



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

LÚCIA HELENA SOARES CAMARGO MARCIANO

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA E
GEOGRÁFICA DA HANSENÍASE EM MUNICÍPIO
HIPERENDÊMICO DO BRASIL**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva, Área de concentração em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Joel Carlos Lastória
Coorientadora: Prof. Dra. Lígia Vizeu Barrozo

**Botucatu
2015**

LÚCIA HELENA SOARES CAMARGO MARCIANO

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA E
GEOGRÁFICA DA HANSENÍASE EM MUNICÍPIO
HIPERENDÊMICO DO BRASIL**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para
obtenção do título de Doutora em Saúde
Coletiva, Área de concentração em Saúde
Pública.

Orientador: Prof. Dr. Joel Carlos Lastória
Coorientadora: Prof. Dra. Lígia Vizeu Barrozo

Botucatu
2015

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO – CÂMPUS DE BOTUCATU – UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8 / 5651

Marciano, Lúcia Helena Soares Camargo

Caracterização clínica epidemiológica e geográfica da hanseníase em município hiperendêmico do Brasil / Lúcia Helena Soares Camargo Marciano. – Botucatu, 2015.

Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina de Botucatu.

Orientador: Joel Carlos Lastória

Coorientador: Ligia Vizeu Barrozo

Capes: 40602001

1. Hanseníase. 2. Epidemiologia. 3. Geoprocessamento. 4. Análise espacial (Estatística). 5. Doenças transmissíveis.

Palavras-chave: Análise espacial; Geoprocessamento; Hanseníase.

LÚCIA HELENA SOARES CAMARGO MARCIANO

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA E GEOGRÁFICA DA HANSENÍASE
EM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DO BRASIL**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva, Área de Concentração em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Joel Carlos Lastória

Comissão examinadora

Dr. Joel Carlos Lastória
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Campus de Botucatu

Dra. Maria Stella de Mello Ayres Putinatti
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Campus de Botucatu

Prof. Dr. Hélio Amante Miot
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Campus de Botucatu

Dra. Susilene Maria Tonelli Nardi
Instituto Adolfo Lutz – São José do Rio Preto

Dra. Ida Maria Foschiani Dias Baptista
Instituto Lauro de Souza Lima - Bauru

Botucatu, _____ de _____ de 2015.

A DEUS,
pela graça de ter- me permitido concluir
este trabalho.

Aos meus pais, PEDRO e MARIA,
por seu exemplo de vida, carinho e apoio.
Minha admiração e gratidão por
incentivarem o meu aprimoramento
pessoal e científico.

A meu marido, RIVELTO;
e filhos, MATHEUS e LÍVIA,
por tolerarem minhas ausências nos
momentos que estive viajando. Obrigada
pela compreensão, paciência, incentivo e
união. Amo vocês!

Aos irmãos, cunhadas,
sobrinhas e sobrinhos,
pela amizade e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram direta ou indiretamente para que esta tese fosse realizada, com palavras de ânimo e incentivo. Neste espaço não é possível nomear a todos, porém a alguns não posso deixar de manifestar minha estima e gratidão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. JOEL LASTÓRIA,
pela dedicação, orientação, incentivo e por nos oferecer a oportunidade de aprimoramento científico.

À Dra. LIGIA BARROSO VIZEU,
pela disponibilidade para ser minha coorientadora e pela oportunidade de aprimoramento científico.

Ao Dr. MARCOS DA CUNHA LOPES VIRMOND e ao Dr. SOMEI URA, respectivamente
Diretor Técnico e Diretor da Divisão de Ensino e Pesquisa do Instituto “Lauro de Souza Lima” – Bauru,
pelo apoio institucional.

À pesquisadora ANDREA FERNANDES DE FARIA BELONE,
amiga e companheira de pesquisa, sempre amável, alegre e presente, com quem vivi momentos de aprendizagem colaborativa e de fé.

À pesquisadora PATRÍCIA SAMMARCO,
agradeço pela amizade, desvelo, convivência e incentivo durante esses anos. Na ANDREA e na PATRÍCIA encontrei um ombro amigo para dividir sentimentos de ansiedade e cansaço e juntas multiplicamos por alegria. A presença de vocês foi muito importante para mim e fundamental para realização deste estudo.

À FUNDAÇÃO CONTRA HANSENÍASE,
pelo estímulo e apoio financeiro para a realização deste projeto.

Aos colegas do Centro de Saúde Jardim Guanabara, do município de Rondonópolis, em especial à enfermeira NEUSA MARIA BROCH COELHO e ao médico Dr. CÁSSIO CÉSAR GHIDELLA,
pelo apoio em todas as fases desta trajetória e pela competente coordenação dos trabalhos de campo.

Às terapeutas ocupacionais TATIANI MARQUES e CRISTINA DA PAZ QUAGGIO, da divisão de Reabilitação do “Instituto Lauro de Souza Lima” – Bauru,
pela amizade, apoio e estímulo.

À pesquisadora SUSILENE MARIA TONELLI NARDI,
pelo seu entusiasmo, alegria, amizade e incentivo na realização deste estudo.

À pesquisadora ROSEMARI BACCARELLI,
pelas palavras de carinho e incentivo na realização do estudo. Amiga de verdade é para sempre, mesmo distante.

Ao LEONIL JÚNIOR,
pelo procedimento de georeferenciamento dos casos de hanseníase aqui analisados.

Ao WILLIAM CABRAL,
pela análise espacial, disponibilidade, delicadeza e sensibilidade no compartilhamento deste meu aprendizado.

À MARGÔ RIBEIRO GARCIA, Diretora da Divisão de Reabilitação do Instituto Lauro de Souza Lima,
pela amizade e carinho.

Às bibliotecárias ALESSANDRA CARRIEL VIEIRA e ANDREA BOGADO, do Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru,
agradeço pela disposição e eficiência na correção das referências bibliográficas.

RESUMO

Marciano, LHSC. **Caracterização clínica epidemiológica e geográfica da hanseníase em município hiperendêmico do Brasil**. 2015. 82f. Tese - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2015.

O objetivo deste estudo foi Identificar o padrão da distribuição espacial da hanseníase no município de Rondonópolis e sua relação com a situação clínico - epidemiológica da doença nos anos de 2000 a 2010. Foi utilizado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), o Arcgis 9.3, para determinar a localização espacial dos 1.832 casos novos e elaborar os mapas temáticos. Utilizou-se o programa MapInfo, versão 7.8, para geocodificação dos casos. A análise de agrupamento foi desenvolvida a partir da metodologia de análise espacial, a estatística de varredura (Scan). Foram utilizadas as bases cartográficas e os dados populacionais dos censos de 2000 e 2010 do IBGE. Portanto, as análises dos dados foram divididas em dois períodos, sendo de 2000 a 2005 e 2006 a 2010. Para a elaboração dos mapas com agrupamentos espaciais de casos novos de hanseníase paucibacilar, multibacilar, em menores de 15 anos e na população total, foram utilizados a base cartográfica digital de endereços do município de Rondonópolis e o *software* ARCGIS 9.3. Os indicadores socioeconômicos foram mapeados segundo a técnica cartográfica coroplética. A partir da análise desses dados, observou-se em todas as populações estratificadas redução do coeficiente de detecção geral, aumento dos agrupamentos espaciais de alto risco em todas as populações estratificadas, acentuada alteração na distribuição dos agrupamentos de alto e baixo risco, detecção do agrupamento de alto risco em menores de 15 anos no período de 2006 a 2010, sinalizando doença recente e presença de foco ativo, sobreposição do agrupamento de alto risco da população de multibacilar e menor de 15 anos. As conclusões mostram que em Rondonópolis a hanseníase continua sendo um problema de saúde pública em todo o município, apresentando áreas espaciais de alto risco, que demandam intensificar ainda mais as ações e estratégias prioritárias de busca ativa para detecção de casos novos.

Palavras-chave: análise espacial; sistemas de informação geográfica; fatores epidemiológicos; epidemiologia.

ABSTRACT

Marciano, LHSC. **Epidemiological and geographical characterization of leprosy in a hyperendemic municipality of Brazil**. 2015. 82f. Thesis – Faculty of Medicine of Botucatu, São Paulo State University , Botucatu, 2015.

The objective of this study was to identify a pattern of spatial distribution of leprosy cases from 2000 to 2010, in the Rondonópolis municipality and its relationship with clinical epidemiological aspects of the disease. The Geographic Information System (GIS), ArcGIS 9.3, was used to determine the spatial location of 1,832 new cases and prepare thematic maps. MapInfo program, version 7.8, was used for geocoding the leprosy cases. Cluster analysis was carried out using the spatial analysis methodology, scan statistics (Scan). The cartographic databases and population census data of 2000 and 2010 from IBGE were used. Therefore, the analysis was performed in two periods, 2000 to 2005 and 2006 to 2010. The digital cartographic database of Rondonópolis addresses and the software ArcGIS 9.3 were used in order to build the new cases spatial clusters maps stratifying the cases as paucibacillary leprosy, multibacillary leprosy and disease in children under 15 years and the total population. Socioeconomic indicators were mapped according to coroplectic cartographic technique. The analysis in all stratified populations revealed an overall reduction in the detection rate and increase in high-risk spatial clusters in all stratified populations. In addition a marked change was observed in the distribution of high and low risk groups and in detection high risk cluster in children under 15 years in the period of 2006 to 2010, signaling recent illness and presence of active focus of disease, besides an overlap of high-risk group of the multibacillary population with disease in children under 15 years. The findings show that leprosy remains a public health problem in the entire municipality, with demonstration of spatial high-risk areas that evidence the need of intensifying actions and definition of priority strategies for active search of leprosy cases.

Keywords: spatial analysis; geographic information systems; epidemiological factors; epidemiology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Número de casos novos detectados por região da OMS, de 2000 a 2013	16
Figura 2	- Casos novos detectados no mundo: < de 15 anos, grau de incapacidade 2 no diagnóstico e multibacilares, em 2000, 2010, 2012 e 2013	16
Figura 3	- Taxa de prevalência de hanseníase no Brasil, 2010	17
Figura 4	- Municípios prioritários para vigilância em hanseníase, 2010	18
Figura 5	- Taxa geral de incidência de hanseníase por municípios no estado de Mato grosso, 2010.	20
Figura 6	- Localização do município de Rondonópolis no Estado de Mato Grosso	22
Figura 7	- Regiões administrativas do município de Rondonópolis	33
Figura 8	- Mapa da distribuição dos casos novos de hanseníase detectados no período de 2000 a 2005, Rondonópolis	35
Figura 9	- Mapa da distribuição dos casos novos de hanseníase detectados no período de 2006 a 2010, Rondonópolis	36
Figura 10	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população total, no período de 2000 a 2005	40
Figura 11	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população total, no período de 2006 a 2010	41
Figura 12	- Agrupamento espacial de hanseníase da população menor de 15 anos, no período de 2006 a 2010	44
Figura 13	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes multibacilares, no período de 2000 a 2005	48
Figura 14	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes multibacilares, no período de 2006 a 2010	49
Figura 15	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes paucibacilares, no período de 2000 a 2005	53
Figura 16	- Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes paucibacilares, no período de 2006 a 2010	54
Figura 17	- Média do número de moradores em domicílio permanentes por setor censitário, 2000	55
Figura 18	- Média do número de moradores em domicílio particulares permanentes, por setor censitário 2010	56
Figura 19	- Rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes, 2000	57
Figura 20	- Rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes, 2010	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população total, no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	39
Tabela 2 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população total, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	39
Tabela 3 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população menor de 15 anos, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	43
Tabela 4 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população de multibacilares, no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	46
Tabela 5 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população de multibacilares, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	46
Tabela 6 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população de paucibacilares, no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	51
Tabela 7 - Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN na população de paucibacilares, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	51

Lista de Quadros

Quadro 1	- Coeficiente geral de detecção e de prevalência nas regiões e estados do Brasil com padrão hiperendêmicos, 2010	19
Quadro 2	- Indicadores Epidemiológicos de Hanseníase, Mato Grosso, 2000 a 2010 e 2013	21
Quadro 3	- Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência, entre a linha de indigência e pobreza e acima da linha de pobreza – 2000 e 2010	24
Quadro 4	- Contatos registrados e contatos examinados no município de Rondonópolis, no período de 2000 a 2010	24
Quadro 5	- Percentual de cura no município de Rondonópolis, no período de 2000 a 2010	25
Quadro 6	- Distribuição de 1832 casos novos de hanseníase quanto à idade, sexo, esquema terapêutico, classificação R&J, grau de incapacidade no diagnóstico e alta, no período de 2000 a 2010	37
Quadro 7	- Distribuição de casos novos na população total, por setores censitários e bairros dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	42
Quadro 8	- Distribuição de casos novos, população total, por setores censitários e bairro dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	42
Quadro 9	- Distribuição de casos novos, multibacilares, por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	47
Quadro 10	- Distribuição de casos novos, multibacilares, por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	47
Quadro 11	- Distribuição de casos novos, paucibacilares por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis	51
Quadro 12	- Distribuição de casos novos, paucibacilares por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005 e de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis	52

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 REVISÃO DE LITERATURA	13
1.1 Considerações sobre Hanseníase	13
1.2 Situação da hanseníase no mundo	14
1.3 Situação da hanseníase no Brasil	17
1.4 Situação da hanseníase no estado de Mato Grosso	19
1.5 Situação da hanseníase no município de Rondonópolis – Área de Estudo	21
1.6 Geoprocessamento na área de saúde	25
2 OBJETIVOS	27
2.1 Geral	27
2.2 Específicos	27
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	28
3.1 Estudo retrospectivo	28
3.2 Critérios de inclusão	29
3.3 Critérios de exclusão	30
3.4 Procedimento de coleta de dados	30
3.5 Banco de dados	30
3.6 Instrumento de análise dos casos	31
3.6.1 Sistema de Informação Geográfica (SIG)	31
3.6.2 Testes para detecção de agrupamentos espaciais	31
3.6.3 Elaboração dos mapas	32
4 RESULTADOS	34
4.1 Perfil epidemiológico	34
4.2 População total	38
4.3 População menor de 15 anos	43
4.4 Esquema terapêutico	45
4.4.1 Multibacilares	45
4.4.2 Paucibacilares	50
4.4.3 Indicadores socioeconômicos	55
5 DISCUSSÃO	59
6 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS	65
ANEXO 1 - FORMULÁRIO I: Dados Cadastrais	72
ANEXO 2 - FORMULÁRIO II: Avaliação de prontuário	74
ANEXO 3 - FORMULÁRIO III: Entrevista Caso Novo de Hanseníase	78
ANEXO 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	82

INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso apresenta uma das situações mais desfavoráveis do Brasil no que se refere à hanseníase, mantendo o mais alto coeficiente de prevalência e de detecção geral de casos novos nos últimos anos (2000-2010).

Nesse contexto, Rondonópolis é um dos municípios hiperendêmicos, sendo referência no tratamento da hanseníase para os 19 municípios da região sul do referido estado. Nos últimos anos, apesar de se observar uma ligeira redução dos coeficientes de detecção, houve aumento no número de casos multibacilares em menores de 15 anos e casos com grau 1 e 2 de incapacidade no momento do diagnóstico.

Esses indicadores sinalizam a necessidade de intensificar as ações de controle no município, visando diagnóstico precoce, ampliação do número de contatos avaliados e diminuição da prevalência oculta.

Para isso, diante da crítica situação da doença em Rondonópolis, tornou-se imprescindível conhecer a epidemiologia da doença nesse município. Dessa maneira, surgiu a ideia da realização do presente estudo, como desdobramento do projeto CNPq/DECIT, sob nº 576051/2008-0.

A análise espacial e temporal possibilita conhecer melhor a situação hiperendêmica da doença além de auxiliar o processo de formulação, implementação e reorientação de medidas de controle para redução deste agravo.

Dessa forma, tem-se como finalidade analisar o comportamento espacial da hanseníase na microrregião de Rondonópolis e a relação entre a situação clínica-epidemiológica da doença e alguns indicadores socioeconômicos do município.

A análise da distribuição espacial dos casos de hanseníase, considerando o esquema terapêutico (PB e MB) e a idade, permite identificar as regiões do município que concentram o maior número de casos.

Assim esses dados poderão auxiliar na escolha de áreas prioritárias, possibilitando intensificar ações de busca ativa, por meio de ações educativas, avaliação de coletividade e de incremento dos exames nos contatos dos casos detectados.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Considerações gerais sobre a hanseníase

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, crônica, causada pelo *Mycobacterium leprae*, parasita intracelular com tropismo por macrófagos da pele e as células de Schwann do sistema nervoso periférico.¹

A transmissão ocorre por meio das vias aéreas superiores, convívio diário com doentes bacilíferos do tipo virchoviano e dimorfo não tratados. A convivência diária entre familiares saudáveis e infectados aumenta até 12 vezes as chances de infecção comparada com a população geral.^{2,3} Contatos extradomiciliares (vizinho, escola, trabalho), com convívio diário com pacientes multibacilares, também expõem a maior risco de adoecimento.^{2,3,4} Após o contágio, o período de incubação é longo e o surgimento das primeiras manifestações clínicas pode ocorrer em média após 2 a 7 anos, podendo chegar a 10 anos, pois está relacionado com o grau de imunidade do paciente frente ao *Mycobacterium leprae*.⁵ A hanseníase é uma doença de alta infectividade e baixa patogenicidade.⁶

A classificação clínica mais utilizada em saúde pública é a classificação de Madri, agrupando as formas clínicas em dois grupos: estáveis (tuberculoide e virchoviano) e instáveis (indeterminada e dimorfa).⁷ A classificação de Ridley e Jopling baseia-se em critérios histopatológicos e imunopatológicos, sendo mais utilizada em pesquisas. Essa classificação apresenta duas formas polares: tuberculoides (TT) e os virchovianos (VV); e os subgrupos: dimorfo-tuberculoide (DT), dimorfo-dimorfo (DD) e dimorfo-virchoviano (DV).⁸

O tratamento adotado pelo Ministério da Saúde é a poliquimioterapia (PQT) e sua prescrição depende da forma clínica da doença, podendo o paciente ser classificado operacionalmente como paucibacilar (PB) ou multibacilar (MB). Os casos paucibacilares compreendem as formas clínicas indeterminada e tuberculoide. O medicamento utilizado é uma combinação da rifampicina e dapsona. A terapêutica é de 6 doses e o tempo de tratamento é de 6 a 9 meses. São considerados multibacilares os pacientes com as formas clínicas dimorfa e virchoviana, sendo

tratados com rifampicina, dapsona e clofazimina. Nesse caso, o tratamento é de 12 doses; podendo se estender de 12 até 18 meses.⁹

Embora a poliquimioterapia tenha evidenciado modificações significativas no controle da hanseníase, não impede a ocorrência de deficiências físicas e incapacidades geradas pelo comprometimento dos nervos. Alguns fatores colaboram para que esses problemas surjam, como diagnóstico tardio, falta de aderência do paciente ao tratamento e presença de episódios reacionais.¹⁰

A presença de incapacidades e deficiências físicas pode levar à redução do potencial de trabalho, restrição da vida social, distúrbios psicológicos e, além disso, são responsáveis pelo preconceito que incide sobre os doentes.^{11,12,13}

Para medir as deficiências físicas, utiliza-se o indicador Grau de Incapacidades (GI) da Organização Mundial de Saúde (GI-OMS), que passou a ser um dos indicadores utilizados para avaliar a endemia no Brasil. Esse indicador gradua as deficiências físicas na hanseníase, contribui para a apropriada vigilância dos doentes pelos profissionais de saúde, auxilia entender a cadeia de transmissão e possibilita monitorar a evolução da doença.¹⁴ O GI é determinado a partir da avaliação neurológica dos olhos, mãos e pés e o seu resultado é expresso em valores que variam de 0 (zero) a 2 (dois), nos quais: 0- não há nenhum problema decorrente da hanseníase; 1- sensibilidade corneana diminuída ou ausente e diminuição (toque da caneta) ou perda da sensibilidade (não sente monofilamento de 2 g) em mãos e pés; 2- presença de incapacidades e de deformidades.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as pessoas com maior risco de desenvolver deficiências são as que já apresentam grau de incapacidade (GI) 1 ou 2 no diagnóstico. Em 2010, no mundo, o percentual de pacientes que iniciaram o tratamento com grau 2 (dois) foi de 5,8%, representando, assim, o diagnóstico tardio da hanseníase.¹⁵

1.2 Situação da hanseníase no mundo

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, a hanseníase é considerada um problema de saúde pública no mundo, sendo que 17 países endêmicos foram responsáveis por 95% (215.938) dos casos novos detectados em

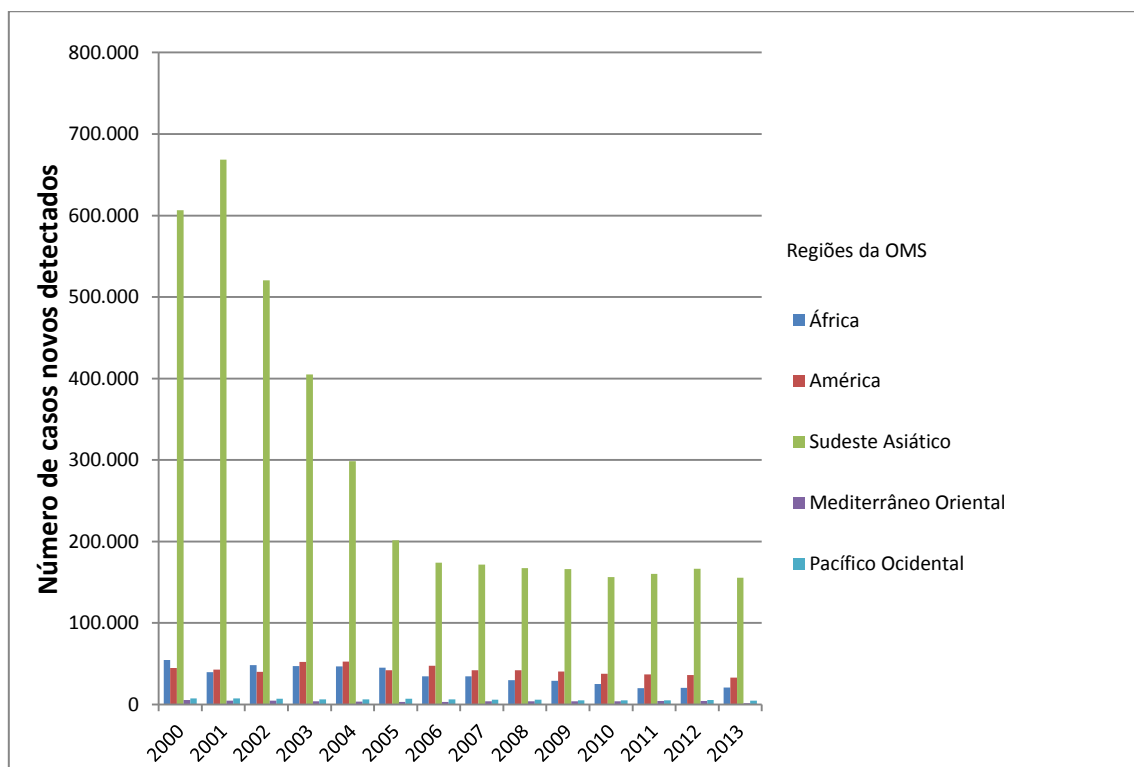
2010, dos quais, 55,5% (126.800) deles foram detectados na Índia, país com maior número de casos novos; seguido pelo Brasil, com 15,3% (34.894); e pela Indonésia, com 7,5% (17.260).¹⁶ Em 2013, essa classificação se manteve a mesma: Índia, com 62% (126.913) dos casos novos, seguido do Brasil, com 15% (31.044) e Indonésia, com 8% (16.856). O número de casos novos detectados nas regiões da OMS no período de 2000 a 2013 pode ser observado na Figura 1.^{16,17,18,19}

Em todos os países das regiões da África, Sudeste Asiático e na maioria dos países da Região do Mediterrâneo Oriental, a hanseníase ainda é endêmica. Na região Europeia, há poucos casos em vários países do sul e leste da Europa. Na região das Américas, em 2010, foram registrados 37.740 casos e em 2013 foram detectados 33.084 casos.

O uso da poliquimioterapia (PQT), a partir do início da década de 80, em todos os países, reduziu o número de casos da hanseníase, constituindo uma estratégia efetiva para seu controle. Em 1991, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs a meta de eliminação aos países endêmicos, que deveriam reduzir a prevalência dessa doença para menos de 1 caso/10.000 habitantes até o ano 2000. Embora o objetivo tenha sido atingido na maioria dos países endêmicos, o prazo foi revisto e prorrogado, primeiro para 2005, posteriormente para 2010 e atualmente para 2015.²⁰

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, em 2010, houve uma redução no número de casos novos em menores de 15 anos, no número de casos com classificação operacional de multibacilares e no número de pacientes com GI 2 no momento do diagnóstico, comparado ao ano de 2000. No entanto, em 2012, observou-se um aumento no número de casos novos em todas essas populações. Segundo a OMS, os fatores que contribuíram para esse aumento foram a inovação nos métodos de detecção de casos novos, a expansão para áreas e grupos populacionais de difícil acesso e o melhor gerenciamento dos dados.^{15,18,19} Em 2013, observou-se uma redução de casos novos em todas as populações (Figura 2), porém a meta de reduzir a taxa de casos novos com Grau 2 de incapacidade em pelo menos 35% até o final de 2015 em relação a 2011 ainda está longe de acontecer. No final de 2013, essa taxa foi de 0,23/100.000 habitantes.¹⁹

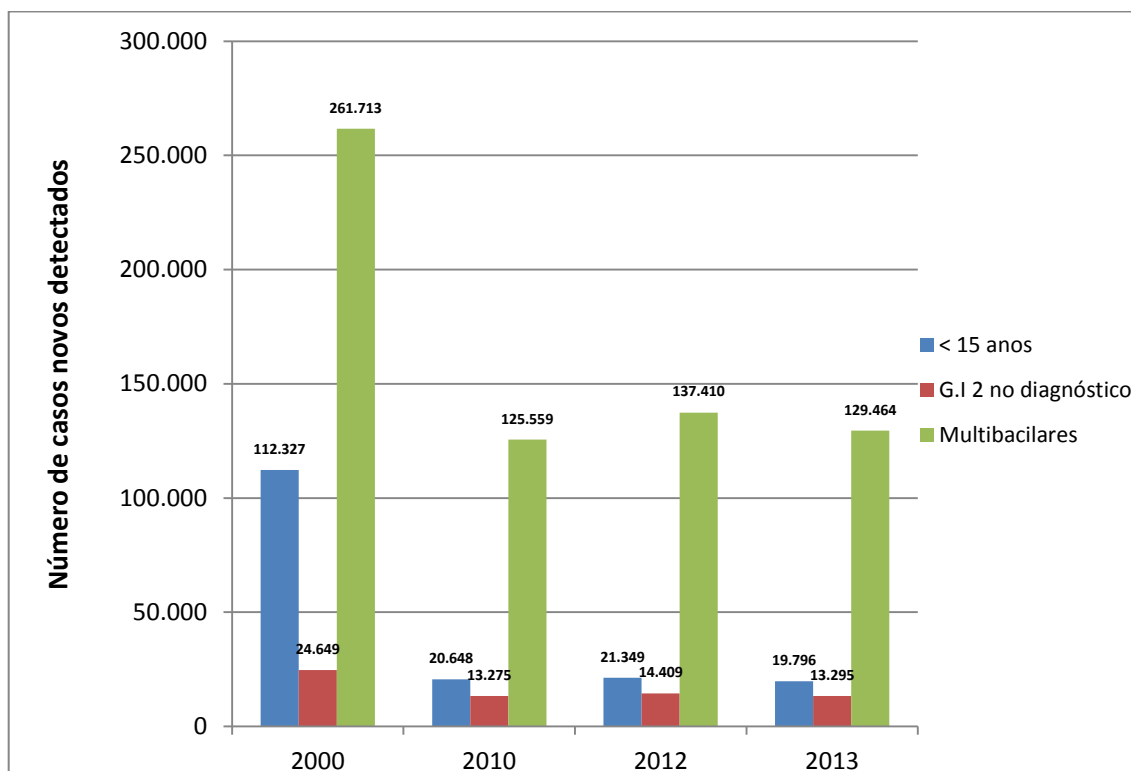
Figura 1 – Número de casos novos detectados por região da OMS, de 2000 a 2013



Nota: Excluídos os casos notificados na Europa.

Fonte: World Health Organization. Global leprosy situation, 2002, 2005, 2012, 2013, 2014

Figura 2 – Casos novos detectados no mundo: < de 15 anos, grau de incapacidade 2 no diagnóstico e multibacilares, em 2000, 2010, 2012 e 2013



Fonte: World Health Organization. Global leprosy situation, 2002, 2012, 2013

1.3 Situação da hanseníase no Brasil

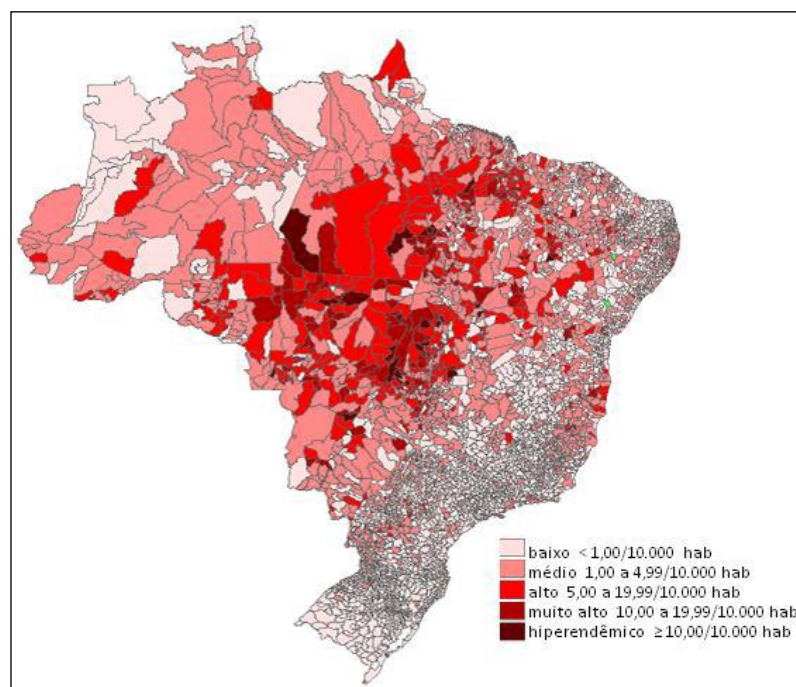
Em 2010, dos 34.894 casos novos de hanseníase diagnosticados no Brasil, 2.461 (7,1%) eram em menores de 15 anos; 14.263 casos (41%) eram multibacilares e 2.241 (6,4%) apresentaram grau de incapacidade 2 no momento do diagnóstico.¹⁵

No mesmo ano, o coeficiente geral de detecção foi de 18,2/100 mil habitantes e em <15 anos foi de 5,4/100 mil habitantes.²¹

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, comparando os dados de 2010 e 2013, houve uma redução no número de casos novos geral, no número de casos novos em menores de 15 anos e de pacientes com GI 2 no momento do diagnóstico.^{15,19} Quanto ao número de pacientes multibacilares, em 2013, observou-se um aumento de casos novos (20.005) em relação a 2010.¹⁹

Quanto à prevalência, apesar de ocupar ainda o segundo lugar no cenário mundial, o Brasil saiu de uma prevalência de 4,71/10 mil habitantes em 2000 para uma prevalência de 1,56/10 mil habitantes em 2010¹⁹ (Figura 3). Em 2013, o coeficiente de prevalência no Brasil foi de 1,42, classificado como médio, sendo considerado ainda um problema de saúde pública²¹ (Figura 3).

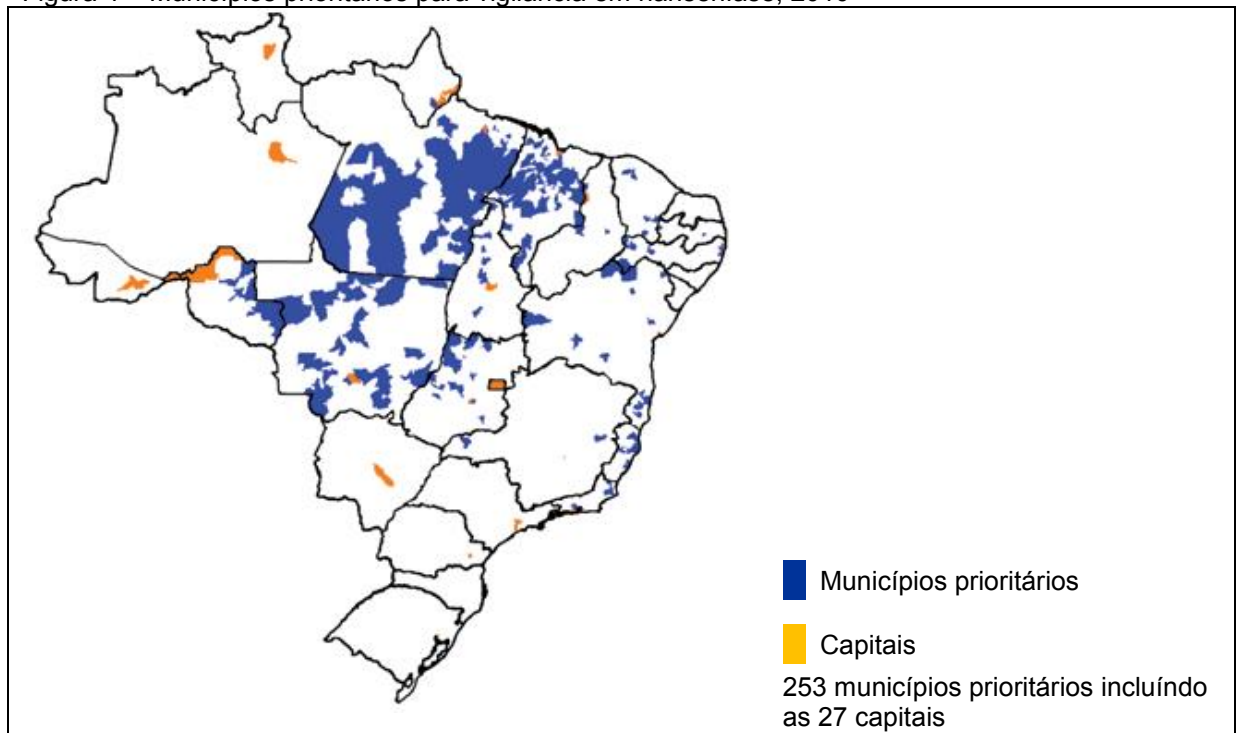
Figura 3 – Taxa de prevalência de hanseníase no Brasil, 2010



Fonte: ATDS/DAB/SPS/MS; SES; IBGE

O Brasil é composto por 26 estados, um Distrito Federal e 5.565 municípios. As áreas de maior endemicidade se encontram em 253 municípios. Esses municípios estão, predominantemente, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e são responsáveis por 56% dos casos novos diagnosticados em 2010 (Figura 4).

Figura 4 – Municípios prioritários para vigilância em hanseníase, 2010



Fonte: Sinan/SVS-MS

No período de 2000 a 2013 houve uma queda significativa do coeficiente de detecção geral de casos novos em todo país, mesmo assim, em 2013, observa-se uma taxa de prevalência superior à preconizada pelo Ministério da Saúde nas Regiões Norte (3,07), Centro-Oeste (3,80) e Nordeste (2,22). Nas regiões sul (0,37) e sudeste (0,48), a doença é considerada controlada, com prevalência menor de 1 caso por 10 mil habitantes, atingindo a meta proposta pela OMS (> 1 caso/10.000 habitantes).²²

As regiões e os estados representados no Quadro 1 apresentam um padrão hiperendêmico ($> 39,99$). Dentre todos esses estados, Mato Grosso lidera o ranking com o maior coeficiente de detecção e prevalência de hanseníase. Esse quadro se mantém em 2013.

Alguns estudos demonstram que em países endêmicos, observam-se diferenças na prevalência entre regiões, estados, microrregiões e municípios, concentrando-se os casos nos locais onde a situação socioeconômica é baixa.^{23,24,25} Condições precárias de moradia, baixa escolaridade e movimentos migratórios favorecem a propagação da doença.²⁶

Quadro 1 – Coeficiente geral de detecção e de prevalência nas regiões e estados do Brasil com padrão hiperendêmicos, 2010

Regiões	Estado	Coeficiente de detecção por 100.000 habitantes		Coeficiente de Prevalência por 10.000 habitantes
		GERAL	<15 ANOS	
Centro-Oeste	Mato Grosso	81,6	19,5	7,0
	Goiás	41,3	8,6	3,3
Região Norte	Tocantins	77,9	19,4	4,9
	Maranhão	60,5	19,2	5,7
	Rondônia	58,8	10,6	3,48
	Pará	46,9	16,5	4,2
	Piauí	46,5	12,9	3,5

Fonte: Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de Situação. 2011

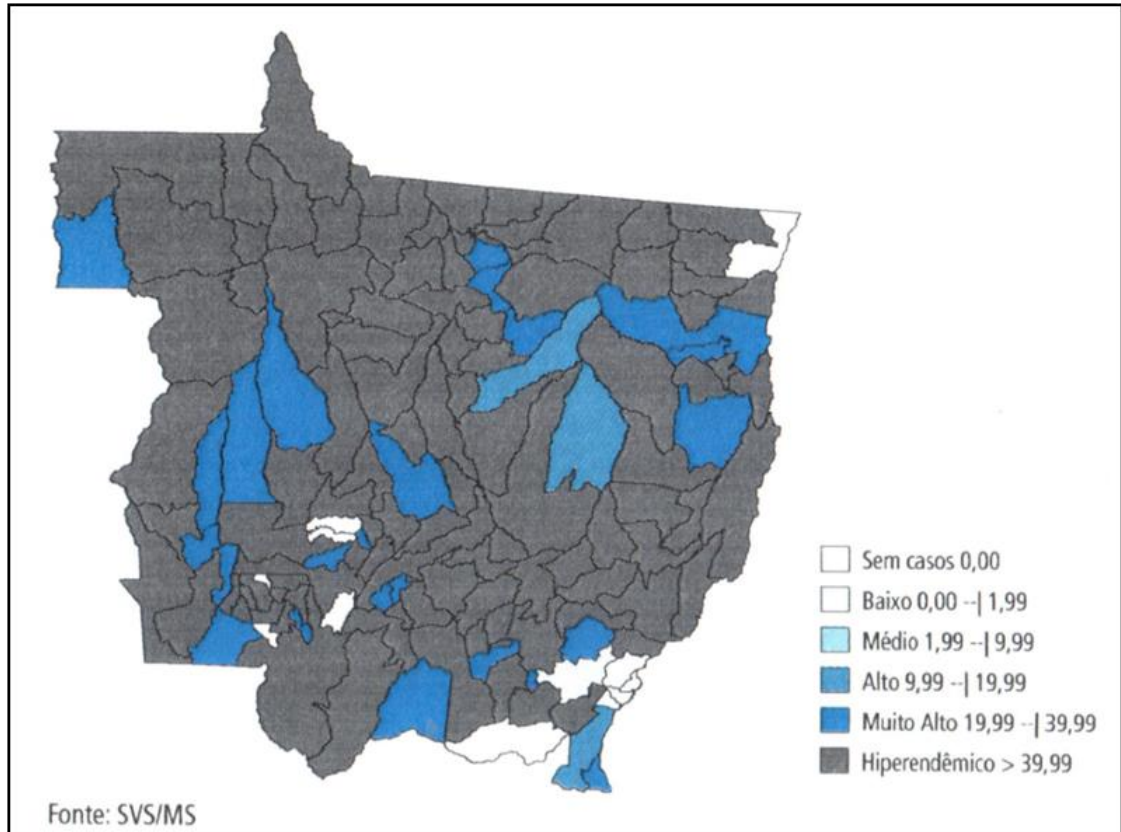
1.4 Situação da hanseníase no Estado de Mato Grosso

Em 2010, segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde, o estado do Mato Grosso apresentou 2.602 casos novos de hanseníase. No Quadro 2, observa-se que apesar de nos últimos anos apresentar uma redução nas taxas de incidência e prevalência, o estado lidera a maior taxa de incidência de hanseníase (81,64 casos por 100 mil habitantes) e prevalência (7,03 por 10 mil habitantes) no Brasil (Figura 5).

No mesmo ano, no estado, foram diagnosticados 152 casos novos em menores de 15 anos, sendo que a taxa de incidência foi de 19,50 por 100 mil habitantes (Quadro 2). Em 2013, houve um aumento no número de casos novos em

geral, em menores de 15 anos, nas taxas de incidência e coeficiente de prevalência nas duas populações.

Figura 5 – Taxa geral de incidência de hanseníase por municípios no estado de Mato grosso, 2010



O estado do Mato Grosso é composto por 141 municípios, sendo 102 (72%) considerados hiperendêmicos. Segundo os parâmetros de prevalência, o estado apresenta um padrão de média endemicidade, porém observam-se áreas hiperendêmicas em toda sua extensão.²⁷

Quanto aos parâmetros de interpretação para o indicador de cura dos casos novos de hanseníase diagnosticados no ano de 2010, observou-se que 31,9% dos municípios tiveram seus serviços classificados como “Bons” por apresentarem valor maior ou igual a 90%; 31,2% foram classificados como “Regulares”, por apresentarem valores entre 75 e 89%; e 36,8% dos municípios ficaram como “Precários”, pois apresentaram valores menores de 75%.²⁸

Quadro 2 – Indicadores Epidemiológicos de Hanseníase, Mato Grosso, 2000 a 2010 e 2013

Ano	Casos novos geral	Taxa de incidência geral por 100 mil hab.	Casos novos em < 15 anos	Taxa de incidência em < de 15 anos por 100 mil hab.	Taxa de prevalência por 10 mil hab.
2001	3.443	146,26	242	30,24	3,33
2002	3.408	140,71	261	32,48	3,50
2003	3.625	144,49	270	33,47	3,88
2004	3.313	131,07	246	30,25	1,24
2005	3.577	136,45	261	31,95	8,69
2006	3.177	125,13	175	20,69	7,17
2007	2.965	100,13	184	22,44	13,76
2008	2.734	87,97	166	20,26	8,76
2009	2.734	89,48	149	18,22	8,75
2010	2.602	81,64	152	19,50	7,03
2013	2.875	91,61	181	21,00	9,03

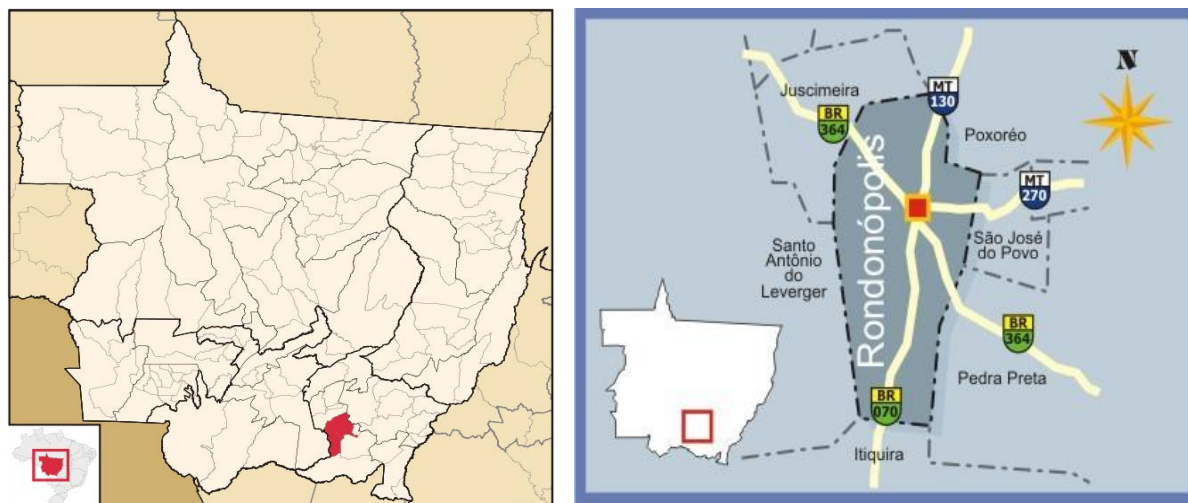
Fonte: Ministério da Saúde/SVS-Sistema de Informação de Agravos de notificação – SINAN
 Situação da base de dados em novembro/2013. Dados de 2001 a 2010 alterados em relação ao IDB anterior.

Segundo dados do SINAN, nos últimos anos, houve uma redução da proporção de casos com grau 2 de incapacidade no momento da notificação, demonstrando que o diagnóstico está sendo feito mais precocemente no estado.

1.5 Situação da hanseníase no município de Rondonópolis – Área de Estudo

O município de Rondonópolis está posicionado junto ao entroncamento da BR-163 com a BR 364 e a 210 km da capital do Mato Grosso, Cuiabá, e é ponto de passagem obrigatório para aqueles que seguem para o Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte do país. Rondonópolis é a principal cidade da região sul do estado de Mato Grosso e também polo para o Sul de Mato Grosso, atendendo 19 municípios mato-grossenses (Figura 6).

Figura 6 – Localização do município de Rondonópolis no Estado de Mato Grosso



Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Rondon%C3%B3polis#mediaviewer/File:MatoGrosso_Municip_Rondonopolis.svg
<http://www.mtseusmunicipios.com.br/NG/conteudo.php?sid=215&cid=2541>

Segundo o Censo demográfico de 2010²⁹, a população de Rondonópolis é de 195.550 habitantes, sendo que 96,2% dos moradores concentram-se na zona urbana e 3,8% ocupam a área rural. O crescimento anual da população no período de 2000 a 2010 foi de 2,67%. A cidade tem crescido devido ao grande fluxo de migrantes vindos de outras partes do país, principalmente sul e sudeste, com o objetivo de investir em pecuária, agricultura e indústria.

Em 2000, no município, 18,5% da população vivia com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, sendo que em 2010 esse percentual diminuiu para 6,7% (Quadro 3). Apesar de a redução ser expressiva (63,7%), 12.882 pessoas continuam vivendo em condições de pobreza.³⁰

Em 2010, 67,2% dos alunos entre 6 e 14 anos de Rondonópolis estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade; em 2000, eram 61,85%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 36,26% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso; em 2000, eram 20,04%. Dentre os alunos de 18 a 24 anos, 20,36% estavam cursando o ensino superior em 2010 e 7,61% em 2000. Entretanto, em 2010, 1,56% das crianças de 6 a 14 anos e 14,82% dos jovens não frequentavam a escola.³¹

O percentual de moradores com acesso à rede de água geral com canalização em pelo menos um cômodo em 2010 foi de 93,9%. Tinham formas de esgotamento sanitário adequadas 47,3% dos moradores (Censo 2010).²⁹

Em relação aos serviços de saúde, o município de Rondonópolis está entre os 100 municípios com maior cobertura do Programa de Saúde da Família do Brasil. Primeiro colocado na cobertura percentual do Programa de Saúde da Família e no Programa de Saúde Bucal no estado de Mato Grosso.

O município conta com 442 estabelecimentos de saúde: 5 Postos de Saúde, 38 Centros de Saúde/Unidade básica, 02 Policlínicas, 4 Hospitais gerais, 1 Hospital especializado, 297 Consultórios isolados, 26 Clínicas/Centro de especialidade, 47 unidades de apoio diagnose e terapia, 1 unidade móvel terrestre, 4 unidades móveis de nível pré-hospitalar na área de urgência, 1 farmácia, 3 unidades de vigilância em saúde, 1 Secretaria de saúde, 1 Centro de atenção em hemoterapia e/ou hematologia, 2 Centros de atenção psicossocial, 3 unidades de atenção à saúde indígena, 1 Pronto atendimento, 1 Central de regulação médica das urgências, 1 Serviço de atenção domiciliar isolado (*Home Care*), 1 Laboratório de saúde pública e 1 Central de regulação de acesso.³²

As ações de controle da hanseníase no município de Rondonópolis são desenvolvidas em todas as unidades básicas de saúde (UBS) do Município. O diagnóstico e notificação eram realizados apenas no Centro de Referência de Hanseníase e, posteriormente, o paciente era referendado para acompanhamento pelas equipes das UBS. A partir de 2010, por determinação do Ministério da Saúde, o município está tentando descentralizar todas as ações de controle da hanseníase nas unidades de saúde. Porém, a maioria dos diagnósticos ainda é realizado no Centro de Referência de Hanseníase e Tuberculose.

Em Rondonópolis, a hanseníase é considerada um problema grave de saúde pública, sendo o terceiro município do estado em incidência de casos. Esse quadro se mantém em 2013.

No período de 2000 a 2010, o coeficiente de prevalência da hanseníase no município variou entre 13,82 e 7,52 casos por 10.000 habitantes e o coeficiente de detecção variou entre 13,91 e 11,01 casos por 10.000 habitantes, sendo que em menores de 15 anos o coeficiente de detecção variou entre 5,59 e 2,37. Foi também observado o aumento no número de casos multibacilares.^{33,34}

O percentual de avaliação quanto ao grau de incapacidade física no diagnóstico, no período de 2000 a 2008, foi bom ($\geq 90\%$). No entanto, no período de 2008 a 2010 foi considerado regular (75 a 89%). Um dado importante observado ao longo do mesmo período foi que apesar da diminuição dos coeficientes, o percentual

de casos novos detectados com graus de incapacidade 1 e 2 aumentou significativamente (de 6,22 a 12,57). Segundo o Programa Nacional de Controle da Hanseníase, o grau de incapacidade 2 é um importante indicador de detecção tardia. No período de 2000 a 2010 o município de Rondonópolis apresentou classificação entre baixa e média, sendo que o percentual médio foi de 3,14% (baixa), reforçando a hipótese de diagnóstico tardio e endemia oculta no município.^{35,36,37}

Segundo dados da Secretaria Municipal da Saúde, observa-se que a proporção de contatos intradomiciliares apresenta média de 41,6% de examinados, oscilando entre 8,3% a 75,8% para o período em estudo, sendo considerado precário (<50%), segundo parâmetros inseridos na Programação de Ações Prioritárias de Vigilância em Saúde – PAVS (Quadro 4).

Quanto ao percentual de cura, apresentou média de 91,7% no período de 2000 a 2005 e 93,2% de 2006 a 2010, considerado bom (≥ 90) nos dois períodos (Quadro 5).

Quadro 3 – Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência, entre a linha de indigência e pobreza e acima da linha de pobreza – 2000 e 2010

Condições de vida	2000	2010
Abaixo da linha da indigência (renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00)	7%	2,7%
Entre a linha da indigência e pobreza (renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00)	11,5%	4%
Acima da linha da pobreza	81,51%	93,3%

Fonte: Relatórios Dinâmicos-Monitoramento de indicadores, Rondonópolis 2013
<http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/perfil/BRA005051110/rondonopolis-mt>

Quadro 4 – Contatos registrados e contatos examinados no município de Rondonópolis, no período de 2000 a 2010

ANO	CONTATOS REGISTRADOS	CONTATOS EXAMINADOS	% DE CONTATOS AVALIADOS
2000	380	125	32,9
2001	155	41	26,4
2002	354	53	14,9
2003	588	49	8,3
2004	581	148	25,5
2005	555	187	33,7
2006	563	243	43,2
2007	612	413	67,5
2008	769	583	75,8
2009	668	469	70,2
2010	698	411	58,9

Fonte: SINAN/SVS-MS

Quadro 5 – Percentual de cura no município de Rondonópolis no período de 2000 a 2010

ANO	%
2000	87,10
2001	87,77
2002	91,67
2003	92,59
2004	94,04
2005	97,50
2006	92,46
2007	96,17
2008	95,00
2009	92,0
2010	90,4

Fonte: SINAN/SVS-MS

1.6 Geoprocessamento na área da saúde

O geoprocessamento é um conjunto de técnicas necessárias para manusear informações espacialmente referenciadas. Sua aplicação na saúde pública viabiliza o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde e a avaliação de redes de atenção.³⁸

O fato mais importante do uso do mapeamento para análise espacial na área da saúde foi produzido pelo médico britânico John Snow, em 1854. John estudou um grande surto de cólera em Londres e identificou em um mapa da cidade a localização dos casos de óbitos por cólera e os poços de água que abasteciam a cidade. Dessa forma, identificou-se na bomba de Broad Street a origem do surto. A partir daí, os casos de cólera começaram a diminuir, comprovando que a hipótese de transmissão da cólera pela água estava correta.³⁹

Uma das ferramentas de geoprocessamento mais utilizadas é o Sistema de Informações Geográficas (SIG). Ele consiste em um sistema de computadores usado para capturar, armazenar, gerenciar, analisar e apresentar informações geográficas, ou seja, é capaz de integrar mapas topográficos, imagens satélites e fotos aéreas com dados de atributos, tais como características demográficas, socioeconômicas e incidências de doenças.^{38,40}

As principais características de um SIG de interesse à vigilância em saúde baseiam-se na capacidade de relacionamento entre dados não espaciais e espaciais; sobreposição e interação entre diferentes camadas e capacidade analítica, tais como buscas, estatísticas, gerência de bancos de dados e outros.³⁸

A análise espacial em saúde pode ser aplicada para (1) mapear doenças, construindo mapas de indicadores epidemiológicos; (2) estudos ecológicos, medindo associação entre indicadores agregados; (3) saúde e ambiente, relacionando camadas de dados sobre ambiente e saúde; (4) detecção de aglomerados, identificando áreas de maior incidência; (5) processos de difusão, avaliando a evolução da distribuição espacial de doenças no tempo; (6) estudo de trajetória entre localidades, analisando redes de atenção à saúde.³⁸

A avaliação da condição socioeconômica como fator de risco para a aquisição de doenças é de grande importância, por ser característica central na estrutura social das sociedades mais complexas, fornecendo informações essenciais para intervenções médicas e levantamentos epidemiológicos, além de sua importância no desenvolvimento de políticas públicas de saúde.^{23,24,25}

Neste contexto, Carneiro e Santos (2003)⁴¹ concluíram em seu estudo que a análise espacial urbana tem contribuído para subsidiar a tomada de decisões para um melhor planejamento urbano e a consequente intervenção no espaço e na definição de políticas públicas que regulem o uso e a ocupação desses espaços nas diversas áreas, em especial na área de saúde. Segundo os mesmos autores⁴¹, devido à facilidade de análise e visualização a partir de produtos, imagens e mapas, gerados por tecnologias afins, pode-se destacar que uma das grandes capacidades da análise de dados georreferenciados é a sua manipulação para produzir novas informações que contribuam para uma melhor gestão das políticas públicas.

No Brasil, verifica-se um crescente interesse pela exploração de técnicas de representação espacial de dados na área de saúde e, em especial, da hanseníase.^{23,42,43,44,45} A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) inclusive recomenda o uso deste recurso por países como Brasil e Índia, que possuem grande extensão territorial e diferenças regionais acentuadas (OPS, 1996).⁴⁶

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Identificar o padrão da distribuição espacial da hanseníase no município de Rondonópolis e sua relação com a situação clínico - epidemiológica da doença, no período de 2000 a 2010.

2.2 Específicos

- Geocodificar a localização da residência dos casos de hanseníase.
- Identificar as áreas de alto e baixo risco de adoecimento.
- Verificar possível associação descritiva entre os riscos relativos da doença e alguns indicadores socioeconômicos.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

Esse estudo é um desdobramento do projeto CNPq/DECIT, desenvolvido no município de Rondonópolis-MT e Igarapé-Açu- PA, intitulado: “Caracterização epidemiológica e clínica e avaliação de estratégias de intervenção em duas áreas endêmicas de hanseníase”, registrado sob nº576051/2008-0. Após anuência e aprovação do projeto pelo Comitê de ética em pesquisa do Instituto Lauro de Souza Lima de Bauru, protocolo nº 172/11, foram extraídos os dados do presente estudo.

Optou-se por realizar este estudo no município de Rondonópolis por existir uma parceria entre os pesquisadores do Instituto Lauro de Souza Lima e o Centro de Referência de Hanseníase e Tuberculose, anteriormente denominado Centro de Dermatologia do Jardim Guanabara de Rondonópolis, local referenciado para o atendimento da hanseníase no município.

Esse município é hiperendêmico e pertence a um dos clusters com maior concentração de casos de hanseníase da região Centro-Oeste do Brasil. Apresenta um serviço de qualidade no que diz respeito ao diagnóstico da doença. Porém, a lenta diminuição no número de casos novos e, conseqüentemente, a manutenção da hiperendemia no município, continua sendo um desafio para o programa de hanseníase. Nesse sentido, a distribuição espacial da hanseníase no município poderia contribuir para o entendimento da manutenção dessa endemia.

3.1 Estudo retrospectivo

Trata-se de um estudo retrospectivo, do tipo descritivo observacional com delineamento ecológico. Foram construídas séries históricas na forma de mapas e gráficos dos casos de hanseníase em residentes no município de Rondonópolis, notificados nos anos de 2000 a 2010. Esses mapas demonstraram a evolução espaço-temporal, com a distribuição dos casos novos por setor censitário de Rondonópolis no período de 10 anos.

Os dados referentes aos anos de 2000 a 2008 foram extraídos dos prontuários médicos do Centro de Dermatologia do Jardim Guanabara de Rondonópolis. Os dados transcritos para o Formulário I (Dados Cadastrais, Anexo 1)

continham informações acerca da identificação do caso e endereço completo. Em relação ao Formulário II (Avaliação de Prontuários, Anexo 2), foram obtidos os seguintes dados:

- data do diagnóstico e da alta medicamentosa;
- forma clínica de acordo com a classificação de Ridley & Jopling (1966), com inclusão do grupo indeterminado;
- esquema terapêutico recomendado pelo Ministério da saúde;
- intercorrências;
- grau de incapacidade.

Esses formulários foram preenchidos com dados referentes à data da notificação do paciente no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/Hanseníase).

Os dados referentes aos pacientes que tiveram confirmação da doença no período de 2009 e 2010 foram registrados nos Formulários I e II e no Formulário III (Entrevista de Caso Novo, Anexo 3). O Formulário III continha informações referentes ao tempo de moradia, escolaridade, situação trabalhista, renda familiar, situação do local onde mora, convívio com outros doentes, entre outros. Neste estudo, foram utilizados apenas os dados comuns a todos os pacientes no período de 2000 a 2010.

3.2 Critérios de inclusão

O estudo admitiu todos os pacientes residentes no município de Rondonópolis, que tiveram hanseníase das formas multibacilares ou paucibacilares, de ambos os sexos e sem idade pré-estabelecida, que iniciaram tratamento no período de 2000 a 2010. Foram geocodificados os pacientes residentes na zona urbana e rural de Rondonópolis.

Os pacientes notificados no ano de 2009 e 2010 que aceitaram participar desse estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4), tendo sido explicado o direito ao sigilo e a confidencialidade quanto à sua identidade.

3.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os pacientes notificados em outros municípios e transferidos para Rondonópolis.

3.4 Procedimento de coleta de dados

A equipe local e a do Instituto Lauro de Souza Lima realizaram, no período de 2009 a 2010, vários mutirões em praça pública, universidades e presídios para detectar casos da doença no município. Os pacientes que compareceram por demanda espontânea ou referenciada pelas unidades básicas de saúde, foram encaminhados ao médico dermatologista do Centro de Dermatologia do Jardim Guanabara para confirmação diagnóstica.

Diante da confirmação diagnóstica, os dados dos pacientes foram coletados nos Formulários I, II e III.

Os pacientes com diagnóstico de hanseníase foram convidados a comparecer na unidade para avaliação dermatoneurológica, em dia agendado para atendimento em esquema de mutirão pela equipe local e equipe do ILSL.

3.5 Banco de dados

Os sistemas de informação existentes no Brasil, incluindo para hanseníase, são desenvolvidos com objetivos operacionais de vigilância, sem a preocupação de contextualizá-los para pesquisa científica. Dessa forma, foi desenvolvido um sistema de informação específico para pesquisa em hanseníase, no contexto de um projeto multicêntrico de abrangência nacional (DECIT/CNPQ 2009-2010), do qual foi feito uso.

O sistema foi desenvolvido de forma a facilitar o registro, a digitação e a análise dos dados. Foi criado um banco de dados baseado em PostgreSQL (Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional de Código Aberto) versão 8, juntamente com um sistema para entrada de dados, ambos com possibilidade de serem acessados pela internet. As informações dos formulários foram inseridas

duplamente por digitadores distintos, objetivando reduzir possíveis erros na transcrição das informações.

3.6 Instrumento de análise dos casos

3.6.1 Sistema de informação geográfica (SIG)

Foi utilizado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), o Arcgis 9.3, programa MapInfo, versão 7.8 e a base cartográfica digital do município de Rondonópolis para determinar a localização espacial dos casos novos de hanseníase, elaborar os mapas temáticos e geocodificar os casos.

A partir da base cartográfica digital disponibilizada pelo setor de planejamento da prefeitura municipal de Rondonópolis, foi possível localizar os endereços de residência dos casos notificados. Rondonópolis apresenta uma área geográfica de 4.159,118 km² e densidade demográfica de 47,00 hab./km² (IBGE, 2010). A área urbana está dividida no período de 2000 a 2005 em 146 setores censitários urbanos, englobando 228 bairros; e no período de 2006 a 2010, em 459 setores censitário urbanos, envolvendo 253 bairros, além das 5 regiões administrativas: Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro-Oeste (Figura 7).

A análise espacial dos dados foi realizada a partir da geocodificação dos endereços de residência dos casos, agregados por setores censitários. Visando facilitar a operacionalização dos resultados, foram identificados os bairros correspondentes a tais setores. A fonte dos dados demográficos foram os Censos dos anos de 2000 e 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011).⁴⁷

3.6.2 Testes para detecção de agrupamentos espaciais

A análise de agrupamento foi desenvolvida a partir da metodologia de análise espacial, a estatística de varredura espacial (Scan), desenvolvida por Martin Kulldorff.⁴⁸ As análises foram realizadas utilizando-se o *software* SaTScan, que é um *software* livre e puramente estatístico, que foi desenvolvido para detectar a concentração geográfica de doenças epidêmicas. O *software* SaTScan trabalha com dados pontuais ou agregados em áreas. É muito utilizado para detectar

agrupamentos espaciais ou conglomerados espaço-temporais, onde a incidência de eventos pode ser muito alta ou muito baixa.

Para aplicar a estatística Scan, a informação da área é associada a um único ponto dentro do polígono chamado de centroide, sendo esse o seu centro geométrico.⁴⁹

Para identificar os agrupamentos espaciais em cada centroide posiciona-se um círculo de raio variável e calcula-se o número de ocorrências dentro do círculo, de acordo com a padronização indireta por sexo e faixa etária, tomando-se como base o município como um todo. Se o valor observado for maior que o esperado, a região delimitada pelo círculo é chamada de conglomerado. Caso contrário, o raio do círculo é aumentado até envolver um novo centroide. Esse procedimento é realizado até que todos os centroides tenham sido testados. Convencionalmente, as hipóteses são: H0 (Não há conglomerados) e H1 (Há conglomerado).

As hipóteses são testadas por meio de um teste da razão de verossimilhanças. O aglomerado com o valor maior de verossimilhança é considerado o mais provável, ou seja, o aglomerado que tem a menor probabilidade de ter ocorrido ao acaso.⁵⁰ Consideram-se significativos o aglomerado primário com valor de $p < 0,05$ e os secundários com valor de $p < 0,02$.

O teste de agrupamentos espaciais para os períodos utilizou para base de cálculo 10% da população em risco. Valores com o risco relativo abaixo de um foram considerados conglomerados baixos e valores iguais ou superiores a um foram considerados altos.

Foram utilizadas as bases cartográficas e os dados populacionais dos censos de 2000 e 2010 do IBGE. Portanto, as análises dos dados foram divididas em dois períodos, sendo de 2000 a 2005 e 2006 a 2010.

3.6.3 Elaboração dos mapas

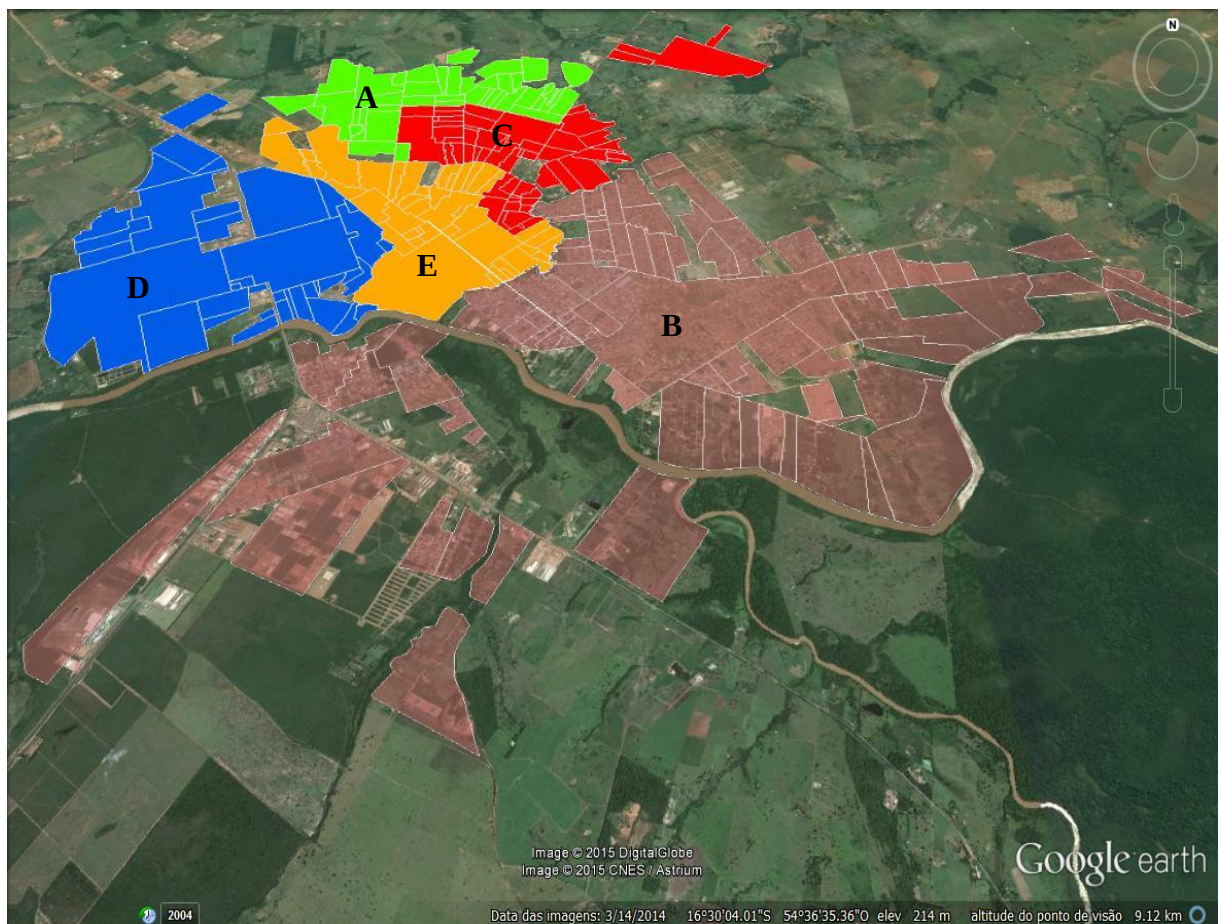
Para a elaboração dos mapas com agrupamentos espaciais de casos novos de hanseníase paucibacilar, multibacilar, em menores de 15 anos e na população total, foram utilizados a base cartográfica digital de endereços do município de Rondonópolis- MT e o *software* ARCGIS 9.3.

Os casos foram agregados por setores censitários de 2000 e 2010, de acordo com os períodos já mencionados. Após a detecção dos agrupamentos

espaciais por meio do *software* Satscan, os resultados foram mapeados, utilizando-se as técnicas corocromática (para os mapas dos agrupamentos) e coroplética (para os mapas dos riscos relativos).

Os indicadores socioeconômicos: rendimento nominal médio mensal dos responsáveis por domicílio particular permanente e média do número de moradores em domicílios particulares permanentes, foram mapeados segundo a técnica cartográfica coroplética.

Figura 7 – Regiões administrativas do município de Rondonópolis



Legenda: A- Região Norte; B- Região Sul; C- Região Leste; D- Região Oeste; E- Região Centro-Oeste

RESULTADOS

4.1 Perfil Epidemiológico

No município de Rondonópolis, no período de 2000 a 2010, foram diagnosticados 2.087 casos de hanseníase, sendo que 95,1% (1.985) deles residiam na zona urbana e 4,9 % (102), na rural.

Considerando os 2.087 casos, foram excluídos da amostra 255 casos, por apresentarem endereços inexistentes ou incompletos, totalizando 1.832 casos geocodificados (Figura 8 e 9). A distribuição desses casos quanto à idade, sexo, classificação operacional, classificação de Ridley & Jopling, grau de incapacidade no momento do diagnóstico e na alta, no período de 2000 a 2010, pode ser vista no Quadro 6. Nesse período, a média de idade desses pacientes foi de 39,45 (DP 17,52). Quanto ao gênero, 54,5% deles eram do sexo masculino (valor-p= 0,040) e 50,27% foram tratados com esquema terapêutico multibacilar (valor-p= 0,000).

Para análise espacial, desses 1832 casos novos, foram excluídos 19 casos por inconsistência de dados, totalizando 1.813 casos.

A partir dos resultados da análise de varredura espacial, foram gerados os mapas dos agrupamentos espaciais em sistema de informação geográfica, população total dividida em casos menores de 15 anos, casos multibacilares e paucibacilares.

Para os períodos estudados, observou-se a ocorrência de aglomerado de casos, cujos círculos em vermelho indicam valores com risco relativo alto (valores iguais ou superiores a 1); os círculos em azul indicam valores com risco relativo baixo (valores abaixo de 1).

Figura 8 – Mapa da distribuição dos casos novos de hanseníase detectados no período de 2000 a 2005, Rondonópolis

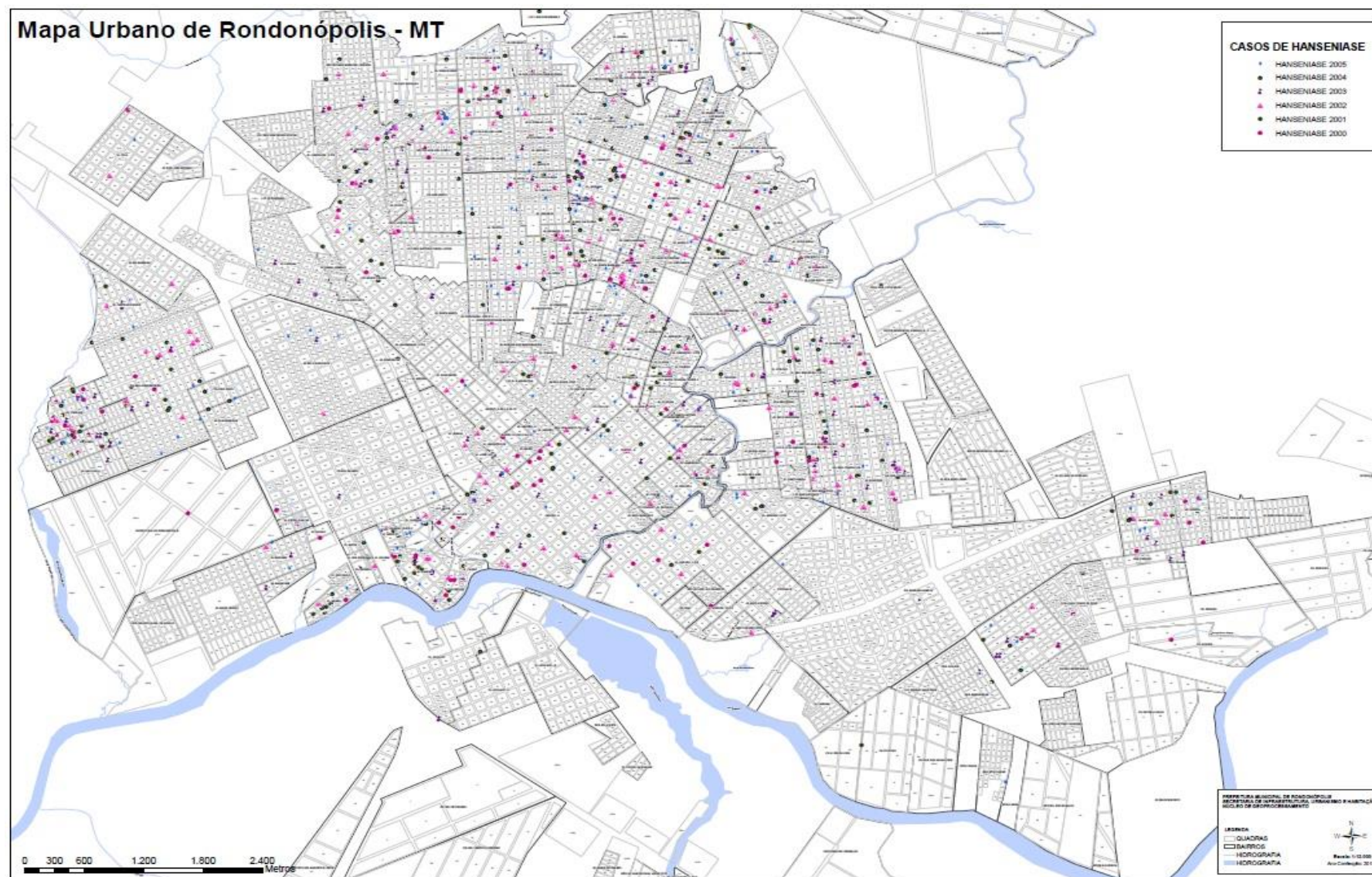
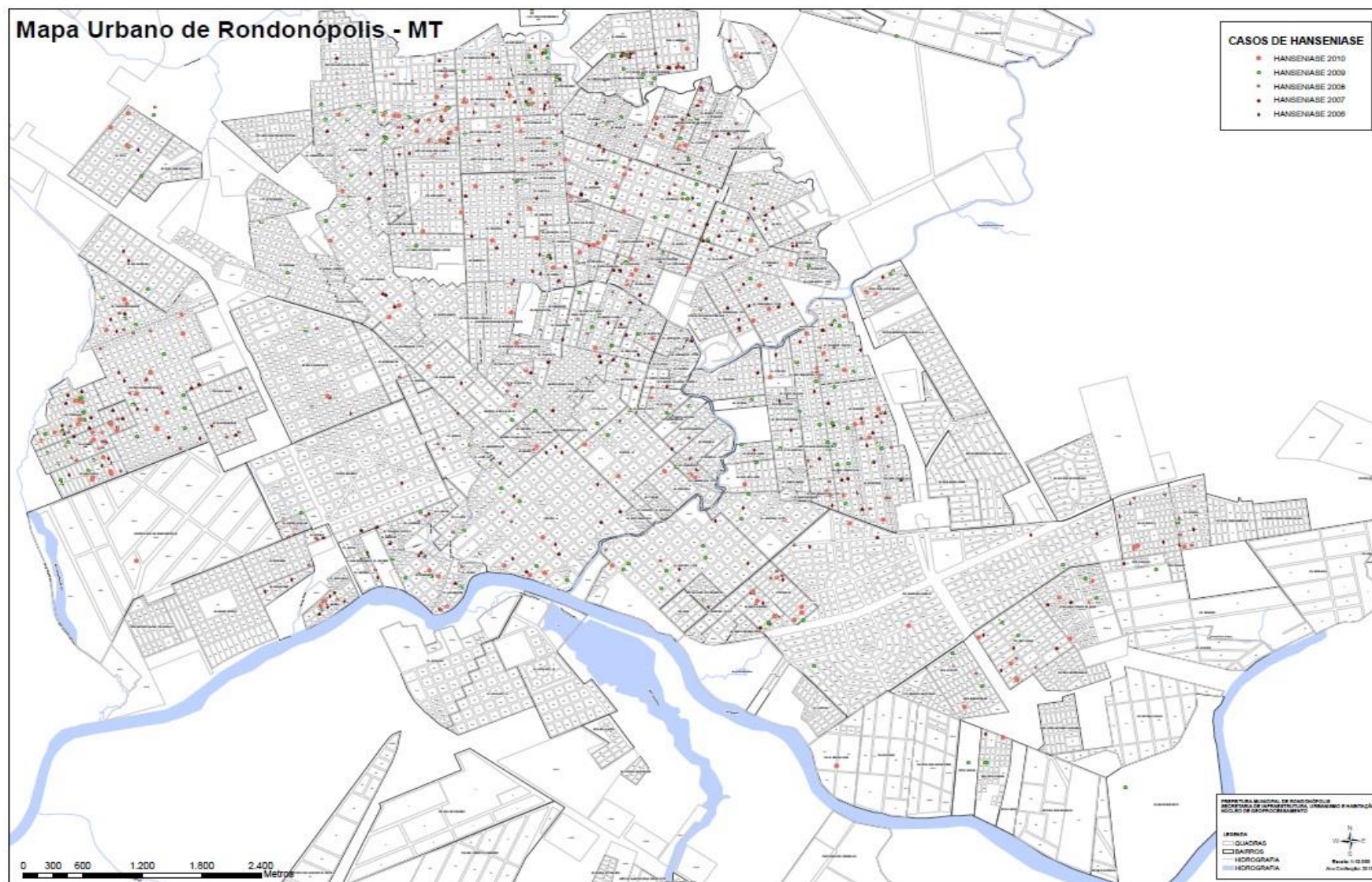


Figura 9 – Mapa da distribuição dos casos novos de hanseníase detectados no período de 2006 a 2010, Rondonópolis



Quadro 6 – Distribuição de 1832 casos novos de hanseníase quanto à idade, sexo, esquema terapêutico, classificação R&J, grau de incapacidade no diagnóstico e alta, no período de 2000 a 2010

Ano	Casos novos localizados por endereço	Idade N= 1.832		Sexo N= 1.831		Esquema Terapêutico N= 1.827		Classificação R&J, com inclusão da forma Indeterminada N= 1.829						Grau de incapacidade Diagnóstico N= 1.832				Grau de incapacidade Alta N= 1.832			
		≥15	< 15	M	F	MB	PB	I	TT	DT	DD	DV	VV	0	1	2	NR	0	1	2	NR
		N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %
2000	173	156 90,2	17 9,8	93 53,8	80 46,2	71 41	102 59	5 2,9	91 52,6	38 22	15 8,7	8 4,6	16 9,2	142 82,1	16 9,2	4 2,3	11 6,4	69 39,9	1 0,6	0 0	103 59,5
2001	133	126 94,7	7 5,3	73 54,9	60 45,1	46 34,6	87 65,4	13 9,8	71 53,4	23 17,3	14 10,5	6 4,5	6 4,5	117 88	4 3	4 3	8 6	39 29,3	3 2,3	1 0,7	90 67,7
2002	161	149 92,5	12 7,5	86 53,4	75 46,6	59 36,6	102 63,4	5 3,1	86 53,4	42 26,1	15 9,3	4 2,5	9 5,6	124 77	12 7,5	6 3,7	19 11,8	46 28,6	7 4,3	5 3,1	103 64
2003	127	117 92,1	10 7,9	77 60,6	50 39,4	56 44,1	71 55,9	7 5,5	60 47	28 22	21 17	4 3	7 5,5	100 79	13 10	1 1	13 10	27 21,2	1 0,8	2 1,6	97 76,4
2004	149	139 93,3	10 6,7	89 59,7	60 40,3	74 49,7	75 50,3	11 7,4	59 39,6	47 31,5	22 14,7	5 3,4	5 3,4	100 67,1	17 11,4	6 4	26 17,5	9 6	0 0	0 0	140 94
2005	166	154 92,8	12 7,2	100 60,2	66 39,8	81 48,8	85 51,2	10 6,2	71 43,8	44 27,2	26 16	3 1,8	8 5	114 68,7	13 7,8	3 1,8	36 21,7	58 35	6 3,6	6 3,6	96 57,8
2006	153	144 94	9 6	76 49,7	77 50,3	80 52,3	73 47,7	11 7,2	61 39,9	42 27,5	20 13	8 5,2	11 7,2	117 76,5	16 10,5	9 5,9	11 7,1	74 48,3	3 2	7 4,6	69 45,1
2007	177	160 90,4	17 9,6	90 51	87 49	82 46,3	95 53,7	8 4,5	86 48,5	47 26,5	18 10	15 8,5	4 2	150 84,7	6 3,4	6 3,4	15 8,5	99 55,9	4 2,3	4 2,3	70 39,5
2008	205	185 90	20 10	111 54	94 46	134 65	71 35	11 5,4	66 32,2	81 39,5	27 13,2	11 5,3	9 4,4	65 31,7	3 1,4	2 1	135 65,9	65 31,7	3 1,5	2 1	135 65,8
2009	208	198 95	10 5	109 53	98 47	115 57	88 43	10 5	73 35	76 36,5	28 13,5	9 4	12 6	118 57	19 9	7 3	64 31	54 26	9 4	4 2	141 68
2010	180	165 92	15 8	94 52	86 48	123 68	57 32	16 9	45 25	71 39	25 14	12 7	11 6	117 65	19 11	8 4	36 20	38 21	9 5	1 1	132 73
Total	1832	1693 92,4	139 7,6	998 54,5	833 45,5	921 50,4	906 49,6	107 6	769 42	539 29,5	231 12,6	85 4,6	98 5,3	1264 69	138 7,5	56 3,1	374 20,4	578 31,5	46 2,5	32 2	1176 64

Legenda: M - masculino; F - feminino; I - indeterminada; TT - tuberculoide; DT - dimorfa tuberculoide; DD - dimorfa dimorfa; DV - dimorfa virchoviana; VV - virchoviana; NR - não realizado

4.2 População total

Na população total foram geocodificados 909 casos no período de 2000 a 2005 e 904 casos de 2006 a 2010.

No período de 2000 a 2005, o coeficiente de detecção anual de hanseníase nessa população foi de 100,8/100 mil habitantes. Foram encontrados sete agrupamentos espaciais significativos, sendo três de alto risco (4, 5 e 6) e quatro de baixo risco (1, 2, 3 e 7), englobando 30% da população total de casos novos (274/909), demonstrados na Figura 10. O agrupamento estatisticamente mais provável (1) é de risco baixo e inclui a Vila Aurora 1º parte; Vila Aurora 2º parte; Vila Aurora 3º parte; Parque Sagrada Família; Parque Real; Loteamento Nossa Senhora do Carmo; Vila Santa Maria; Núcleo Habitacional Rio Vermelho e Coophalis, localizados na região sul do município.

Os três agrupamentos espaciais de alto risco abrangem 21% (190/909) da população total de casos e estão distribuídos em 4,4% (10/228) dos bairros existentes em Rondonópolis no período estudado. A distribuição de casos novos, por setores censitários e bairros desses três agrupamentos está demonstrada no Quadro 7. A Tabela 1 contém as características e resultados da estatística SCAN desses 7 agrupamentos.

Por outro lado, no período de 2006 a 2010, o coeficiente de detecção anual de hanseníase foi de 62,2/100 mil habitantes. Foram encontrados oito agrupamentos espaciais significativos, cinco de alto risco (1, 3, 6, 7 e 8) e três de baixo (2, 4 e 5), demonstrados na Figura 11, englobando 44% da população total de casos novos (400/904). Os bairros que abrangem o agrupamento estatisticamente mais provável (1) podem ser observados no Quadro 8. Fazem parte dos cinco agrupamentos espaciais de alto risco 33% (300/904) da população total de casos novos diagnosticados nesse período, distribuídos em 15% (38/253) dos bairros de todo o município. Esses dados estão demonstrados no Quadro 8. A Tabela 2 contém as características e resultados da estatística SCAN desses 8 agrupamentos.

Analisando os dois períodos, houve uma redução no percentual do coeficiente de detecção anual de 38,6%. No último período, observou-se um aumento no número de agrupamentos espaciais, regiões, setores censitários e bairros com registros de casos novos. Considerando os 10 bairros com casos novos no período de 2000 a 2005, 5 deles se mantiveram os mesmos nos dois períodos

(Vila Olga Maria, Loteamento Pedra Noventa, Vila Olinda, Parque Residencial Universitário e Jardim das Flores). No entanto, no período de 2006 a 2010, além desses cinco bairros, surgiram casos novos em outros 33 bairros do município, totalizando 38 bairros.

Contudo, considerando os agrupamentos significativos de alto e baixo risco, 47% (119/253) dos bairros do município apresentaram casos novos de hanseníase em 2010.

Tabela 1 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população total, no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop.	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	R V	Valor de p
1	12.559	26	78,90	33,2	0,33	0,31	25.689742	0,0000000070
2	8359	13	50,93	25,7	0,26	0,24	21.002308	0,000000050
3	3.592	1	21,60	4,7	0,046	0,045	17.766179	0,00000097
4	8.744	95	49,43	193,8	1,92	2,03	17.726183	0,0000010
5	4.696	58	25,59	228,5	2,27	2,35	15.646934	0,0000067
6	2.268	37	14,28	261,2	2,59	2,66	12.796492	0,00090
7	12.520	44	79,31	55,9	0,55	0,53	10.125402	0,013

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Tabela 2 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população total, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	RV	Valor de p
1	7.715	74	23,06	199,7	3,21	3,41	36.832909	0,0000000000023
2	18.384	10	55,80	11,2	0,18	0,17	29.826357	0,00000000010
3	28.648	149	87,46	106,0	1,70	1,84	20.219688	0,00000047
4	27.324	44	88,80	30,8	0,50	0,47	15.113542	0,00041
5	28.415	46	89,03	32,2	0,52	0,49	13.768631	0,0013
6	824	14	2,40	363,8	5,84	5,92	13.187750	0,0022
7	1.717	20	5,30	235,0	3,78	3,84	11.990771	0,0063
8	6.115	43	18,97	141,1	2,27	2,33	11.483320	0,012

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Figura 10 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população total, no período de 2000 a 2005

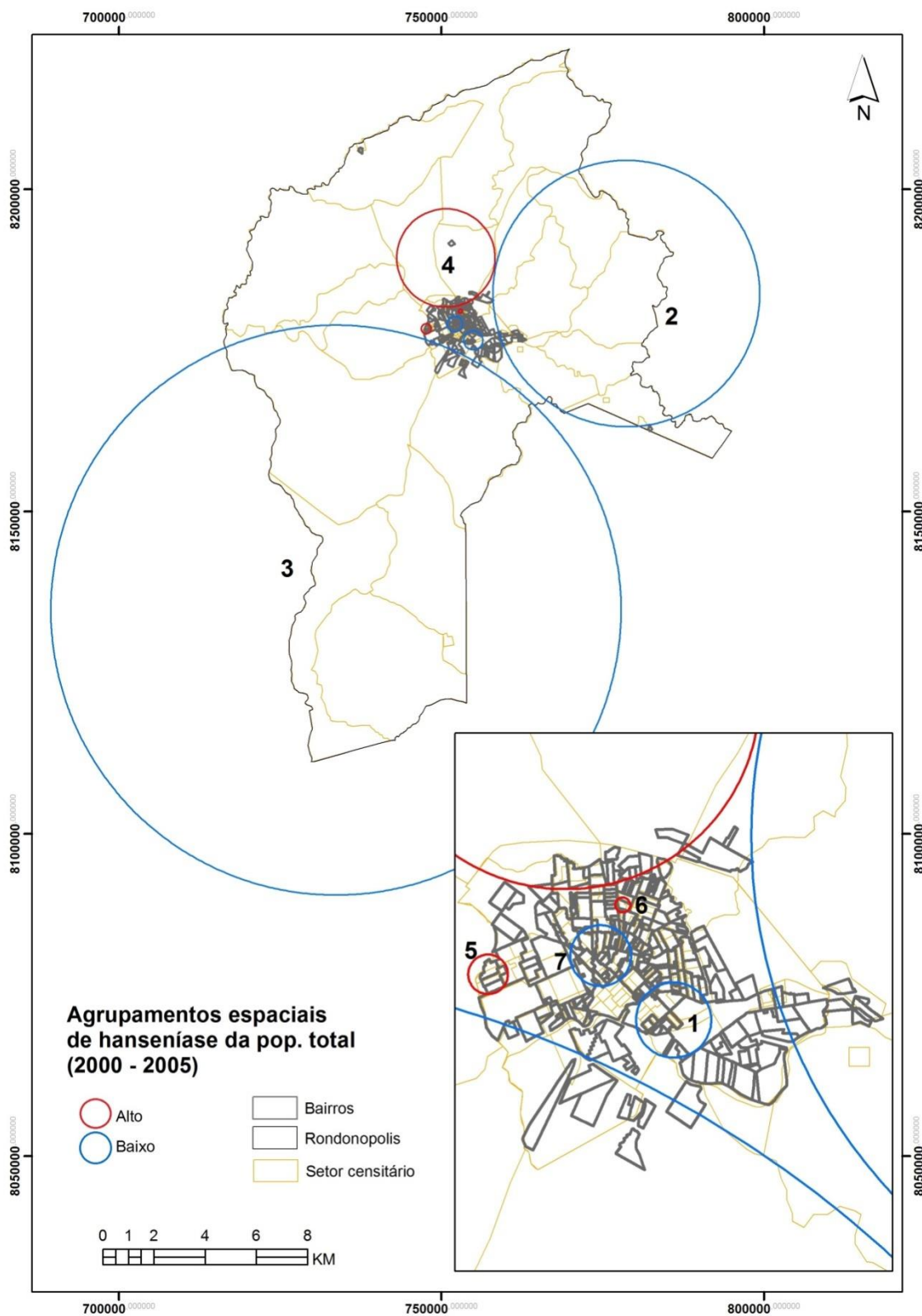
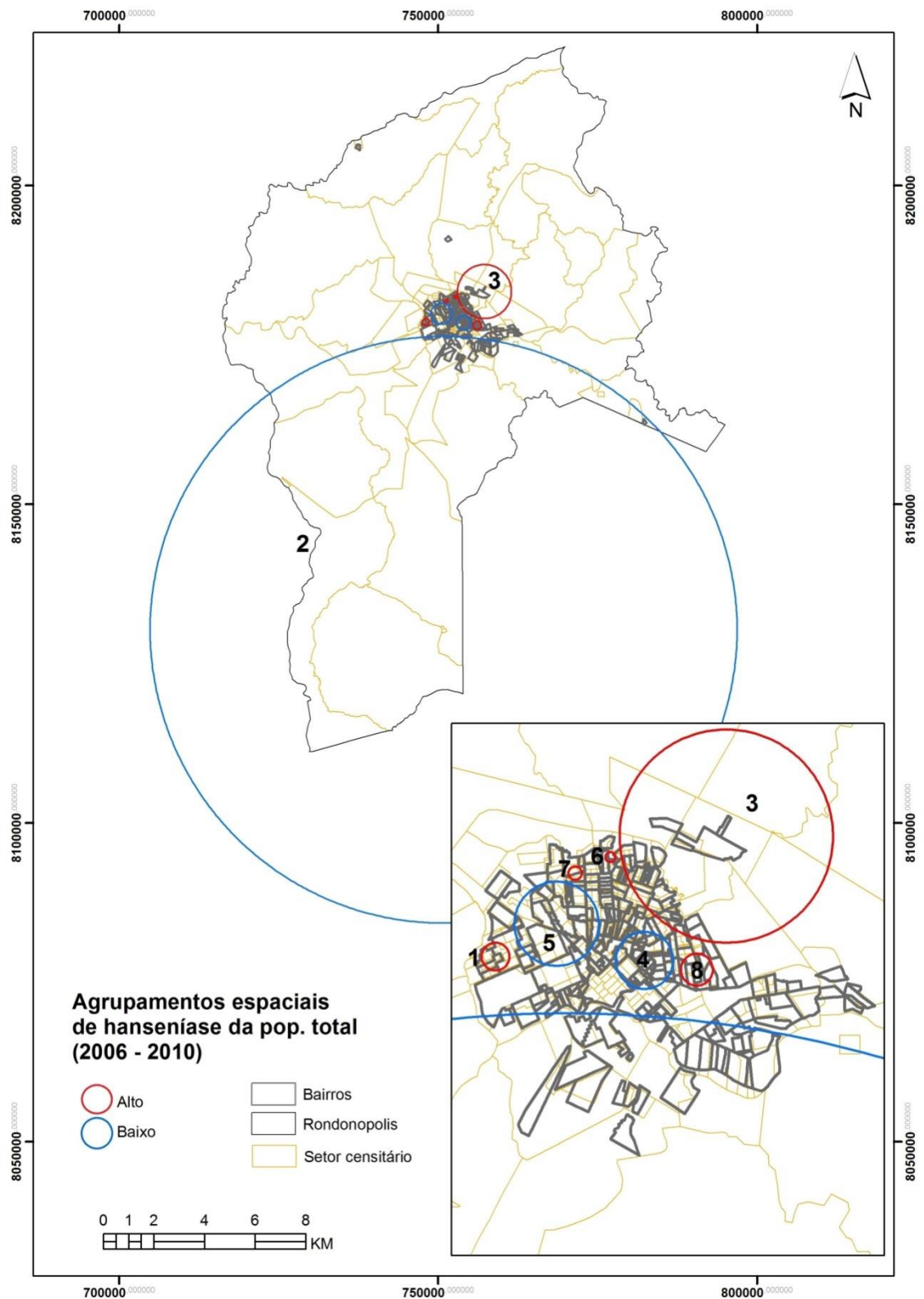


Figura 11 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população total, no período de 2006 a 2010



Quadro 7 – Distribuição de casos novos na população total, por setores censitários e bairros dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis

2000 a 2005				
Cluster	Nº Casos	Setores censitários	Bairros	Região
4	95	510760230000030	Vila Olga Maria	Leste
		510750230000026	Jardim das Flores	Norte
		510760205000037	N. H. Marechal Rondon	Norte
		510760230000018	Lot. Carlos Bezerra II	Norte
		510760205000049	Jd. Serra Dourada 1 A Parte	Norte
5	58	510760205000023	Lot. Pedra Noventa	Oeste
		510760205000021	Vi. Olinda	
		510760205000024	Pq. Resid. Universitário	
6	37	510760230000015	Vila Mariana	Leste
		510760230000014		
		510760230000020	Vila Itamaraty	

Quadro 8 – Distribuição de casos novos, população total, por setores censitários e bairro dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis

Cluster	Nº Casos	Setores censitários	Bairros	Região
1	74	510760205000328	Vi. Olinda	Oeste
		510760205000021		
		510760205000127	Pq. Resid. Universitário	
		510760205000022		
		510760205000025	Lot. Pedra Noventa	
		510760205000128		
3	149	510760205000186	Jd. Ana Carla	Leste
		510760230000102	Ch. Globo Recreio II	
		510760230000103	Ch. Beija-Flor	
		510760230000037	Jd. Resid. Lajeadozinho	
		510760230000099	Jardim Itapuã	
		510760230000027		
		510760230000038	Jd. Taiti	
		510760230000100	Jardim Ipiranga Três	
		510760230000087	João Dom Bosco 2º parte	
		510760230000085	Jardim Dom Bosco	
		510760230000086	Jd. Dom Bosco Prolongamento	
		510760230000101	Vila Iracy	
		510760230000004		
		510760230000028	Vila Ipiranga	
		510760230000091		
		510760230000081	Vi. Operária	
		510760230000003		
		510760230000005	Jd. Primavera 2º Parte	
		510760230000090		
		510760230000030	Vila Olga Maria	
		510760230000026	Jd. Das Flores	
		510760230000036	Jd. Padre Rodolfo Lunkenbein	
		510760230000083	Jd. Brasil	
		510760230000098	Rd. Vi. Mineira	
		510760230000082	Vila Clarion	
		510760230000025	Jd. Dom Oscar Romero	
		510760230000078	Jardim Sumaré	
		510760230000023		
		510760230000084	Cidade Natal	
		510760230000080		
		510760230000024	Lot. Padre João Bosco Burnier	
		510760230000097		
		510760230000096	Lot. Padre Ezequiel Ramim	
		510760230000022	Jd. Reis	
		510760230000033	Jd. da Mata	
		510760205000087	Jd. Iguassu 2º Parte	Sul
6	14	510760230000074	Jd. Progresso	Norte
7	20	510760205000232	Jd. Liberdade I Parte	Norte
8	43	510760205000230		
		510760205000293	Pq. Residencial Cidade Alta	Sul
		510760205000295		
		510760205000092		
		510760205000091	Jd. Sunflower	
		510760205000302		
		510760205000291	Jd. Rondônia	
		510760205000294	Jd. Iguassu Segunda Parte	
510760205000292				
510760205000090	Jd. Iguassu Primeira Parte			

4.3 População menor de 15 anos

No período de 2000 a 2010 foram geocodificados 135 casos menores de 15 anos, 68 casos no período de 2000 a 2005 e 67 de 2006 a 2010.

No período de 2000 a 2005, o coeficiente de detecção anual foi de 25,4/100 mil habitantes. Nesse período, não houve agrupamento espacial significativo.

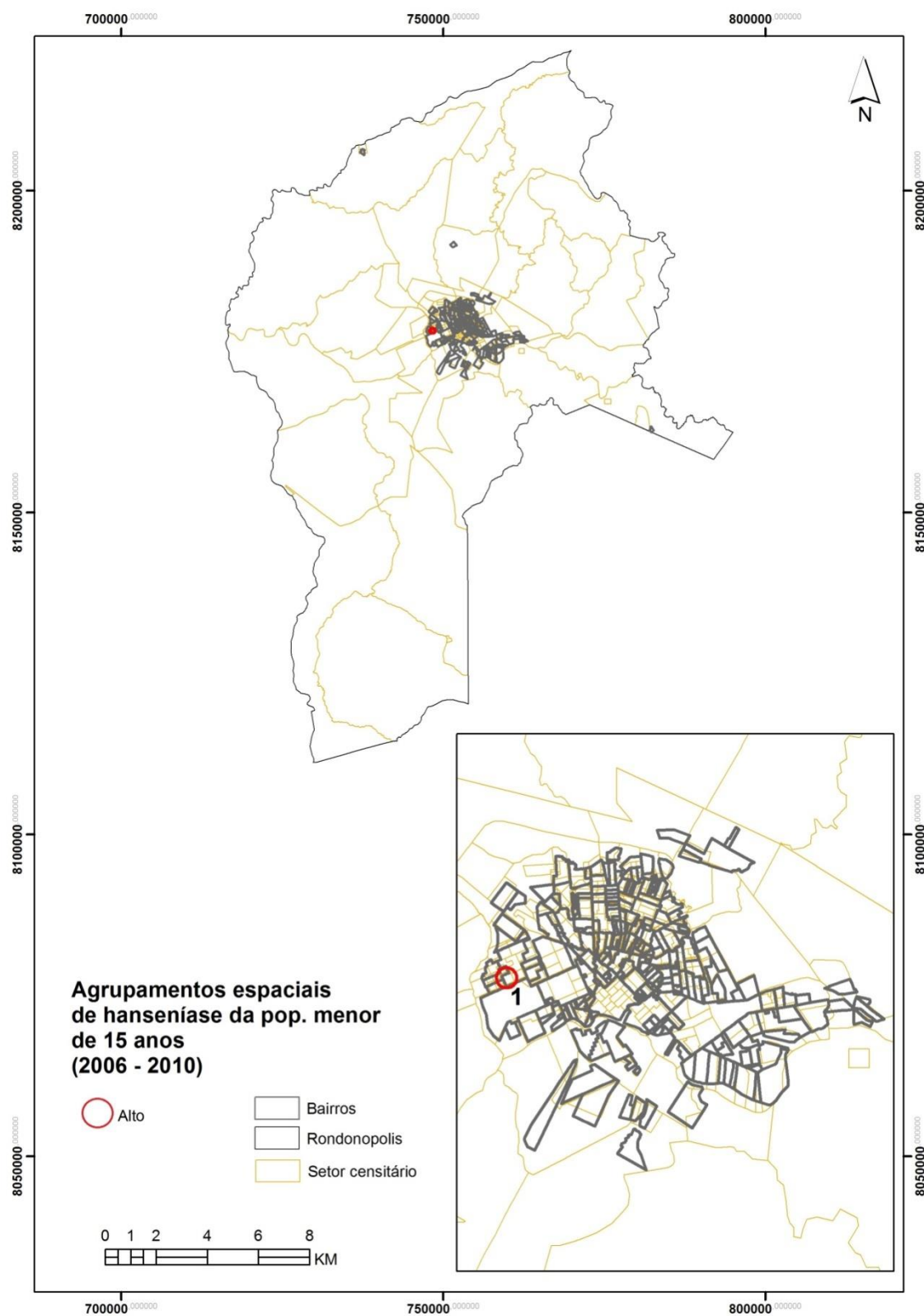
No entanto, no período de 2006 a 2010, o coeficiente de detecção anual foi de 19,5/100 mil habitantes. Foi encontrado um agrupamento espacial significativo de alto risco, compreendendo 6% (8/135) da população de casos novos menores de 15 anos (Figura 12). Nesse último período, 1,2% (3/253) dos bairros de Rondonópolis compõe o único cluster de alto risco, sendo esse, também, o agrupamento espacial estatisticamente mais provável (Parque Res. Universitário, Vila Olinda, Jardim Ana Carla). A Tabela 3 contém as características e resultados da estatística SCAN.

Tabela 3 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população menor de 15 anos, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./ Esp.	RR	RV	Valor de p
1	849	8	0,83	187,3	9,60	10,76	11.328021	0,0022

Legenda: **Pop**- População; **Casos Obs.**- Casos observados; **Obs./Esp.**- Observados e Esperados; **RR**- Risco Relativo; **RV**- Razão Verossimilhança.

Figura 12 – Agrupamento espacial de hanseníase da população menor de 15 anos, no período de 2006 a 2010



4.4 Esquema terapêutico

No período de 2000 a 2010, considerando os 1.832 casos geocodificados por endereço, apresentaram informações quanto ao esquema terapêutico, 1.808 casos, sendo 51% (915/1.808) pacientes multibacilares e 49% (893/1.808), paucibacilares. No período de 2000 a 2005, observou-se 389 pacientes MB e 520 PB, e no período de 2006 a 2010, foram encontrados 526 MB e 373 PB.

4.4.1 Multibacilares

No período de 2000 a 2005, o coeficiente de detecção anual foi de 43,1/100 mil habitantes. Nesse período, foram encontrados cinco agrupamentos espaciais significativos, sendo dois de alto risco (3 e 4) e três de baixo (1, 2 e 5), totalizando 22% (85/389) da população total de casos novos multibacilares. Esses agrupamentos estão demonstrados na Figura 13. O agrupamento significativo mais provável (1) é de risco baixo, sendo composto pelos bairros Centro A, Jardim Europa, Jardim Atlântico, Jardim Mota, Vila Iracy. Os dois agrupamentos de alto risco correspondem a 19,5% (76/389) da população de casos novos multibacilares, distribuídos em 3,5% (8/228) dos bairros existentes no município (Quadro 9). A Tabela 4 contém as características e resultados da estatística SCAN desses 5 agrupamentos.

No entanto, no período de 2006 a 2010, o coeficiente de detecção anual foi de 36,2/100 mil habitantes. Encontrou-se seis agrupamentos espaciais significativos, três de alto risco (1, 3 e 6) e três de baixo (2, 4 e 5), englobando 34% (178/526) da população de casos novos multibacilares, demonstrados na Figura 14. O agrupamento espacial estatisticamente mais provável (1) é de alto risco, sendo composto pelos bairros demonstrados no Quadro 10. Fazem parte dos três agrupamentos espaciais de alto risco, 24,5% (129/526) da população de pacientes multibacilares, os quais ocupam 11,5% (29/253) dos bairros do município. A Tabela 5 contém as características e resultados da estatística SCAN desses seis agrupamentos.

Analisando os dois períodos, houve uma redução de 6,9% no percentual do coeficiente de detecção anual. No último período, observou-se um aumento no

número de casos novos multibacilares, agrupamento espacial, setores censitários e bairros com registros de casos novos. Considerando os 8 bairros com casos novos, nos agrupamentos de alto risco, no período de 2000 a 2005, 50% (4/8) deles mantiveram-se os mesmos nos dois períodos (Lot. Pedra 90, VI. Olinda, Pq. Res. Universitário, Cidade Natal). No entanto, no período de 2006 a 2010, além desses 4 bairros, surgiram casos novos multibacilares em outros 25 bairros do município, totalizando 29 bairros.

Contudo, considerando os agrupamentos de alto e baixo risco significativo, 47,8% (121/253) dos bairros do município apresentaram casos de pacientes multibacilares em 2010.

Tabela 4 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população de multibacilares, no período de 2000 a 2005 no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	RV	Valor de p
1	8.359	3	22,12	5,9	0,14	0,13	13,619235	0,00032
2	10.075	6	6	9,5	0,22	0,21	12,779492	0,00071
3	6165	34	13,99	100,9	2,43	2,57	10,727660	0,0049
4	8.305	42	19,90	91,1	2,11	2,24	9,943724	0,010
5	3592	0	9,34	0	0	0	9,452937	0,016

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Tabela 5 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população de multibacilares, no período de 2006 a 2010 no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	RV	Valor de p
1	11.013	51	18,65	99,1	2,74	2,92	20,017073	0,0000026
2	18.384	7	32,22	7,9	0,22	0,21	15,164655	0,00023
3	19.394	71	35,91	71,6	1,98	2,13	14,590267	0,00039
4	27.324	23	52,35	15,9	0,44	0,41	11,322708	0,010
5	24.709	19	45,26	15,2	0,42	0,40	10,471228	0,021
6	371	7	0,65	388,5	10,73	10,86	10,300309	0,022

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Quadro 9 – Distribuição de casos novos, multibacilares, por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis

Cluster	Nº casos	Setor censitário	Bairros	Região
3	34	510760205000023	Lot. Pedra 90	Oeste
		510760205000021	Vi. Olinda	
		510760205000022	Pq. Res. Universitário	
		510760205000024		
		510760205000020	Dist. Ind. Rondonópolis	
4	42	510760230000027	Jd. Itapuã	Leste
		510760230000024	Cidade Natal	Norte
		510760230000025	Jd. Dom. Oscar Romero	
		510760205000118	Centro A	Centro-Oeste

Quadro 10 – Distribuição de casos novos, multibacilares, por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis.

Cluster	Nº casos	Setor censitário	Bairros	Região
1	51	510760205000128	Lot. Pedra 90	Oeste
		510760205000021	VI. Olinda	
		510760205000326		
		510760205000328		
		510760205000022	Pq. Res. Universitário	
		510760205000189		
		510760205000127		
		510760205000025		
510760205000186	Jd. Ana Carla			
510760205000327				
3	71	510760230000048	JD. Bela Vista	Leste
		510760230000053		
		510760230000089		
		510760230000051	Jd. Modelo	
		510760230000090	Jd. Primavera 2º parte	
		510760230000093	VI. Carvalho	
		510760230000049	Lot. Valencia Cristina	
		510760230000050	Lot. Esplanada	
		510760230000009	Jd. Riviera	
		510760230000094		
		510760230000012		
		510760230000001	VI. Operária	
		510760230000013		
		510760230000002		
		510760230000003		
		510760230000021		
		510760230000081		
		510760230000057	Jd. Luzdayara	
		510760230000008		
		510760230000047		
		510760230000056	Jd. Sta. Barbara	
		510760230000014	VI. Mariana	
		510760230000015		
		510760230000032	Jd. N. S. da Glória	
		510760230000062		
		510760230000054	Jd. Ipê	
		510760230000055	Jd. Ipê prolongamento	
		510760230000030	VI. Olga Maria	
		510760230000061	VI. Florisbela	
		510760205000067	VI. Nova A	
		510760230000059	VI. Carvalho	
		510760230000004	VI. Iracy	
		510760230000077	VI. Itamaraty	
		510760205000259	Jd. Santa Clara	
510760205000258	Jd. Santa Clara 2 A			
		510760230000024	Cidade Natal	Norte
		510760230000080		
		510760230000084		
6	7	510760230000037	Jd. Resid. Lajeadoinho	Leste
		510760230000034	Subdistrito VI Operária	

Figura 13 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes multibacilares, no período de 2000 a 2005

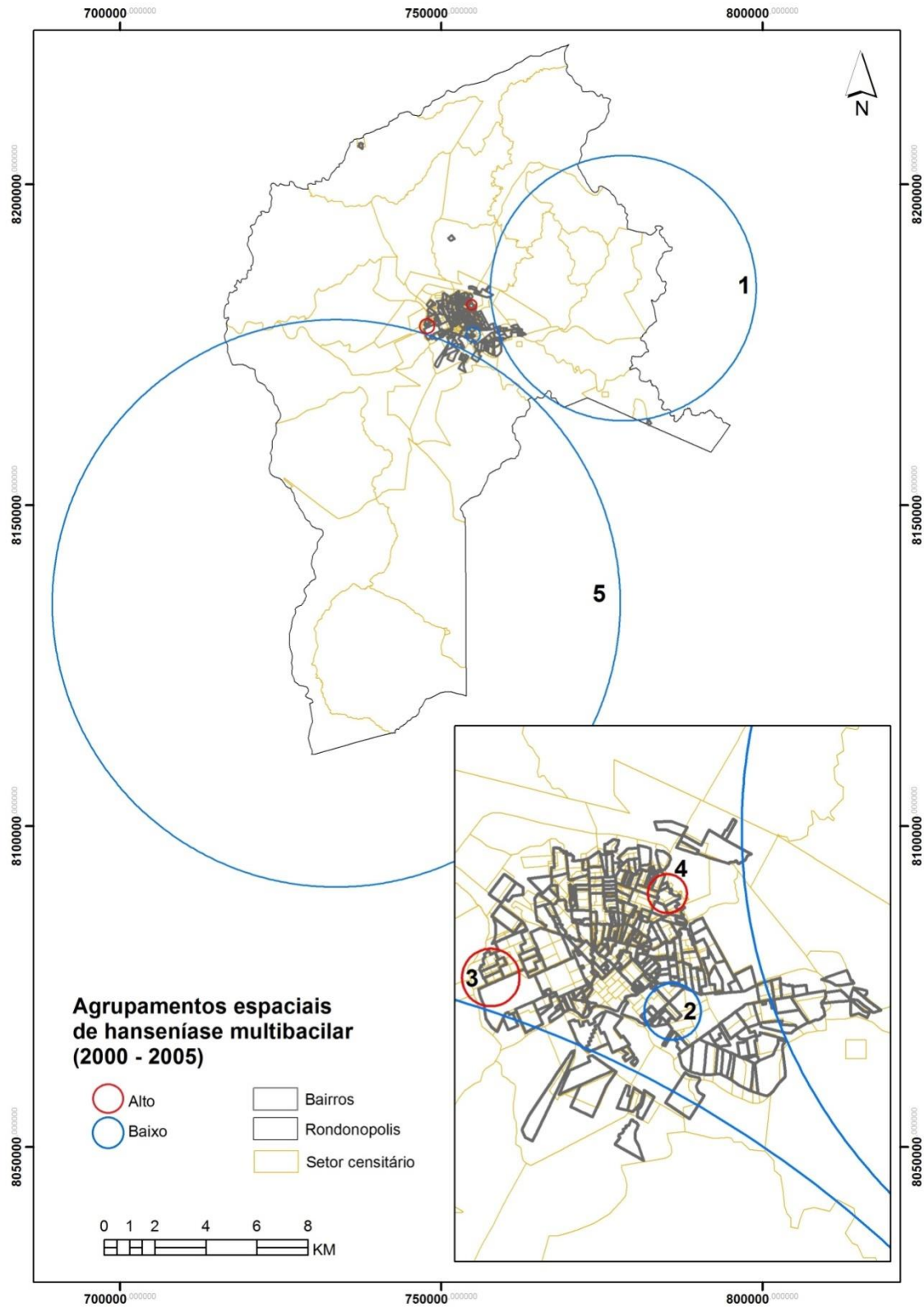
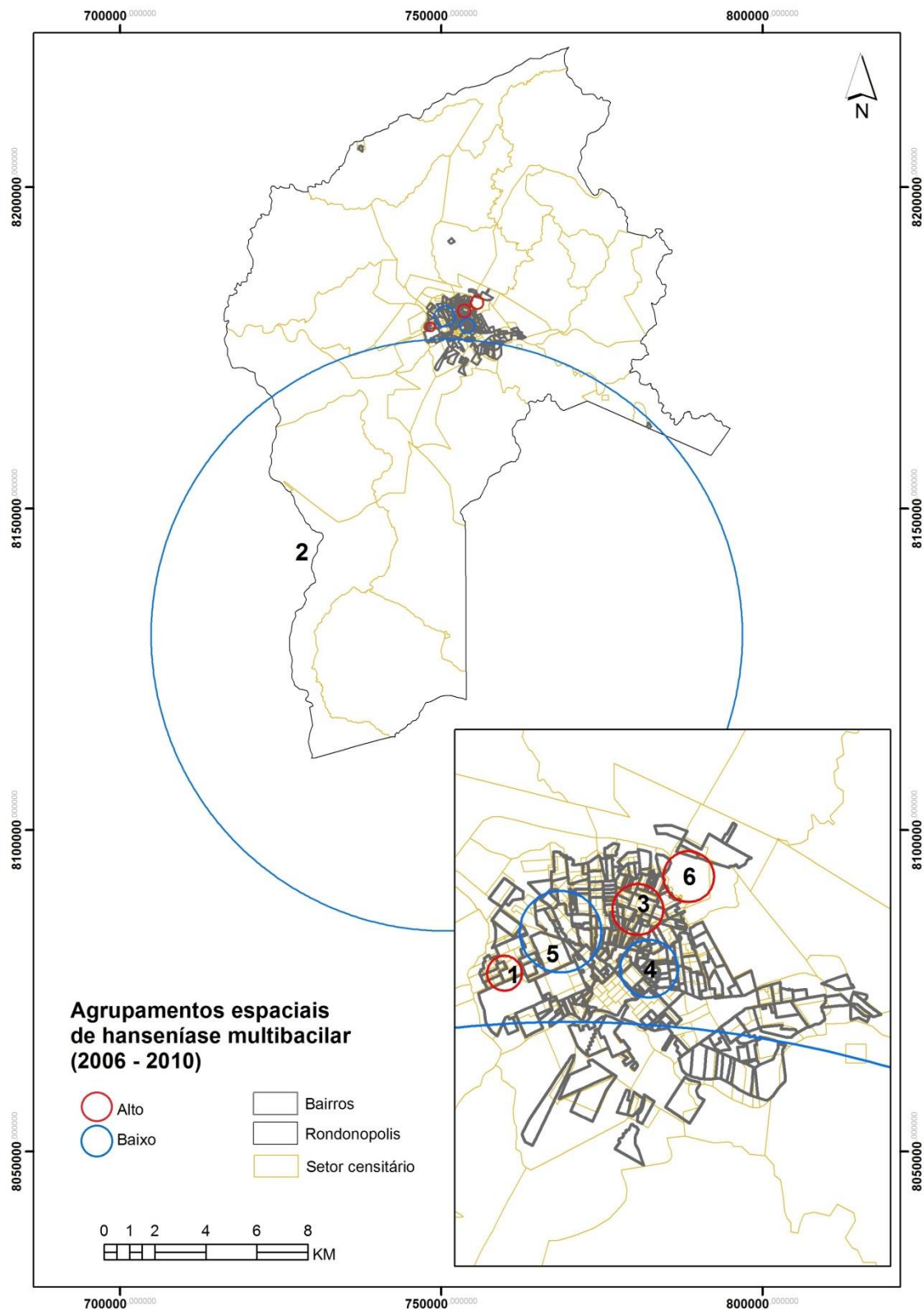


Figura 14 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes multibacilares, no período de 2006 a 2010



4.4.2 Paucibacilares

No período de 2000 a 2005, o coeficiente de detecção geral foi de 57.7/100 mil habitantes. Foram encontrados cinco agrupamentos espaciais significativos, sendo um de alto risco (5) e quatro de baixo (1, 2, 3 e 4), englobando 15,4% (80/520) da população de casos novos paucibacilares nesse período, demonstrados na Figura 15. O agrupamento espacial estatisticamente mais provável é de baixo risco e inclui: Coophalis, VI. Aurora 1º parte, Vila Aurora 3º parte, Núcleo Habitacional Rio Vermelho e Parque Sagrada Família. O agrupamento espacial de alto risco é composto por 11,15% (58/520) dos pacientes paucibacilares, os quais estão distribuídos em 2,6% (6/228) dos bairros existentes em Rondonópolis (Quadro 11). A Tabela 6 contém as características e resultados da estatística SCAN desses 4 agrupamentos.

Entretanto, no período de 2006 a 2010, o coeficiente de detecção geral foi de 27.7/100 mil habitantes. Encontraram-se quatro agrupamentos espaciais significativos, três de alto risco (1, 3 e 4) e um de baixo (2), englobando 31% (115/373) da população de casos novos paucibacilares nesse período, demonstrados na Figura 16. O agrupamento espacial estatisticamente mais provável é composto pelos bairros demonstrados no Quadro 12. Fazem parte dos três agrupamentos espaciais de alto risco, 30% (112/373) dos pacientes paucibacilares, os quais estão distribuídos em 13% (33/253) dos bairros do município (Quadro 12). A Tabela 7 contém as características e resultados da estatística SCAN desses 4 agrupamentos.

Analisando os dois períodos, houve uma redução de 32% no coeficiente de detecção geral. No último período, observou-se uma redução no número de pacientes paucibacilares, aumento dos agrupamentos espaciais, setores censitários, regiões e bairros com registros de casos novos. Considerando os 6 bairros com casos novos no período de 2000 a 2005, três deles mantiveram-se os mesmos nos dois períodos (Jardim dos Reis, Vila Olga Maria e Jardim das Flores). No entanto, no período de 2006 a 2010, além dos três bairros, surgiram casos novos paucibacilares em outros 30 bairros do município, totalizando 33 bairros.

Contudo, considerando os agrupamentos de alto e baixo risco observou-se que 23,3% (59/253) dos bairros do município apresentaram casos de pacientes paucibacilares em 2010.

Tabela 6 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população de paucibacilares, no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	RV	Valor de p
1	5.533	1	19,92	2,9	0,050	0,048	16,282872	0,000019
2	2.939	0	10,48	0	0,00	0,00	10,587174	0,0046
3	12.520	19	45,10	24,3	0,42	0,40	10,380884	0,010
4	4.679	2	16,06	7,2	0,12	0,12	10,085011	0,014
5	9643	58	31,73	105,4	1,83	1,93	9,429962	0,017

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Tabela 7 – Características dos agrupamentos de alto e baixo risco e estatística SCAN, na população de paucibacilares, no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis

Agrupamento	Pop	Casos Obs.	Casos Esp.	Casos por ano/10000 hab.	Obs./Esp.	RR	RV	Valor de p
1	7.715	34	9,68	90,2	3,51	3,76	10,224008	0,0000035
2	18.384	3	23,28	3,3	0,13	0,12	14,710157	0,00027
3	1.717	13	2,20	151,8	5,91	6,09	12,458734	0,0023
4	28.648	65	36,37	45,9	1,79	1,95	10,364773	0,017

Legenda: Pop- População; Casos Obs.- Casos observados; Obs./Esp.- Observados e Esperados; RR- Risco Relativo; RV- Razão Verossimilhança.

Quadro 11 – Distribuição de casos novos, paucibacilares por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2000 a 2005, no município de Rondonópolis

Cluster	Casos	Setores Censitários	Bairros	Região
5	58	510760230000030	Vila Olga Maria	Leste
		510760230000026	Jardim das Flores	Norte
		510760205000037	Núcleo Hab. Marechal Rondon	
		510760230000018	Lot. Carlos Bezerra II	
		510760205000049	Jd. Serra Dourada 1 A Parte	
		510760230000022	Jardim Reis	

Quadro 12 – Distribuição de casos novos, paucibacilares por setores censitários e bairros, dos agrupamentos espaciais de alto risco no período de 2006 a 2010, no município de Rondonópolis

Cluster	Casos	Setores Censitários	Bairros	Região
1	34	510760205000328	Vila Olinda	Oeste
		510760205000021		
		510760205000127	Pq. Resid. Universitário	
		510760205000022		
		510760205000025		
	510760205000128	Lot. Pedra Noventa		
	510760205000186	Jardim Ana Carla		
3	13	510760205000230	Jardim Liberdade I Parte	Norte
		510760205000232		
4	65	510760230000102	Ch. Globo Recreio II	Leste
		510760230000103	Chácaras Beija-Flor	
		510760230000037	Jd. Resid. Lajeadoinho	
		510760230000099	Jardim Itapuã	
		510760230000027		
		510760230000038	Jardim Taiti	
		510760230000100	Jardim Ipiranga Três	
		510760230000087	Jd. João Dom Bosco 2° parte	
		510760230000085	Jardim Dom Bosco	
		510760230000086	Jd. Dom Bosco Prolongamento	
		510760230000101	Vila Iracy	
		510760230000004		
		510760230000081	Vila Operária	
		510760230000003		
		510760230000091	Vila Ipiranga	
		510760230000028		
		510760230000005	Jardim Primavera 2° Parte	
		510760230000090		
		510760230000030	Vila Olga Maria	
		510760230000026	Jardim das Flores	
		510760230000036	Jd. Padre Rodolfo Lunkenbein	
		510760230000083	Jardim Brasil	
		510760230000098	Residencial Vila Mineira	
		510760230000082	Vila Clarion	
		510760230000025	Jardim Dom Oscar Romero	
		510760230000078	Jardim Sumaré	
		510760230000023		
		510760230000084	Cidade Natal	
		510760230000024		
		510760230000080		
		510760230000097	Lot. Padre João Bosco Burnier	
		510760230000096	Loteamento Pe. Ezequiel Ramim	
		510760230000022	Jardim Reis	
		510760230000033	Jardim da Mata	
		510760205000300	Conjunto Hab. Lucia Maggi	Sul
		510760205000087	Jardim Iguassu Segunda Parte	

Figura 15 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes paucibacilares, no período de 2000 a 2005

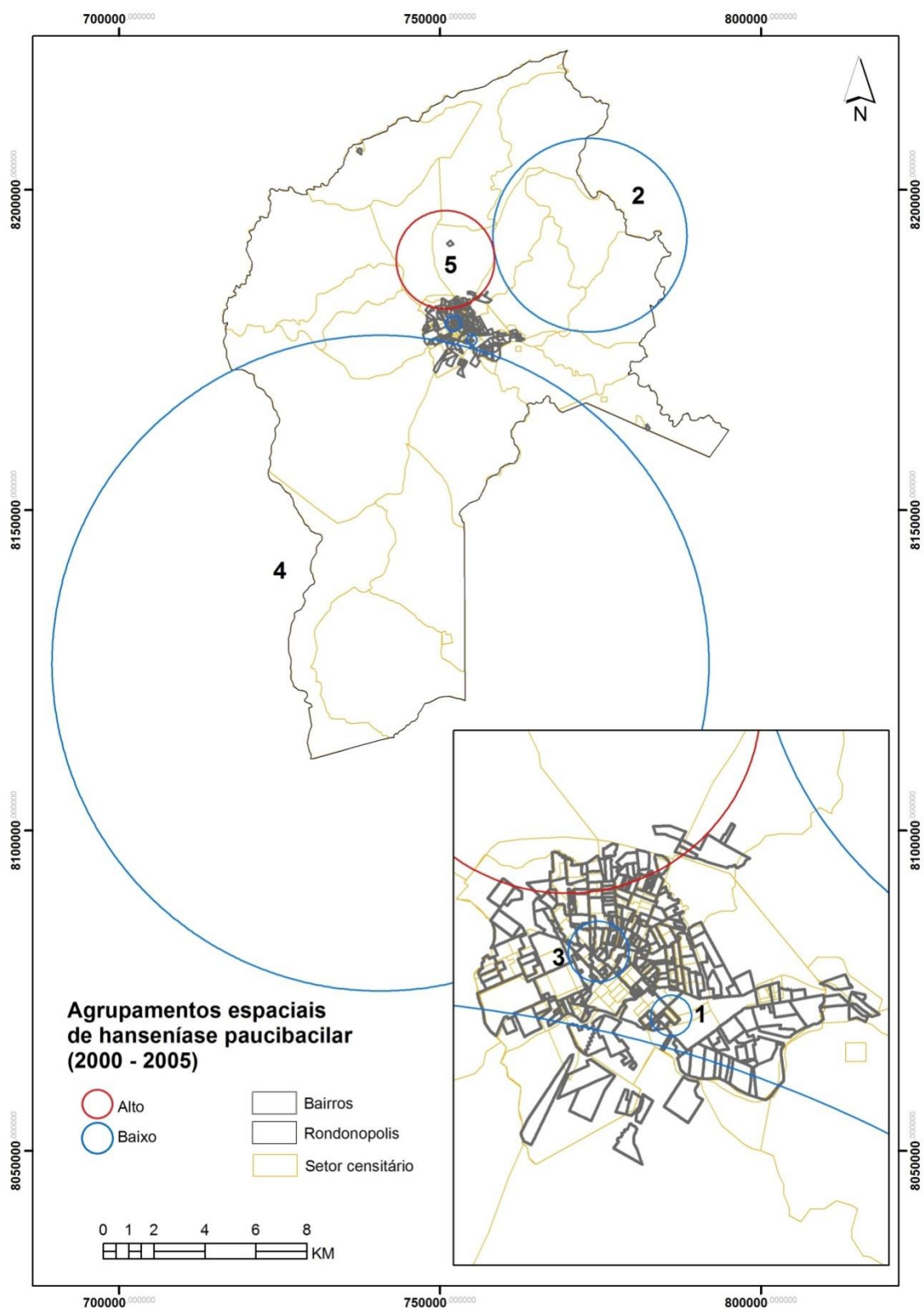
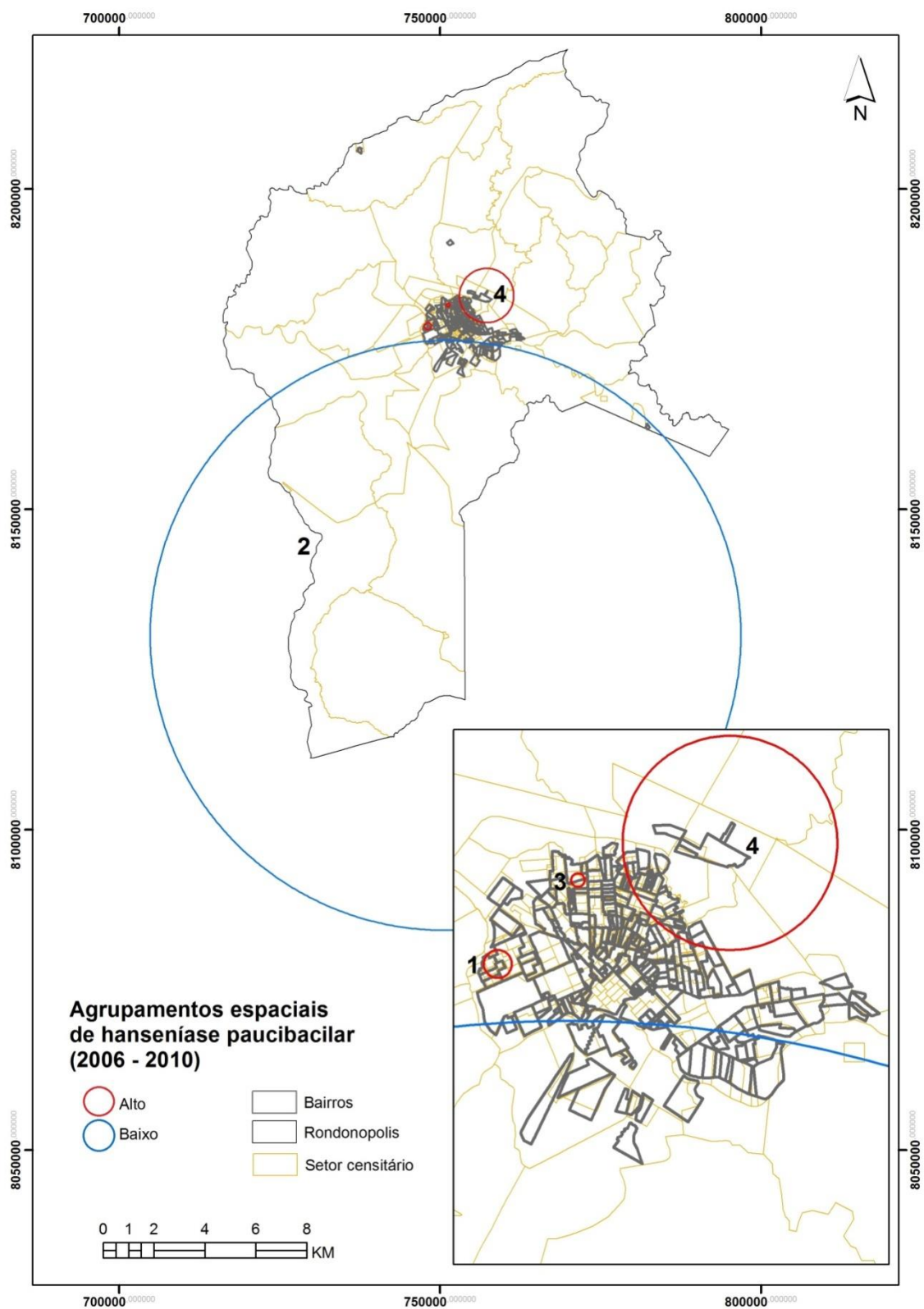


Figura 16 – Agrupamentos espaciais de hanseníase da população de pacientes paucibacilares, no período de 2006 a 2010



4.4.3 Indicadores socioeconômicos

O rendimento nominal médio mensal dos responsáveis por domicílios particulares permanentes e média do número de moradores em domicílios particulares permanentes estão representados nas Figuras 17,18,19 e 20.

Figura 17 – Média do número de moradores em domicílio particulares permanentes por setor censitário, 2000

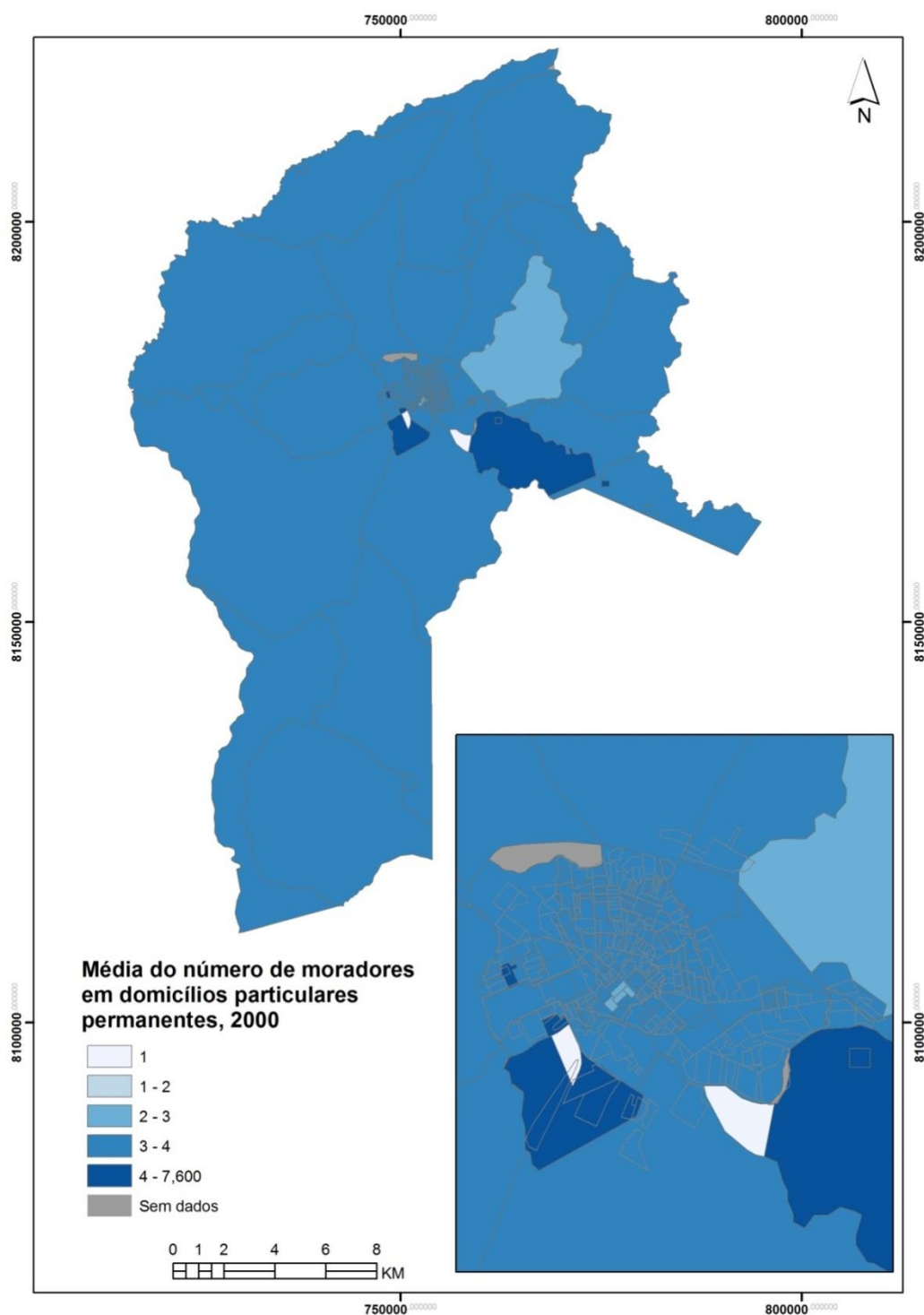


Figura 18 – Média do número de moradores em domicílio particulares permanentes, por setor censitário, 2010

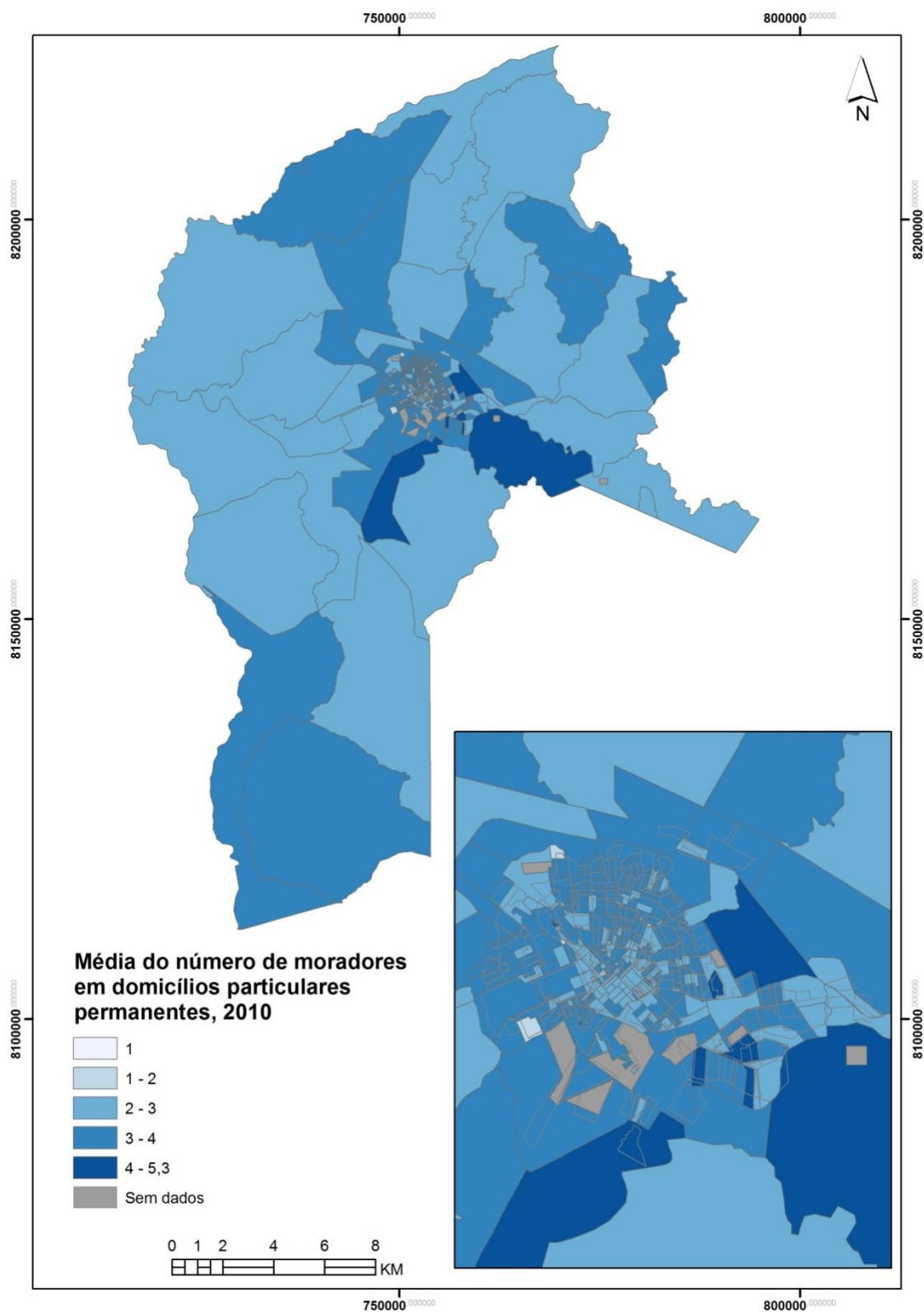


Figura 19 – Rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes, 2000

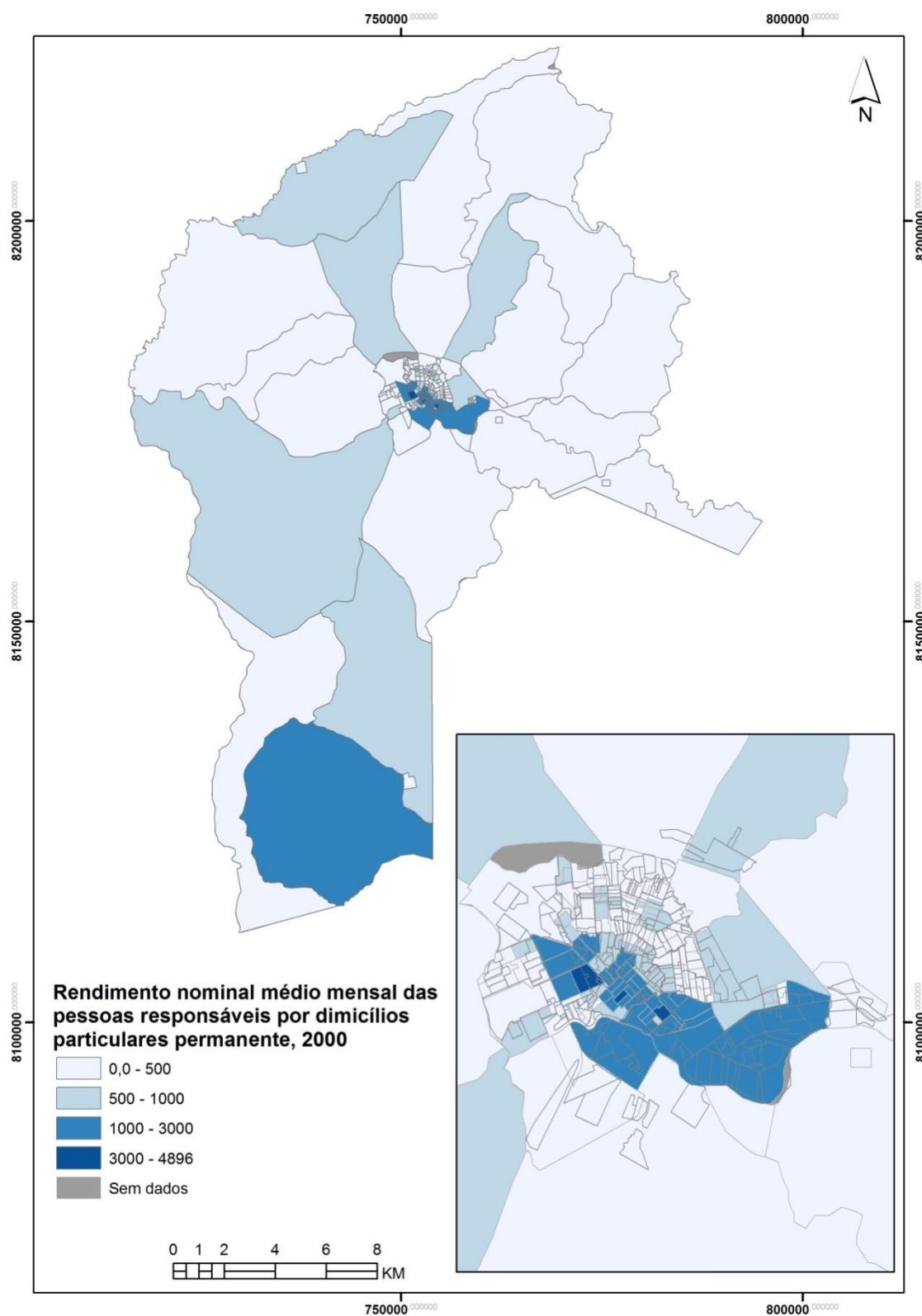
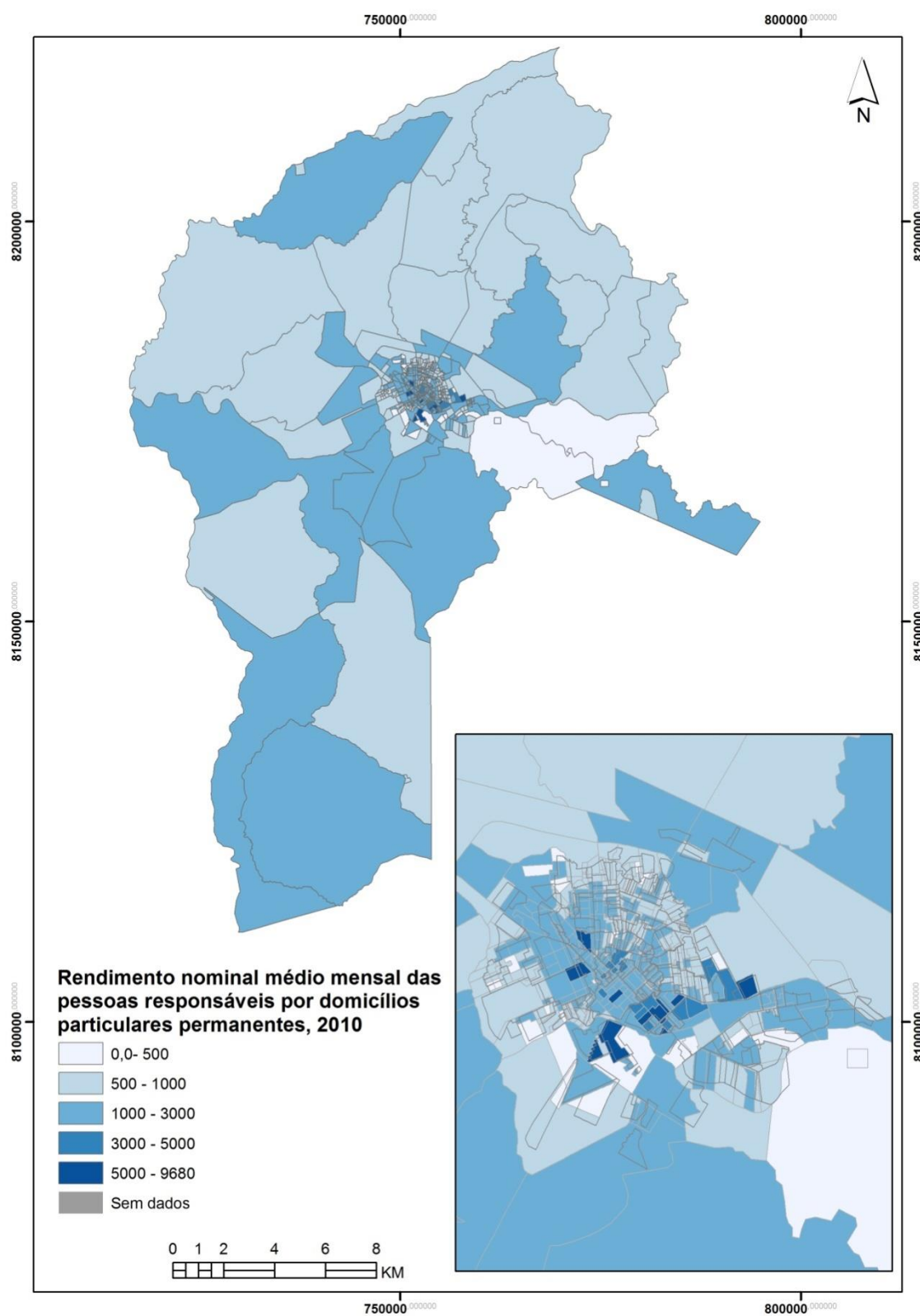


Figura 20 – Rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes, 2010



5 DISCUSSÃO

No município de Rondonópolis, considerando os 1.832 casos novos diagnosticados e geocodificados, no período de 2000 a 2010, houve um predomínio do sexo masculino. Os achados do presente estudo corroboram com os da literatura, mostrando que em muitas regiões do mundo e do Brasil, há o predomínio da doença em indivíduos do sexo masculino.^{15,51,52,53,54} Outros estudos, no entanto, demonstram que não existem diferenças significativas quanto à distribuição por sexo.^{55,56,57} Observa-se na literatura estudos que demonstram a prevalência da doença em indivíduos do sexo feminino.^{58,59} Lana et al. (2000)⁶⁰ afirmam que devido à sua inserção no mercado de trabalho, as mulheres também ficam expostas a riscos.

Na casuística avaliada, considerando todo o período (2000 a 2010), houve discreto predomínio de diagnóstico de casos com esquema terapêutico multibacilar (51%). No entanto, ao analisar a série histórica, o aumento no número de pacientes multibacilares (35%) aconteceu a partir do ano 2006. Isso pode ter ocorrido, porque no município de Rondonópolis há predomínio das formas TT e DT, as quais no primeiro período do estudo (2000 a 2005) foram consideradas e tratadas com esquema PB. De acordo com Coelho et al. (2013)⁶¹, os casos de recidiva diagnosticados no município eram na sua maioria casos DT tratados com esquema PB. Mais recentemente, no entanto, com base nos resultados de histopatologia, a conduta terapêutica foi alterada. Sendo assim, os casos DT com baciloscopia da biópsia de 2+ passaram a ser considerados e tratados como multibacilares. Esta conduta permite que casos MB sejam diagnosticados corretamente e precocemente, o que auxiliaria na diminuição da transmissão e evitaria tratamento insuficiente e a ocorrência de recidivas.^{61,62,63,64}

Segundo Lombardi et al. (1990)⁶⁵, o predomínio de pacientes multibacilares pode indicar baixa prevalência da doença. Para outros autores^{35,66,67,68}, significa diagnóstico tardio, colaborando para a manutenção da cadeia de transmissão da doença. Em Rondonópolis, considerando a classificação de Ridley e Jopling, mais de 50% da casuística é constituída por pacientes das formas paucibacilares, as quais provavelmente não seriam responsáveis pela transmissão. Segundo a OMS/OPS⁶⁹, os contatos intradomiciliares de pacientes

paucibacilares apresentam duas vezes mais a oportunidade de contrair a doença se comparados a outros indivíduos que não possuem contatos domiciliares com a doença. Entretanto, os contatos de pacientes multibacilares apresentam um risco de 4 a 10 vezes maior para adquirir a doença.⁶⁹ Analisando os bairros que compõem os agrupamentos de alto risco de pacientes paucibacilares, observou-se que 73% deles (24/33) apresentaram casos de pacientes multibacilares, totalizando 195 casos. Porém, em 9 bairros não foram identificados casos de hanseníase multibacilar. Desse modo, é possível que a estabilidade no coeficiente de detecção se deva à prevalência oculta, apesar do coeficiente de prevalência ter reduzido de 13,82 em 2000 para 7,52 em 2010. Corroborando com nossos resultados, Queiroz et al. (2009)⁵⁴, no período de 1996 a 2007, observaram na regional de Rondonópolis um predomínio das formas indeterminadas e tuberculoides, e também uma elevação da forma clínica dimorfa em todo o período.

Em relação à avaliação do grau de incapacidade realizada no momento do diagnóstico, no Centro de Referência de Hanseníase e Tuberculose de Rondonópolis, foi classificada como regular (79,6%) e no momento da alta, como precária (35,8%). A presença de grau de incapacidade 2 no momento do diagnóstico indica diagnóstico tardio da doença. No entanto, o percentual de 3% de grau 2 no momento do diagnóstico e de 1,7% na alta não retrata a realidade local, pois um número alto de pacientes não foi avaliado no momento do diagnóstico (20,4%), e ainda mais expressivamente, na alta (64,2%). Esses resultados demonstram que os gestores e os profissionais da saúde necessitam superar dificuldades operacionais e garantir a realização de avaliação do grau de incapacidade no diagnóstico e na alta, para que o mesmo possa ser avaliado corretamente.

Comparando os agrupamentos espaciais de alto e baixo risco nos períodos de 2000 a 2005 e 2006 a 2010, em todas as populações estratificadas, observou-se uma redução no coeficiente de detecção da doença; porém, o município se manteve hiperendêmico, com aumento no número de agrupamentos espaciais no último período.

Observando espacialmente o problema da hanseníase no município no período de 2000 a 2010, observou-se que em 47,8% (121/253) dos bairros havia casos novos de pacientes multibacilares distribuídos entre agrupamentos de alto e baixo risco nas regiões norte, leste, oeste e centro-oeste, demonstrando uma propagação da doença em quase todas as regiões do município, exceto a região sul.

Ao analisar esses agrupamentos, observou-se que 4 bairros foram considerados de alto risco durante todo o período estudado. Na região oeste, foram os bairros: Loteamento Pedra Noventa, Vila Olinda e Parque Universitário; e na região norte, Bairro Cidade Natal. É possível que nesses bairros ainda exista uma prevalência oculta, sendo necessário intensificar as ações de vigilância.

No primeiro período estudado, não havia agrupamento espacial em menores de 15 anos; no entanto, no último período, mesmo permanecendo praticamente inalterado o número de casos, observou-se um agrupamento de alto risco abrangendo parte da região centro-oeste (Parq. Resid. Universitário, Vl. Olinda, Jd. Ana Carla). Observou-se, também, que esses bairros contêm agrupamento de alto risco de pacientes multibacilares. Sendo que, a proporção de multibacilares entre menores de 15 anos no primeiro período foi de 7,4% e no segundo, de 25,4%. Esses dados, segundo Souza et.al. (2001)⁷⁰, indicam que as crianças foram infectadas muito cedo, já que o período de incubação é maior para as formas MB. Estudos demonstram que a detecção de casos em menores de 15 anos tem relação com doença recente e focos de transmissão ativos na família ou entre contatos, reforçando a necessidade de priorizar ações de vigilância nessas regiões e principalmente intensificar o exame de comunicantes.^{71,43}

Durante todo o período estudado os bairros Vila Olinda, Vila Olga Maria, Lot. Pedra Noventa, Pq. Resid. Universitários, Jd. das Flores, Cidade Natal e Jardim dos Reis compuseram os agrupamentos espaciais de alto risco em todas as populações estratificadas.

Ao analisar alguns indicadores socioeconômicos desses bairros, observou-se que estão localizados na periferia do município e a média do número de moradores por domicílios, segundo o IBGE, em 2000 e 2010, manteve-se a mesma: 3,1-4,0. Neste estudo não houve condições de avaliar o número de cômodos e as condições de cada domicílio. O rendimento anual médio mensal das pessoas responsáveis por domicílio estava na faixa de R\$ 500,01 a R\$ 1.000,00, sendo que o salário mínimo em 2000 era de R\$ 151,00 e 2010, de R\$ 510,00. Esses resultados concordam com outros trabalhos, demonstrando que os índices da doença são mais altos em regiões de baixo padrão socioeconômico.^{25,72,73}

No período estudado, observou-se um aumento populacional de 30%, sendo que 43% da população atual migraram de outros estado em busca de serviços.⁷⁴ Dessa migração, 17% da população veio de regiões endêmicas para

hanseníase (Minas Gerais, 7%; Goiás, 4%; Bahia, 4%; Maranhão, 1%; Ceará, 1%). Em 1983, a Organização Pan-Americana de Saúde sugeriu que a tendência à migração e urbanização aumentaria o risco de proliferação da hanseníase, dificultando seu controle.⁷⁵ Mesmo com o aumento da população, o município apresentou uma redução no número de casos novos por ano, no período de 2000 a 2010, o que demonstra uma queda do ponto de vista epidemiológico.

Rondonópolis apresentou alto crescimento econômico com a instalação de várias empresas nos últimos 11 anos. Esse crescimento, segundo Demamann (2011)⁷⁶, ocorreu principalmente na periferia, acarretando vazios urbanos, sendo necessários investimentos no setor imobiliário e de transporte público. Apesar do crescimento e melhor distribuição do rendimento médio mensal, a estrutura social do município ainda é precária, decorrente da concentração de renda. Desse modo, de um lado surgiram vários bairros com asfalto, rede de esgoto e iluminação. Do outro lado, bolsões de pobreza proliferaram. O índice de Gini mede a desigualdade social e varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade e o valor de 1 total desigualdade. No município de Rondonópolis, o índice diminuiu, passando de 0,58 em 2000 para 0,52 em 2010, mesmo tendo diminuído, a desigualdade ainda é alta. Essa desigualdade de renda e de capital predomina no município, causando discrepâncias sociais até os dias hoje.^{74,29}

Confirmando tais achados, observa-se na região Sul, considerada uma área nobre no município, ausência de agrupamento de alto risco, apesar de apresentar alguns casos da doença no período estudado.

Ao analisar a assistência à saúde nos sete bairros com agrupamento espacial de alto risco, nos dois períodos estudados, observou-se que em todos os bairros havia cobertura de PSF. No município, os profissionais da rede básica de saúde recebem treinamento periódico em hanseníase, mas não se observou impacto significativo na redução da endemia. Possíveis explicações seriam a dificuldade na quebra da cadeia de transmissão, representada por diagnósticos tardios de casos multibacilares; rotatividade de profissionais; dificuldades operacionais na descentralização do programa; tudo isso aliado a problemas sociais, condições de vida e saneamento precários. Quanto à quebra da cadeia de transmissão, apesar da proporção de contatos avaliados ter oscilado entre 8,3% a 75,8% durante o período estudado, a média foi 41,6%, considerado precário (<50%).

Segundo Pinto et al. (2000)², as atividades relacionadas ao controle dos comunicantes têm sido pouco valorizadas pelos serviços e profissionais de saúde.

A partir desse estudo, a Secretaria de Saúde do município pôde intensificar nos bairros mais acometidos pela hanseníase ações de controle por meio de busca ativa, já que a maior parte dos atendimentos é procedente de demanda espontânea, resultando em diagnóstico tardio e manutenção da cadeia de transmissão.

No Brasil, país altamente endêmico e de distribuição heterogênea, este tipo de estudo pode ser estendido a outras localidades. A monitoração espacial anual em regiões endêmicas pode auxiliar de modo importante na identificação de focos de hanseníase e aumentar o grau e a intensidade das ações de saúde, de modo dirigido.

6 CONCLUSÃO

Considerando:

- a redução do coeficiente de detecção geral em todas as populações estratificadas;
- aumento dos agrupamentos espaciais de alto risco em todas as populações estratificadas;
- acentuada alteração na distribuição dos agrupamentos de alto e baixo risco;
- detecção do agrupamento de alto risco em menores de 15 anos no período de 2006 a 2010, sinalizando doença recente e presença de foco ativo;
- a sobreposição do agrupamento de alto risco da população de pacientes multibacilares e de menores de 15 anos,

pode-se concluir que a hanseníase continua sendo um problema de saúde pública em todo o município de Rondonópolis, apresentando áreas de alto risco que demandam intensificar ainda mais as ações e estratégias prioritárias de busca ativa para detecção de casos novos, controle de comunicantes e avaliação e acompanhamento em prevenção de incapacidades, desde o diagnóstico até 5 anos após a alta.

REFERÊNCIAS

- 1 Talhari S, Penna GO, Gonçalves HS, Oliveira ML. Hanseníase. 5a ed. DiLivros: 2015 ISBN: 9788580530865
- 2 Pinto JM Neto, Villa TCS, Oliveira MHP, Barbeira CBS. O controle dos comunicantes de hanseníase no Brasil: uma revisão da literatura. Hansen Int. 2000;25(2):163-76.
- 3 Matos HJ, Duppre N, Alvim MFS, Vieira LMM, Sarno EM, Struchiner CJ. Epidemiologia da hanseníase em coortes de contatos intradomiciliares no Rio de Janeiro (1987 - 1991). Cad Saúde Pública. 1999 Jul;15(3):533-42.
- 4 Moura LTR, Fernandes TRMO, Bastos LDM, Luna ICF, Machado LB. Hanseníase em menores de 15 anos na cidade de Juazeiro-BA. Hansen Int. 2012;37(1):45-50.
- 5 Ministério da saúde (BR). Secretaria de Políticas de saúde. Departamento de atenção Básica. Dermatologia na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. 142p.
- 6 Rees EJW, Young DB. The microbiology of leprosy. In: Hasting RC. Leprosy. Edinburgh: Churchill-Livigston; 1994. p. 45-6.
- 7 Dharmendra. Classifications of leprosy. In: Hasting RC (ed). Leprosy. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1994. p.179-90.
- 8 Ridley DS, Jopling WH. Classification of leprosy according to immunity, a five-group system. Int J Lepr. 1966;34(3):255-73.
- 9 Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica. 7a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Caderno 7, Hanseníase Paracoccidioidomicose Tuberculose; p. 1-28.
- 10 Lastória JC, Abreu MAMM. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. Diagn Tratamento. 2012 Out-Dez;17(4):173-9.
- 11 Oliveira MLW, Motta CP. A hanseníase como problema de saúde pública. In: Lombardi C, organizador. Hanseníase: epidemiologia e controle. São Paulo (SP): Imprensa Oficial do Estado; 1990. p. 21-32.
- 12 Aquino DMC, Caldas AJM, Silva AAM, Costa JML. Perfil dos pacientes com hanseníase em área hiperendêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. Rev Soc Bras Méd Trop. 2003;36(1):57-64.
- 13 Lana FCF, Amaral EP, Franco MS, Lanza FM. Detecção da hanseníase no Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais: redução da tendência epidemiológica ou problemas operacionais para o diagnóstico? Hansen Int. 2004;29(2):118-23.

- 14 Declercq E. Reflections on the new WHO leprosy indicator: the rate of new cases with grade 2 disabilities per 100,000 population per year. *Lepr Rev.* 2011;82(1):3-5..
- 15 World Health Organization. Leprosy update, 2011. *Wkly Epidemiol Rec* [Internet]. 2011 Sep [cited 2015 Feb 15];86:389-400. Available: <http://www.who.int/wer/2011/wer8636.pdf?ua=1>
- 16 World Health Organization. Global leprosy situation, 2012. *Wkly Epidemiol Rec* [Internet]. 2012 Oct [cited 2012 Sept 10];87(34):317-28. Available: <http://www.who.int/wer/2012/wer8734.pdf?ua=1>.
- 17 Spatial analysis of the distribution of leprosy in the State of Ceará. *Wkly Epidemiol Rec* [Internet]. 2002 Jan [cited 2015 Feb 15]; 77(1):1-8. Available: <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/2002/wer7701.pdf>
- 18 World Health Organization. Global leprosy: update on the 2012 situation. *Wkly Epidemiol Rec* [Internet]. 2013 Aug [cited 2015 Feb 15];88(35):365-80. Available: <http://www.who.int/wer/2013/wer8835.pdf?ua=1>
- 19 World Health Organization. Global leprosy update, 2013; reducing disease burden. *Wkly Epidemiol Rec* [Internet]. 2014 Sep [cited 2015 Feb 15];89(36):389-400. Available: <http://www.who.int/wer/2014/wer8936.pdf>
- 20 Ministério da Saúde (BR). 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. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 100 p.
- 21 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase Brasil 2001 – 2013 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado em 2015 Mar 23]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/01/S--rie-indicadores-epide-e-opera.pdf>
- 22 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Coeficiente de prevalência por UF Brasil 2013 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado em 2015 Mar 23]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/01/Gr--fico-Coe.%20de%20Preval%202013.pdf>
- 23 Lapa T, Ximenes R, Silva NN, Souza W, Albuquerque MFM, Campozana G. Vigilância da hanseníase em Olinda, Brasil, utilizando técnicas de análise espacial. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(5):1153-62.
- 24 Montenegro ACD, Werneck GL, Kerr-Pontes LR, Barreto ML, Feldmeier H. Spatial analysis of the distribution of leprosy in the State of Ceará, Northeast Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2004;99(7):683-6.

- 25Dias MCFS, Nobre ML, Dias GH. Distribuição espacial da hanseníase no município de Mossoró/RN, utilizando o Sistema de Informação Geográfica – SIG. *An Bras Dermatol*. 2005;80(Supl 3):S289-94.
- 26Beers SM, Wit MYL, Klatser PR. The epidemiology of mycobacterium leprae: recent insight. *FEMS Microbiol Lett*.1996 Mar;136(3):221-30.
- 27Ministério da Saúde (BR). Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Mato Grosso. 5a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 36 p.
- 28Secretaria de Estado da Saúde (MT). Indicadores da atenção primaria: situação de indicadores prioritários da atenção básica nos municípios de Mato Grosso de 2006 a 2010. Cuiabá: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso; 2012.
- 29Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2014 [citado em 2012 Nov 11]. Mato Grosso Rondonópolis; [aproximadamente 1 p.]. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=510760>>.
- 30Relatórios dinâmicos: monitoramento de indicadores [Internet]. [local desconhecido]: SESI; 2003. [citado em 2015 Abr 10]. Disponível em: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/perfil/BRA005051110/rondonopolis---mt>
- 31PNUD Brasil; IPEA; Fundação João Pinheiro. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil [internet]. [Local desconhecido]: PNUD; 2013. [Citado em 2015 Fev 15]. Perfil do município de Rondonópolis, MT; p.1-14. Disponível em: <http://portal.cnm.org.br/sites/6700/6745/AtlasIDHM2013_Perfil_Rondonopolis_mt.pdf>.
- 32Ministério da Saúde (BR) [Internet]. Brasília: MS; [data desconhecida]. [citado em 2014 Ago 15]. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Estudo; [aproximadamente 1 p.]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=51&VMun=510760>.
- 33Coelho NMB, Pereira EC, Ghigella CC, Rosa OS, Belone AFF. Impacto das ações em saúde a detecção de casos novos de hanseníase. *Hansen. Int*. 2007;32 (Esp).
- 34Ministério da Saúde (BR). Sistema de informação de agravos de notificação- SINAN: indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase Brasil 2000 – 2011 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [data desconhecida]. [citado em 2012 Abr 20]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31200.
- 35Goulart IMB, Dias CM, Oliveira ACS, Silva AA, Alves RR, Quaresimin CR, et al. Grau de Incapacidade: indicador de prevalência oculta e qualidade do programa de controle de hanseníase em um Centro de Saúde – Escola no município de Uberlândia – MG. *Hansen Int*. 2002;27(1):5-13.
- 36Suárez REG, Lombardi C. Estimado de prevalência de lepra. *Hansen Int*. 1997;22(2):31-5.

- 37Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Controle de Hanseníase: informe Epidemiológico. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- 38Ministério da saúde (BR). Abordagens espaciais na saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. Capítulo 2, Sistemas de informações geográficas em saúde; p.45-84.
- 39Snow J. On the mode of communication of cholera. Hygeia. 2008 Jun;3(6):1-11.
- 40Shilpa H, Penny M, Errol V, Donald RR. Spatial correlations of mapped malaria rates with environmental factors in Belize, Central America. Int J Health Geogr. 2004;3(6).
- 41Carneiro EO, Santos RL. Análise espacial aplicada na determinação de áreas de risco para algumas doenças endêmicas (Calazar, Dengue, Diarréia, DST. – Doenças sexualmente transmissíveis e tuberculose), no bairro de Campo Limpo – Feira de Santana (BA). Sitientibus. 2003 Jan-Jun;(28):51-75.
- 42Gauy JS, Hino P, Santos CB. Spatial distribution of leprosy cases in Ribeirão Preto, Brazil, 2004. Rev Latino-Am Enfermagem. 2007;15(3):460-5.
- 43Barreto JG, Guimaraes LS, Frade MAC, Rosa PS, Salgado CG. High rates of undiagnosed leprosy and subclinical infection amongst school children in the Amazon Region. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2012;107(Supl 1):60–7. doi: 10.1590/s0074-02762012000900011
- 44Barreto JG, Bisanzio D, Guimarães LS, Spencer JS, Vazquez-Prokopec GM, Kitron U, et al. Spatial analysis spotlighting early childhood leprosy transmission in a hyperendemic municipality of the Brazilian Amazon region. PLo S Negl Trop Dis. 2014 Feb;8(2):e2665.
- 45Santos, ES. Aspectos geográficos e epidemiológicos da hanseníase em Cuiabá e Várzea Grande - MT [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas; 2012 [citado em 2015 abr 06]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-28082012-123829/>.
- 46Organización Panamericana de La Salud. Uso de los Sistemas de Información Geográfica em Epidemiologia (SIG-EPI). Boletín Epidemiol. 1996;17(1):1-6.
- 47Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. Brasília; 2011. Cidades@ [citado em 2015 Mar 10]; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=510760&idtema=125&search=mato-grosso%7Ccrondonopolis%7Cproduto-interno-bruto-dos-municipios-2011>
- 48Kulldorff M. A spatial scan statistic. Commun Stat Theory Methods. 1997;26(6):1481–96.

- 49Ministério da saúde (BR). Introdução à estatística espacial para a Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. Capítulo 2, Análises de dados em forma de pontos; p.31-56.
- 50Barcelo C, Ramalho W. Situação atual do geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais em Saúde no Brasil. Informática Pública. 2002;4(2):221-30.
- 51Melão S, Blanco LFO, Mounzer N, Veronezi CCD, Simões PWT. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. Rev Soc Bras Med Trop. 2011 Jan-Fev;44(1):79-84
- 52Ribeiro AF Junior, Vieira MA, Caldeira AP. Perfil epidemiológico da hanseníase em uma cidade endêmica no Norte de Minas Gerais. Rev Bras Clin Med.2012;10(4): 272-7.
- 53Krol S Sobrinho, Mattos ED. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no município de Londrina/PR. Ciênc Biol Saúde. 2009;11(4):9-14
- 54Queiróz ML, Scatena JHG. Distribuição espacial e temporal da hanseníase em Mato Grosso, no período de 1996 a 2007. Cad Saúde Coletiva. 2009;17(1):145-161.
- 55Santos CD, Menezes EA, Cunha FA, Campelo CL, Silva I, Sampaio D. Avaliação baciloscópica de pacientes com Hanseníase multibacilar em uma unidade de referência do Município de Fortaleza – Ceará. Rev Bras Anal Clin. 2007;39(1):21-4.
- 56Duraes SMB, Guedes LS, Cunha MD, Magnanini MMF, Oliveira MLWDR. Estudo epidemiológico de 107 focos familiares de hanseníase no município de Duque de Caxias - Rio de Janeiro, Brasil. An Bras Dermatol [Internet]. 2010 Jun [citado em 2015 Fev14];85(3):[aproximadamente 1 p.]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962010000300007&lng=en&nrm=iso
- 57Lima HMN, Sauaia N, Costa VRL, Coelho GT Neto, Figueiredo PMS. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. Rev Bras Clin Med. 2010;8(4):323-7
- 58Martins BDL, Torres FN, Oliveira MLWDR. Impacto na qualidade de vida em pacientes com hanseníase: correlação do Dermatology Life Quality Index com diversas variáveis relacionadas à doença. An Bras Dermatol. 2008 Jan-Fev;83(1):39-43.
- 59Sousa MCM, Gomes ALM, Bezerra VMS. Comportamento epidemiológico da hanseníase no município de Pombal – PB. Rev Saúde Com. 2010;6(1):31-41.
- 60Lana FCF, Rocha SMM. Organização tecnológica do trabalho em hanseníase com a introdução da poliquimioterapia. In: Almeida MCP, Rocha SMM. O trabalho de enfermagem. São Paulo: Cortez editora; 2000.

- 61 Coelho NMB. Caracterização dos casos de recidiva de hanseníase diagnosticados entre 1994 e 2010 no município de Rondonópolis-MT. [Dissertação]. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2013.
- 62 Sanches LAT, Pittner E, Sanches HF, Monteiro MC. Detecção de casos novos de hanseníase no município de Prudentópolis, PR: uma análise de 1998 a 2005. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007 Set-Out;40(5):541-5.
- 63 Campos SSL, Ramos Jr AN, Kerr-Pontes LRS, Heukelbach J. Epidemiologia da hanseníase no Município de Sobral, Estado do Ceará-Brasil, no Período de 1997 a 2003. *Hansen Int*. 2005;30(2):167-73.
- 64 Vásquez FG, Parente RCP, Pedrosa VL. Hanseníase em Coari: aspectos epidemiológicos da doença na região do médio Solimões no estado do Amazonas. *Cad Saúde Colet*. 2008;16(2):193-204.
- 65 Lombardi CFJ, coordenador. Hanseníase epidemiologia e controle. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 1990. Capítulo 1, História natural da hanseníase; p.13-20.
- 66 Lastória JC, Putinatti MSMA. Utilização de busca ativa de hanseníase: relato de uma experiência de abordagem na detecção de casos novos. *Hansen Int*. 2004;29(1):6-11.
- 67 Lana FCF, Amaral EP, Franco MS, Lanza FM. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase no Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais. *REME Rev Min Enferm*. 2004 Abr-Jun;8(2):295-300.
- 68 Lastória JC, Macharelli CA, Putinatti MSMA. Hanseníase: realidade no seu diagnóstico clínico. *Hansen. Int*. 2003;28(1):53-58.
- 69 Organização Mundial da Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. Manual para o controle da lepra. 2a ed. Washington, DC: USA; 1989.
- 70 Souza WV, Barcellos CC, Brito AM, Carvalho MS, Cruz OG, Albuquerque MFM, et al. Aplicação de modelo bayesiano empírico na análise espacial da ocorrência de hanseníase. *Rev Saúde Pública*. 2001 Out;35(5):474-80. doi: 10.1590/S0034-89102001000500011
- 71 Lapa TM; Albuquerque MFPM, Carvalho MS, Silveira JC Junior. Análise da demanda de casos de hanseníase aos serviços de saúde através do uso de técnicas de análise espacial. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 [citado em 2015 Fev 15];22(12): 2575-83. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n12/07.pdf>
- 72 Magalhães MC, Rojas LI. Evolución de la endemia de la lepra en Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(4):342-55.

- 73 Cabral-Miranda W, Chiaravalloti F Neto, Barrozo LV. Socio-economic and environmental effects influencing the development of leprosy in Bahia, north-eastern Brazil. *Trop Med Int Health*. 2014 Dec;19(12):1504-14.
- 74 Associação Comercial Industrial e Empresarial de Rondonópolis. Prefeitura Municipal de Rondonópolis. Perfil Rondonópolis 2012: geografia, demografia, economia. Rondonópolis: ACIR; 2012.
- 75 Organização Pan-Americana da Saúde. Manual para o controle da hanseníase. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde; 1983. 94 p.
- 76 Demamann MTM. Rondonópolis – MT: campo, cidade e centralidades [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2011.

ANEXO1 – FORMULÁRIO I: Dados Cadastrais**Nº Identificação indivíduo**

(Etiqueta)

Nº do
prontuário_____

POPULAÇÃO ESTUDADA

1. Caso
2. Contato
3. Controle
4. Recidiva
5. Caso retrospectivo
6. Genética retrospectiva

FORMULÁRIO I
DADOS CADASTRAIS

Unidade de Saúde:_____

1. Nome
completo:_____

2. R.G.:_____ 888888. Não se aplica

3. Idade no momento do diagnóstico (anos): ____ 888. Não se aplica 999.
Ignorado

4. Data nascimento (dd/mm/aaaa): ____ / ____ / ____ _

5. Tem nome da Mãe: 1. sim 2. não

6. Qual nome da Mãe:_____

7. Tem nome do Pai: 1. sim 2. não

8. Qual nome do Pai:_____

9. Logradouro (Rua, Avenida, Travessa, Praça, Rodovia): _____	
10. Endereço: _____	
11. Numero: _____	
12. Complemento (Quadra, Lote, Apto, Fundos): _____	
13. Bairro: _____	
14. Cidade: _____	
15. Estado: _____	
16. CEP: _____ - _____	
17. Ponto de referência: _____	88 Não se aplica
18. Telefone residencial: (____) _____ - _____	88 Não se aplica
19. Celular: (____) _____ - _____	88 Não se aplica
20. Profissão: _____	88 Não se aplica
21. Código Profissão:(utilizar código CBO) ____ (preenchimento posterior)	
22. ID Cluster	1. Rondonópolis 2. Igarapé- Açu 3. Colônia do Prata ☐
23. Sexo	1. Masculino 2. Feminino 9. Ignorado ☐
24. Tipo de pele	1. Branco 2. Negro 3. Amarelo 4. Pardo 5. Indígena ☐
25. Situação civil	1. Solteiro 2. Casado 3. Separado 4. Divorciado 5. Viúvo 6. União Consensual 9. Ignorado ☐

ANEXO 2 - FORMULÁRIO II: Avaliação de prontuário**Nº Identificação do indivíduo**

(Etiqueta)

FORMULÁRIO II – Avaliação de prontuário

1. Primeiro diagnóstico:			
Data: ____ / ____ / ____	66. Não consta		
1.1 Alta medicamentosa:	2. Abandono	66. Não consta	88. Não se aplica
Data: ____ / ____ / ____			
1.2 Forma Clínica: 1.MHI 2. MHT 3. MHD 4. MHV 5 MHDT 6. MHDD 7. MHDV 8. Neural Pura 9. PB 10. MB 66. Não consta			
1.3 Esquema terapêutico			
1. PQT/PB 2. PQT/MB 3. Outros Especificar: _____		66. Não consta	
1.3.1 Quantas doses? ____			
2. Segundo diagnóstico:			
Data: ____ / ____ / ____	66. Não consta		88. Não se aplica
2.1 Alta medicamentosa:	2. Abandono	66. Não consta	88. Não se aplica
Data: ____ / ____ / ____			
2.2 Forma Clínica: 1.MHI 2. MHT 3. MHD 4. MHV 5. MHDT 6. MHDD 7. MHDV 8. Neural Pura 9. PB 10. MB 66. Não consta 88. Não se aplica			
2.3 Esquema terapêutico			
1. PQT/PB 2. PQT/MB 3. Outros Especificar		88. Não se aplica	
2.3.1 Quantas doses? ____ 88. Não se aplica			
3. Terceiro diagnóstico:			
Data: ____ / ____ / ____	66. Não consta		88. Não se aplica
3.1 Alta medicamentosa:	2. Abandono	66. Não consta	88. Não se aplica
Data: ____ / ____ / ____			
3.2 Forma Clínica: 1.MHI 2. MHT 3. MHD 4. MHV 5 MHDT 6. MHDD 7. MHDV 8. Neural Pura 9. PB 10. MB 66. Não consta 88. Não se aplica			
3.3 Esquema terapêutico			
1. PQT/PB 2. PQT/MB 3. Outros 3.1 Especificar ____		88. Não se aplica	
3.3.1 Quantas doses? ____ 88. Não se aplica			

4. Além de hanseníase teve outra doença?

1. Sim 2. Não 66. Não consta

4.1 Qual?

1. Diabetes	1. Sim	2. Não	66. Não consta	88. Não se aplica
2. Reumáticas	1. Sim	2. Não	66. Não consta	88. Não se aplica
3. Cardiovasculares	1. Sim	2. Não	66. Não consta	88. Não se aplica
4. Gastrointestinais	1. Sim	2. Não	66. Não consta	88. Não se aplica
5. Outras Especificar	1. Sim	2. Não	66. Não consta	88. Não se aplica

5. Tomava algum remédio cronicamente?

1. Sim 2. Não 66. Não consta

6. Teve alguma reação as drogas da PQT?

1. Sim 2. Não 66. Não consta

7. Baciloscopia no momento do diagnóstico

Realizado 1. Sim 2. Não 66. Não consta

7.1. Bacilos típicos 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

7.2. IB: __+ 66. Não consta 88. Não se aplica

7.3. IM: __% 66. Não consta 88. Não se aplica

8. Classificação histopatológica

Realizado 1. Sim 2. Não

8.1. 1. MHI 2. MHT 3. MHD 4. MHV 5. MHDT 6. MHDD 7. MHDV

8. Outros Especificar: _____ 66. Não consta 88. Não se aplica

8.2. Teve reação associada? 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

8.3. Especifique

1. Tipo I 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

2. Tipo II 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

3. Não específica 1. Sim 2. Não

8.4. Baciloscopia (Ridley):

0. Neg 1. 1+ 2. 2+ 3. 3+ 4. 4+ 5. 5+ 6. 6+ 66. Não consta 88. Não se aplica

8.5. Presença de bacilos típicos 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

8.6. Nº Biópsia: _____

Nº Biópsia: _____

Nº Biópsia: _____

9. Mitsuda - Classificação imunológica

Realizado: 1. Sim 2. Não 66. Não consta

- 9.1 1. Negativo - até 3 mm
 2. Positivo (+) 3 – 5 mm
 3. Positivo (++) 5,1 – 10 mm
 4. Positivo (+++) >10 mm
 66. Não consta
 88. Não se aplica

9.2 Ulceração: 1.Sim 2.Não 66. Não consta 88. Não se aplica

10. Teve reação?

1. Sim 2. Não 66. Não consta

10.1 Especifique

1. Tipo I 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 2. Tipo II 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 3. Não especificada 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

10.2. Como foi a reação?

1. Febre 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 2. Dor nas lesões 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 3. Neurite 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 4. Comprometimento 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 Ocular/Visceral
 5. Placas Eritematosas 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 6. Edema de mãos e pés 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 7. Artrite 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 8. Nódulos 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

10.3. Qual foi a duração de cada surto?

1. Semanas e meses 2. Semanas 3. Meses 4. Anos 66. Não consta 88. Não se aplica

10.4. Quando ocorreu a reação?

1. Antes do tratamento: 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica
 2. Durante o tratamento: 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

Especificar o mês durante tratamento: _____

3. Pós-tratamento: 1. Sim 2. Não 66. Não consta 88. Não se aplica

Especificar o mês pós-tratamento: _____

10.5. Como foi tratada a reação?

- | | | | | |
|-------------------|--------|--------|----------------|-------------------|
| 1. Corticoide: | 1. Sim | 2. Não | 66. Não consta | 88. Não se aplica |
| 2. Talidomida: | 1. Sim | 2. Não | 66. Não consta | 88. Não se aplica |
| 3. AINH: | 1. Sim | 2. Não | 66. Não consta | 88. Não se aplica |
| 4. Neurolépticos: | 1. Sim | 2. Não | 66. Não consta | 88. Não se aplica |
| 5. Outros: | 1. Sim | 2. Não | 66. Não consta | 88. Não se aplica |

Especificar: _____

11. Grau de incapacidade no diagnóstico

0. Grau zero 1. Grau 1 2. Grau 2 66. Não consta 77. Não realizado

11.1 Grau de incapacidades no diagnóstico em cada um dos locais abaixo especificados

- | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| 1. Olho Direito | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 2. Olho Esquerdo | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 3. Mão direita | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 4. Mão esquerda | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 5. Pé direito | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 6. Pé esquerdo | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |

12. Grau máximo de incapacidade na ALTA do tratamento

0. Grau zero 1. Grau 1 2. Grau 2 66. Não consta 77. Não realizado

12.1 Grau de incapacidades na ALTA em cada um dos locais abaixo especificados

- | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| 1. Olho Direito | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 2. Olho Esquerdo | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 3. Mão direita | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 4. Mão esquerda | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 5. Pé direito | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |
| 6. Pé esquerdo | 0. Grau 0 | 1. Grau 1 | 2. Grau 2 | 66. ã consta | 77. ã realizado |

MATERIAL COLETADO

- | | | | |
|--------------------|--------|--------|-------------------|
| 1. Mitsuda | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica |
| 2. Swab nasal | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica |
| 3. Sorologia | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica |
| 4. Sangue com EDTA | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica |

ANEXO 3 – FORMULÁRIO III: Entrevista Caso Novo de Hanseníase**Nº Identificação indivíduo****(Etiqueta)****Nº Prontuário****FORMULÁRIO III – ENTREVISTA CASO NOVO de Hanseníase**

1. Data (entrevista): ____ / ____ / ____			
2. Há quanto tempo mora neste endereço: Anos: ____ Meses: ____			
4. Em Rondonópolis/Igarapé-Açu/ Colônia do Prata?			
1. Sim 2. Não88. Não se aplica99. Não sabe informar			
4.1 Anos: ____		Bairro 1: ____	
4.2 Anos: ____		Bairro 2: ____	
5. Em outra cidade?			
1. Sim 2. Não88. Não se aplica99. Não sabe informar			
5.1 Anos: ____		Cidade 1: ____	Estado: ____
5.2 Anos: ____		Cidade 2: ____	Estado: ____
6. Qual o curso mais elevado que o(a) senhor(a) concluiu?			
1. Alfabetização		6. Universidade concluída	
2. Fundamental incompleto		7. Pós-graduação concluída	
3. Fundamental completo (8ª série concluída)		8. Analfabeto	
4. Ensino Médio incompleto		88. Não se aplica	
5. Ensino Médio completo		99. Não sabe informar	
7. Qual sua situação trabalhista no momento?			
7.1. Desempregado	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.2. Empregado	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.3. Autônomo	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.4. Afastado/Lic. Saúde	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.5. Estudante	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.6. Empregador	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.7. Aposen/Pensionista	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
7.8. Outros	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica 99. Não sabe informar
Especificar: ____			
8. A renda familiar é aproximadamente:			
1. Menos que um salário mínimo		5. Mais que 6 salários	
2. De 1 a 2 salários (inclusive)		6. Não tem renda	
3. De 2 a 4 salários (inclusive)		99. Não sabe informar	
4. De 4 a 6 salários (inclusive)			

9. Qual a situação do local onde você mora?

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. Menos que um salário mínimo | 5. Mais que 6 salários |
| 2. De 1 a 2 salários (inclusive) | 6. Não tem renda |
| 3. De 2 a 4 salários (inclusive) | 99. Não sabe informar |
| 4. De 4 a 6 salários (inclusive) | |

10. Sua residência tem água encanada:

- | | | |
|--------|--------|-----------------------|
| 1. Sim | 2. Não | 99. Não sabe informar |
|--------|--------|-----------------------|

11. O esgoto da sua casa é tipo:

- | | | | |
|----------|---------------|-----------------|-----------------------|
| 1. Fossa | 2. Céu aberto | 3. Rede pública | 99. Não sabe informar |
|----------|---------------|-----------------|-----------------------|

12. A casa do(a) senhor(a) tem quantos cômodos (considerar apenas quarto e sala):

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
|-------------------|-----------------------|

13. Na sua residência alguém teve ou tem a mesma doença que o (a) senhor(a)?

- | | | |
|--------|--------|-----------------------|
| 1. Sim | 2. Não | 99. Não sabe informar |
|--------|--------|-----------------------|

13.1 Quando foi diagnosticado e tratado?

Ano _____ 88. Não se aplica 99. Não sabe informar

13.2 Fez o tratamento completo?

- | | | | |
|--------|--------|-------------------|-----------------------|
| 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
|--------|--------|-------------------|-----------------------|

13.3 E qual o esquema terapêutico?

- | | | | |
|-----------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| 1. PQT/PB | 2. PQT/MB | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 3. Outros Especificar _____ | | | |

14. Nos últimos 10 anos conviveu com alguém fora da sua casa com a mesma doença?

- | | | |
|--------|--------|-----------------------|
| 1. Sim | 2. Não | 99. Não sabe informar |
|--------|--------|-----------------------|

14.1

- | | | | | |
|---------------|--------|--------|-------------------|-----------------------|
| 1. Filho(a) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 2. Esposo(a) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 3. Irmão(ã) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 4. Avô (ó) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 5. Tio(a) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 6. Pai | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 7. Mãe | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 8. Cunhado(a) | 1. Sim | 2. Não | 88. Não se aplica | 99. Não sabe informar |
| 9. Outro | | | | |

Outro especificar:

15. Tem outra doença?

1. Sim 2. Não 99. Não sabe informar

15.1 Qual?

1. Diabetes	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica
2. Reumáticas	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica
3. Cardiovasculares	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica
4. Gastrointestinais	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica
5. Outras	1. Sim	2. Não	88. Não se aplica

Especificar**16. Há quanto tempo notou o aparecimento dos primeiros sinais ou sintomas (manchas, caroços, dormência, obstrução nasal)?**

Anos _____ Meses _____ 99. Não sabe informar

17. Morfologia das lesões:

1. Manchas hipocrômicas (lesões não elevadas esbranquiçadas)	1. Sim	2. Não
2. Áreas referidas hipo/anestésicas (excluir palmas, plantas e olhos)	1. Sim	2. Não
3. Placas (lesões planas com tamanho igual ou maior que 1cm)	1. Sim	2. Não
4. Pápulas (pequenas elevações superficiais medindo até 0,9cm)	1. Sim	2. Não
5. Nódulos (lesões palpáveis em profundidade de tamanho igual ou maior que 1cm)	1. Sim	2. Não
6. Infiltração Difusa (reservado só para casos na faixa virchowiana)	1. Sim	2. Não
7. Espessamento neural	1. Sim	2. Não
8. Obstrução nasal	1. Sim	2. Não

18. Número de lesões de pele

1. Uma 3. Três 5. Cinco
2. Duas 4. Quatro 6. Mais que cinco 7. Infiltrações

19. Delimitação das lesões (ver os bordos das lesões visíveis e assinalar)

1. Bem delimitadas 2. Mal delimitadas 3. Bem e mal delimitadas 88. Não se aplica

20. Localização das lesões/infiltração:

20.1 Cabeça/Pescoço	1. Sim	2. Não
20.2 Tronco	1. Sim	2. Não
20.3 Difusas	1. Sim	2. Não
20.4 Membros: MSE	1. Sim	2. Não
MSD	1. Sim	2. Não
MIE	1. Sim	2. Não
MID	1. Sim	2. Não

21. Modo de aparecimento da lesão inicial:

1. Abrupto (hs ou alguns dias)
2. Insidioso (semanas, meses ou anos)
99. Não sabe informar

22. Classificação Clínica Ridley-Joppling:

1. MHI 2. MHT 3. MHDT 4. MHDD 5. MHDV 6. MHV 7. Neural Puro
77. Não realizado

23. Classificação Clínica Madri:

1. MHI 2. MHT 3. MHD 4. MHV 77. Não realizado

24. Classificação Clínica Operacional:

1. PB 2. MB 77. Não realizado

25. Está em reação:

1. Tipo I 3. Não especificada
2. Tipo II 4. Tipo I e Tipo II 88. Não se aplica

26. Como é a reação?

1. Olho Direito	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado
2. Olho Esquer	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado
3. Mão direita	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado
4. Mão esquer	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado
5. Pé direito	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado
6. Pé esquerdo	0. Grau Zero	1. Grau 1	2. Grau 2	77. não realizado

MATERIAL COLETADO

1. Mitsuda	1. Sim	2. Não
2. Swab nasal	1. Sim	2. Não
3. Sorologia	1. Sim	2. Não
4. Sangue com EDTA	1. Sim	2. Não
5. Biopsia emformol	1. Sim	2. Não
6. Biopsia em RNA later	1. Sim	2. Não
7. Baciloscopia	1. Sim	2. Não

ANEXO 4 - Termo de consentimento Livre e Esclarecido**Termo de consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, _____ recebi informações para a participação voluntária do estudo “Caracterização epidemiológica e clínica e avaliação de estratégias de intervenção em duas áreas endêmicas de hanseníase” como indivíduo não doente. Este estudo tem como objetivo a melhor compreensão da hanseníase e ajudar a esclarecer as causas da manutenção da doença nessas áreas, e assim propondo estratégias para o seu controle. Recebi informação dos pesquisadores que, uma vez que tenho contato com uma pessoa doente, esta avaliação também faz parte da rotina do serviço de saúde para o programa de controle da doença.

Para esta participação me submeterei a:

- A) Exame clínico com médico especializado em hanseníase;
- B) Exame para avaliação da resposta do meu organismo a bactéria que causa a hanseníase por meio da injeção do material do teste na pele do braço (teste de Mitsuda), o qual já é usado na rotina para melhor diagnóstico da doença.
- C) Coleta de amostras para exames de laboratórios:
 - 1) Coleta de secreção do nariz com cotonete para avaliar se a bactéria que causa a hanseníase está presente nesse local.
 - 2) Coleta de 15ml de sangue para avaliar se o meu organismo reage contra a bactéria, produzindo anticorpos e para avaliar as características genéticas (DNA) que levam a pessoa a ter hanseníase.

Compreendi que posso livremente recusar-me a participar, retirar ou interromper minha participação a qualquer momento. Entendi que a participação é voluntária e a recusa em participar, sem necessidade de justificar minha decisão, não trará qualquer consequência ao meu atendimento e tratamento.

Afirmo que entendi que o meu nome não será revelado, assim como não serei identificado em nenhuma publicação que possa resultar desse estudo. Entendo que não terei despesas e não receberei qualquer benefício material por participar do estudo.

Fui informado que posso receber qualquer tipo de explicação do pesquisador responsável e que terei acesso aos resultados se assim o desejar. Receberei uma cópia deste consentimento informado e outra cópia será arquivada.

Declaro também que fui informado que o material coletado será armazenado e que caso necessite ser utilizado em nova pesquisa serei comunicado para nova autorização.

Devidamente informado e esclarecido, manifesto aqui meu consentimento em participar do estudo.

_____, _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável legal do paciente

Assinatura do participante

Marcos da Cunha Lopes Virmond – Pesquisador Responsável

Instituto Lauro de Souza Lima

Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros km 225-226

CEP: 17034-971 Bauru – São Paulo

Telefone: (14) 3103-5855 ou 3103-5856