de incapacidade física avaliado entre os casos novos de hanseníase no período das coortes | Numerador: casos curados no ano com o grau de incapacidade física avaliado por ocasião da cura residentes em determinado local Denominador: total de casos curados no ano residentes no mesmo local Fator de multiplicação: 100 | Medir a qualidade do atendimento nos Serviços de Saúde | Bom $\geq 90\%$ Regular ≥ 75 a $89,9\%$ Precário $< 75\%$ |

Fonte: Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação – CGHDE/DEVIT/SVS/MS.

ANEXO C - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)**

Eu, **Gerlânia Maria Martins de Melo Solares**, mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará sob orientação do Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Júnior, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado “**VIGILÂNCIA DE CONTATOS DA HANSENÍASE NO ESTADO DO CEARÁ: FATORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS ASSOCIADOS À COBERTURA DE 2008-2019**” me comprometo com a utilização dos dados contidos no **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)** a fim de obtenção dos objetivos previstos, no presente projeto.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos **bancos de dados do Sinan**, bem como com a privacidade de seus conteúdos. Esclareço que os dados a serem coletados se referem a **casos novos de hanseníase do Estado do Ceará**, no período de **01/01/2008 a 31/12/2019**.

Declaro entender que é minha a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações será submetida à apreciação da Coordenação da Vigilância (COVEP) do Estado e/ou submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Fortaleza, 09 de junho de 2020.

Assinatura da pesquisadora responsável