

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE

WALQUÍRIA DO NASCIMENTO SILVA

**ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS E ANÁLISE ESPACIAL DA
HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA MA**

São Luís

2018

WALQUÍRIA DO NASCIMENTO SILVA

**ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS E ANÁLISE ESPACIAL DA
HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA - MA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Epidemiologia Clínica e Promoção da Saúde

Área de concentração: Saúde de Populações

Orientador: Prof. Dr. Antônio Rafael da Silva

Coorientadora: Prof. Dra. Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves

São Luís

2018

WALQUÍRIA DO NASCIMENTO SILVA

ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E ANÁLISE ESPACIAL DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA - MA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Epidemiologia Clínica e Promoção da Saúde

Área de concentração: Saúde de Populações

Orientador: Prof. Dr. Antônio Rafael da Silva

Coorientadora: Prof. Dra. Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves

Data de Aprovação:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Rafael da Silva
Orientador
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dra. Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves
Coorientadora
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dr. Ivan Abreu Figueiredo
Examinador Externo
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dr. Sílvio Gomes Monteiro
Examinador Externo
Universidade CEUMA

Prof. Dr. José Aquino Júnior
Examinador Interno
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dedico aos meus pais, Rubens e Elizabeth, por acreditarem e pelo apoio frente às minhas decisões.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pelo presente da vida e por estar sempre permitindo que meus sonhos se realizem.

Aos meus pais Rubens e Elizabeth pelo apoio sempre e pela credibilidade na realização do sonho de me tornar mestre.

Aos meus irmãos Walkelle, Durval Neto e Leonardo.

Ao meu orientador professor Antônio Rafael, que abraçou comigo esta causa e permitiu que esse trabalho fosse realizado. Agradeço também por seus ensinamentos, dedicação, paciência e exemplo profissional.

A professora Eloísa da Graça, pela coorientação, paciência, apoio, dedicação e por repassar seu conhecimento.

Aos professores Zulimar Márita e José Aquino, pelo apoio, conhecimentos repassados e por me acolherem tão bem no mestrado em saúde ambiente ainda quando aluna especial.

Aos professores Silvio Monteiro e Ivan Figueiredo por disponibilizarem do seu tempo precioso e contribuírem com esse estudo.

Ao NEPA (Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais) em especial a pessoa do Marco Aurélio pela paciência, apoio e dedicação.

A todos os amigos da turma 13 do mestrado em saúde ambiente.

A todos os funcionários do mestrado que no decorrer do tempo se tornaram amigos (Néia, Carol, Regycléia, Francinaura, André, Cléo e Anderson).

OBRIGADA!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quadro de detecção e prevalência de hanseníase no Maranhão.....	14
Figura 2 – Lesão Forma Clínica Indeterminada	19
Figura 3– Lesão Forma Clínica tuberculóide.....	20
Figura 4 – Lesão Forma Clínica tuberculóide.....	20
Figura 5 – Lesão Forma Clínica Virchowiana.....	21
Figura 6 – Lesão Forma Clínica Virchowiana.....	22
Figura 7 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline.....	22
Figura 8 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline.....	23
Figura 9 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline.....	23
Figura 10 – Localização do municio do Lago da Pedra, Maranhão.	30
Figura 11 - Localização Unidades Básicas de Saúde de Lago da Pedra, Maranhão	31
Figura 12 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em adultos no município de Lago da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016.	39
Figura 13 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em menos de 15 anos no município de Lago da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016.	40
Figura 14– População menores de 15 anos do município de Lago da Pedra, Maranhão.....	45
Figura 15 – População ≥ 15 - 59 anos do município de Lago da Pedra, Maranhão.	46
Figura 16 – Casos ativos de Hanseníase na zona urbana do município de Lago da Pedra, Maranhão,2016 e 2017.....	47
Figura 17– Casos ativos de Hanseníase zona rural em Lago da Pedra, Maranhão 2016 e 2017.	49
Figura 18 - Média de Moradores por domicílio e casos de Hanseníase.	50
Figura 19 – Renda, população e casos de Hanseníase moradores zona urbana.....	51
Figura 20 - Renda da população e casos de hanseníase moradores zona rural.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação Operacional segundo OMS.	19
Quadro 2 – Classificação da avaliação do grau de incapacidade física.	25
Quadro 3 – Esquema terapêutico paucibacilar: 6 cartelas (duração 6 meses).	28
Quadro 4 – Esquema terapêutico multibacilar: 12 cartelas (duração 12 meses).	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil demográfico dos pacientes com hanseníase de 2001 a 2016, município de Lago da Pedra - MA.....	35
Tabela 2 – Frequência dos casos de hanseníase durante o período de 2001 a 2016 no município de Lago da Pedra - MA.....	36
Tabela 3 – Dados dos pacientes com hanseníase, 2001 a 2016, Lago da Pedra - MA.....	37
Tabela 4 – Distribuição dos casos de hanseníase de 2001 a 2016 de acordo com a classificação operacional no município de Lago da Pedra - MA.	38
Tabela 5 – Coeficiente de detecção e índice de redução por faixa etária dos casos de hanseníase no município de Lago da Pedra - MA, 2001 e 2016.....	41
Tabela 6 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com a faixa etária e sexo Lago da Pedra, 2001 a 2016.	42
Tabela 7 – Distribuição dos casos de hanseníase faixa etária e classificação operacional Lago da Pedra, 2001 a 2016.	42
Tabela 8 – Distribuição dos casos de hanseníase faixa etária e forma clínica Lago da Pedra, de 2001 a 2016.....	43
Tabela 9 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com o sexo e a classificação operacional no município de Lago da Pedra, período de 2001 a 2016.....	44
Tabela 10 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com o sexo e a forma clínica Lago da Pedra, 2001 a 2016.	44

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em adultos no município de Lago da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016. 39
- Gráfico 2 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em menos de 15 anos no município de Lago da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016. 40

LISTA DE SIGLAS

CREDIP	- Centro de Referência de Doenças Infecciosas e Parasitárias
CONEP	- Comissão Nacional de Ética e Pesquisa
CNS	- Conselho Nacional de Saúde
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMESC	- Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
MB	- Multibacilar
NEPA	- Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PB	- Paucibacilar
PCNH	- Programa Nacional de Controle de Hanseníase
PQT	- Poliquimioterapia
SES	- Secretaria Estadual de Saúde
SEMUS	- Secretaria Municipal de Saúde
SIG	- Sistema de Informação Geográfica
SINAN	- Sistema de Informação de Agravos Notificação
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UFMA	- Universidade Federal do Maranhão

SILVA, N.S. **Aspectos clínico, epidemiológico e análise espacial da hanseníase no município de Lago da Pedra – MA. 2018.** 71f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Programa de Pós - graduação em Saúde e Ambiente, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2018.

RESUMO

Introdução: A hanseníase, conhecida desde os tempos bíblicos como lepra, é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium leprae*, tem evolução crônica que se manifesta, principalmente, por lesões cutâneas com diminuição de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil. O Maranhão foi o Estado brasileiro com maior número de casos novos de hanseníase em 2014 (3.632) o que o classifica como hiperendêmico. **Objetivo:** Descrever os aspectos clínicos-epidemiológicos e espacialização da hanseníase em Lago da Pedra, Maranhão, Brasil no período de 2001 a 2016. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo com abordagem descritiva, análise do contexto ambiental e distribuição geográfica em saúde. Foram incluídos na pesquisa todos os pacientes cadastrados no Programa de Controle de Hanseníase do referido município no período de 2001 a 2016. O Georreferenciamento da zona urbana e zona rural foi realizado com utilização do GPS Garmin eTrex® 10, totalizando a coleta de 17 pontos geográficos onde estão localizadas todas as unidades básicas de saúde. **Resultados:** Notou-se que a maioria dos pacientes eram do sexo masculino (57,9%) e que a classificação operacional com maior frequência foi a multibacilar (58,1%), apresentando maior associação entre adultos jovens com idade entre 20 e 59 anos (65,1%) e as formas clínicas com maior diagnóstico foram as formas indeterminada (30,9%) e dimorfa (44,2%). Houve aumento cerca de 25 vezes do coeficiente de detecção de adultos em relação a menores de 15 anos. No decorrer dos anos o coeficiente de detecção médio foi 159,8 casos por 100 mil habitantes em adultos e média de 14,3 casos por 100 mil habitantes em menores de 15 anos. A espacialização dos casos ativos mostrou uma correlação entre as variáveis sociodemográficas e socioambientais e a manutenção da hanseníase. **Conclusão:** O estudo mostra a importância de estudar variáveis socioambientais e a hanseníase, o alto índice de detecção na população geral na cidade de Lago da Pedra chama atenção para epidemia da doença e desperta a necessidade de mais estudos na região.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico. Hanseníase. Distribuição Espacial.

SILVA, N.S. **Aspectos clínico, epidemiológico e análise espacial da hanseníase no município de Lago da Pedra – MA.** 2018. 71f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2018.

ABSTRACT

Introduction: Hansen's Disease, known since biblical times as leprosy, is an infectious disease caused by *Mycobacterium leprae* which has a chronic evolution manifested mainly by cutaneous lesions with diminished thermal, painful and tactile sensitivity. Maranhão was the Brazilian state with the highest number of new cases of leprosy in 2014 (3,632), whose fact classifies it as hyperendemic. **Objective:** To describe the clinical-epidemiological aspects and spatialization of leprosy in Lago da Pedra, Maranhão, Brazil from 2001 to 2016. **Methodology:** This is a quantitative and retrospective study with a descriptive approach, analysis of the environmental context and geographical distribution in health. All the patients enrolled in the Hansen's Disease Control Program of this municipality, from 2001 to 2016, were included in the study. The georeferencing of the urban area and rural area was performed through Garmin eTrex® 10 GPS, totaling the collection of 17 geographical points where all the basic health units are located. **Results:** The majority of the patients were male (57.9%) and the most frequent operational classification was multibacillary (58.1%), with a higher association among young adults aged 20-59 (65.1%) and the clinical form with the highest diagnosis was the dimorphic form (72.9%) followed by the indeterminate form in children under 15 years old (58.0%). Over the years, the average detection coefficient was 159.8 cases per 100 million inhabitants in adults and an average of 14.3 cases per 100,000 inhabitants under the age of 15 years. **Conclusions:** This research discusses the importance of studying socioenvironmental variables and Hansen's Disease. The high index of detection among the inhabitants of Lago da Pedra calls attention to the epidemic of the disease and draws our attention to the need of more studies in such region.

Keywords: Epidemiological profile. Leprosy. Spatial distribution.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	16
2.1 Geral	16
2.2 Específicos	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 Breve Histórico da hanseníase no Brasil	17
3.2 Classificação Operacional	18
3.3 Formas Clínicas e Reações hansênicas	19
3.4 Classificação de incapacidades físicas e complicações da hanseníase. ..	24
3.5 Diagnóstico e Tratamento	27
4 METODOLOGIA	29
4.1 Tipo de pesquisa	29
4.2 Local da pesquisa	29
4.3 Sujeitos e período da pesquisa	31
4.4 Instrumentos de coleta e análise dos dados	31
4.5 Análise Espacial e Geoprocessamento Aplicado a Saúde	32
4.6 Aspectos Éticos	34
5 RESULTADOS	35
5.1 Apresentação dos dados	35
5.2 Estudo Estatístico	41
6 ANÁLISE ESPACIAL E SOCIOAMBIENTAL HANSENÍASE EM LAGO DA PEDRA	45
7 DISCUSSÃO	53
8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	60
9 CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	69

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada por um bacilo capaz de infectar grande número de indivíduos (alta infectividade), embora poucos adoeçam (baixa patogenicidade). Essas propriedades não ocorrem em função apenas das características intrínsecas do agente etiológico, mas dependem, sobretudo, da relação com o hospedeiro e o grau de endemicidade do meio. A hanseníase parece ser uma das mais antigas doenças que acomete o homem. Até pouco tempo motivo de estigma e exclusão, a doença tem obtido avanços consideráveis, entre os quais a eficácia do tratamento capaz de curar a totalidade dos casos (BRASIL, 2014).

Baseado no contexto histórico, presume-se que nenhuma outra doença causou tanto estigma e exclusão social como a hanseníase, devido as associações com castigos, impurezas e pecados. A falta de conhecimento sobre a doença, o medo e o receio dos portadores são sentimentos que podem retardar a busca do tratamento (CARRIJO, 2014).

O agente etiológico da hanseníase é o *Mycobacterium leprae*, transmitido por contato íntimo e prolongado com pessoas portadoras de formas bacilíferas ainda não tratadas. Os lugares com elevada concentração de pessoas são mais propícios ao contágio; no entanto, existem fatores individuais que favorecem a infecção dos pacientes expostos tais como o perfil imunológico, o diagnóstico e tratamento precoce e as condições socioeconômicas e demográficas (LEITE *et al.*, 2009).

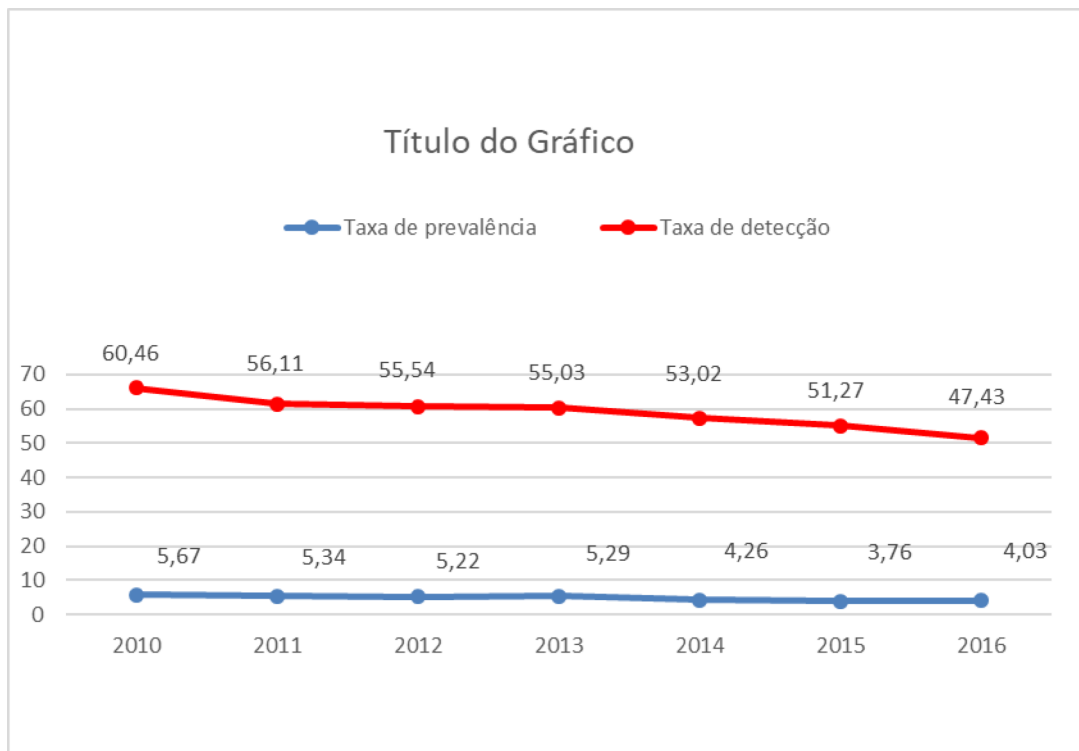
Em regiões de clima temperado e tropical, a hanseníase apresenta altas taxas de detecção. O Brasil mantém nas últimas décadas a situação mais desfavorável da América, como apontam os boletins epidemiológicos. Estudos realizados no período de 2001 e 2014, demonstram que a hanseníase entre os brasileiros é um problema de saúde pública, associado na maioria das vezes a condições desfavoráveis tais como: padrões sanitários, ambientais, biológicos e econômicos (AQUINO *et al.*, 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), mostra que o Brasil é o segundo país em prevalência de hanseníase no mundo, com 33.303 casos novos e coeficiente de detecção (17,17/100.000 habitantes). Estudos epidemiológicos realizados na Região Nordeste mostraram que, mesmo com a intensificação das

ações de controle da doença, são muitos os municípios que ainda não cumpriram as metas estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH). (OLIVEIRA, 2013).

O Maranhão foi o Estado brasileiro com maior número de casos novos de hanseníase em 2014 (3.632) e o terceiro com os maiores coeficientes de prevalência (4,26/10.000 habitantes) e detecção geral (53,02/100.000 habitantes). Em relação aos casos novos em menores de 15 anos, o Estado apresentou, no mesmo ano, um coeficiente de detecção três vezes superior à média do País, com 16,73/100.000 habitantes (BRASIL, 2017).

Figura 1 – Quadro de detecção e prevalência de hanseníase no Maranhão



Fonte: SINAN/SVS-MS

Segundo informações da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (SES/MA), no município de Lago da Pedra, de 2010 a 2015, foram registrados 36, 45, 78, 43, 50 e 41 casos novos de hanseníase, incluindo as formas multibacilar e paucibacilar. O município obteve nos últimos dois anos (2014 e 2015) coeficiente de detecção de 103,07 e 45,35/ 100.000 habitantes. Chama a atenção o contingente de

peças menores de 15 anos coeficiente de detecção (26,44 / 10.000 habitantes) (BRASIL, 2015).

A meta da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão SES/MA é de controle da incidência até 2018, tendo como principais estratégias o apoio de pesquisas locais e ações junto aos diversos serviços de atenção básica e controle da hanseníase. Estudos realizados no Maranhão mostram altas taxas de prevalência na população menor de 15 anos. Na população geral as formas clínicas mais prevalentes são as multibacilares (OLIVEIRA, 2013; SILVA *et al.*, 2012).

Diferentes estudos não definem o perfil socioeconômico e demográfico dos indivíduos portadores de hanseníase e a evolução terapêutica relacionados com questões ambientais e espaço geográfico. Em geral, existem falhas no tratamento tanto de pessoas com diagnóstico de formas Paucibacilares (PB) quanto de formas Multibacilares (MB). Estudos até aqui em nosso estado, mostram que muitos pacientes cumpriram apenas 1/3 do tempo do tratamento proposto (MENDONÇA, 2012).

Considerando a situação da hanseníase no Maranhão, torna-se importante compreender as questões socioeconômicas e ambientais determinantes para a elevada incidência da doença identificar as formas mais eficazes de controle. As características hiperendêmicas do município de Lago da Pedra-MA justificam o desenvolvimento do estudo proposto, que tem por objetivo identificar os fatores que influenciam na prevalência e incidência dessa doença.

Parte-se da hipótese que a distribuição dos casos de hanseníase ocorre de forma heterogênea no município de Lago da Pedra e que há possível relação dessa doença com as características socioeconômicas do município. Espera-se que este estudo possa contribuir para um olhar mais atento às medidas de prevenção e controle da hanseníase, minimizar as complicações da doença, melhorar os serviços oferecidos, fortalecer o vínculo entre profissionais de saúde e pacientes e garantir a integralidade da assistência ao agravado.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Descrever os aspectos clínicos-epidemiológicos e espacialização da hanseníase em Lago da Pedra, Maranhão, Brasil no período de 2001 a 2016.

2.2 Específicos

- a) Caracterizar o perfil demográfico e clínico da hanseníase;
- b) Determinar o coeficiente de detecção da hanseníase no município;
- c) Mapear os casos de hanseníase correlacionando-o a fatores socioeconômicos e ambientais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Breve Histórico da hanseníase no Brasil

A hanseníase, conhecida desde os tempos bíblicos como lepra, é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica que se manifesta, principalmente, por lesões cutâneas com diminuição de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil (ANDRADE, 1996; JOPLING; MCDUGALL 1991; BRASIL, 1989).

Foi o médico norueguês Gerhard Armauer Hansen, pesquisador sobre o tema, que identificou, em 1873, este bacilo como o causador da lepra, a qual teve seu nome trocado para hanseníase em homenagem ao seu descobridor. A hanseníase, amplamente conhecida pela designação de lepra, parece ser uma das mais antigas doenças que acomete o homem e acredita-se que seja originária da Ásia (TALHARI; NEVES, 1997).

Na Idade Média, a hanseníase manteve alta prevalência na Europa e no Oriente Médio. O Concílio de Lyon ocorrido no ano de 585 estabeleceu o isolamento do doente da população sadia. Em alguns locais, esta medida foi bastante rigorosa e incluía a realização de um ofício religioso em intenção do doente, semelhante ao ofício dos mortos, após o qual ele era excluído da comunidade, passando a residir em locais especialmente reservados para esse fim (ANDRADE, 1996).

O doente era ainda obrigado a usar vestimentas características que o identificavam como tal e fazer soar uma sineta ou matraca para avisar os sadios de sua aproximação (FOSS, 1999; GOMES, 2000)

A partir do século XII, surgiram as primeiras ordens religiosas dedicadas a prestar cuidados aos doentes de hanseníase, com a criação de asilos que chegaram a cerca de dezenove mil no continente europeu. O declínio desta doença na Europa foi gradual, tendo se iniciado a partir do século XVII. Por volta de 1870, a doença já havia praticamente desaparecido de quase todos os países da Europa e a causa mais provável deste desaparecimento foi a melhoria das condições socioeconômicas. (AQUINO *et al.*, 2003).

No Brasil, os primeiros casos foram notificados em 1600, na cidade do Rio de Janeiro. As primeiras iniciativas do Governo Colonial só foram tomadas dois séculos depois, com a regulamentação do combate à doença, por ordem de D. João

VI, entretanto, as ações de controle limitaram-se à construção de leprosários e a uma assistência precária aos doentes (TALHARI; NEVES, 1997).

No ano de 1897, em outubro, ocorre a 1ª Conferência Internacional da Lepra, realizada em Berlim. Mas, apenas em março de 1904, foi emitido um decreto 5.156 reformulando a Saúde Pública Federal, tornando obrigatória a notificação dos leprosos para efeito do seu isolamento domiciliar, elaborado por Oswaldo Cruz (EIDT, 2004).

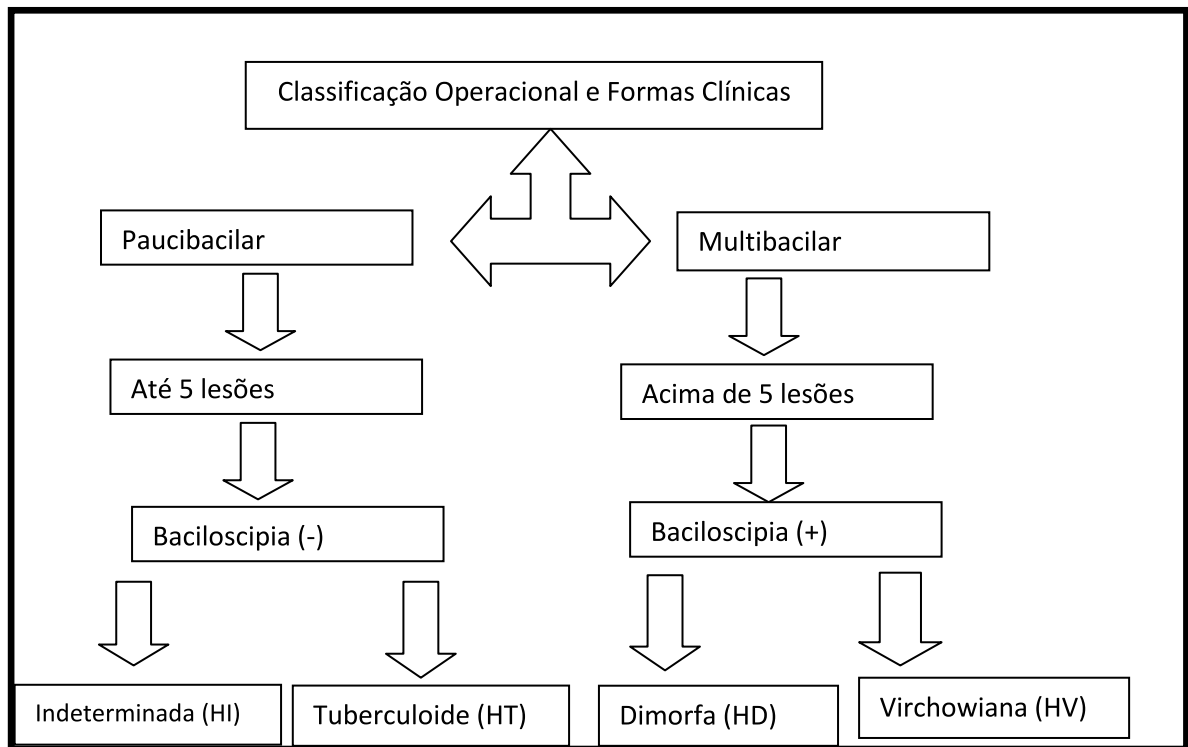
Entre outras doenças infecciosas, a hanseníase serviu como um dos mais importantes pontos de referência para a grande polêmica sobre a unicausalidade ou multicausalidade das doenças em geral. A influência dos experimentos de Pasteur foi decisiva para que a idéia da unicausalidade, através de um agente patogênico externo (um microorganismo), fosse vitoriosa. Procurava-se nesta época um agente intermediário, um vetor, que explicasse o contágio da mesma forma que o mosquito da febre amarela (AQUINO *et al.*, 2003).

Acredita-se que no estado do Maranhão foram os colonos europeus e africanos que introduziram a hanseníase. De acordo com o médico Nina Rodrigues o estado do Maranhão possuía uma região compreendida como zona hanseniana (a região dos rios Pindaré, Mearim, Grajaú, Munim e Itapecuru Mirim); em seguida, identificou também focos principais que englobavam a ilha de São Luís, Rosário, Viana e São Luís Gonzaga (FONSECA, 1983; SILVA *et al.*, 2012).

3.2 Classificação Operacional

A classificação operacional da hanseníase, visando ao tratamento com poliquimioterapia - PQT, é baseada no número de lesões cutâneas, de acordo com os seguintes critérios abaixo descritos pelo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017):

Quadro 1 – Classificação Operacional segundo OMS.



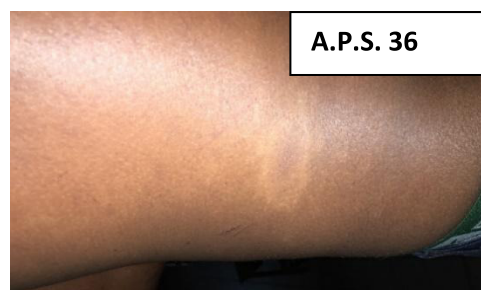
Fonte: Elaborado pela autora.

3.3 Formas Clínicas e Reações hansênicas

As manifestações clínicas da doença estão diretamente relacionadas ao tipo de resposta imunológica ao *Mycobacterium leprae*. Temos então, as seguintes formas clínicas da doença:

Hanseníase Indeterminada: forma inicial, evolui espontaneamente para a cura na maioria dos casos ou evolui para as chamadas formas polarizadas em cerca de 25% dos casos, o que pode ocorrer em 3 a 5 anos. Geralmente, encontra-se apenas uma lesão, de cor mais clara que a pele normal, com distúrbio da sensibilidade, ou áreas circunscritas de pele com aspecto normal e com distúrbio de sensibilidade, podendo ser acompanhadas de alopecia e/ou anidrose. Mais comum em crianças. (Figura 2).

Figura 2 – Lesão Forma Clínica Indeterminada



Hanseníase Tuberculóide: forma mais benigna e localizada, ocorre em pessoas com alta resistência ao bacilo. As lesões são poucas (ou única), de limites bem definidos e um pouco elevados e com ausência de sensibilidade (dormência). Ocorre comprometimento simétrico de troncos nervosos, podendo causar dor, fraqueza e atrofia muscular. Nas lesões e/ou trajetos de nervos pode haver perda total da sensibilidade térmica, tátil e dolorosa, ausência de sudorese e/ou alopecia. Pode ocorrer a formandular infantil, que acomete crianças de 1 a 4 anos, quando há um foco multibacilar no domicílio.

Figura 3– Lesão Forma Clínica tuberculóide



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Figura 4 – Lesão Forma Clínica tuberculóide



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Hanseníase virchowiana (ou lepromatosa): nestes casos a imunidade celular é nula e o bacilo se multiplica muito, levando a um quadro mais grave, com

anestesia dos pés e mãos que favorecem os traumatismos e feridas podendo causar deformidades, atrofia muscular, inchaço das pernas e surgimento de lesões elevadas na pele (nódulos). As lesões cutâneas caracterizam-se por placas infiltradas e nódulos (hansenomas), de coloração eritemato-acastanhada ou ferruginosa que podem se instalar também na mucosa oral. Pode ocorrer infiltração facial com madarose superciliar e ciliar, hansenomas nos pavilhões auriculares, espessamento e acentuação dos sulcos cutâneos. Pode ainda ocorrer acometimento da laringe, com quadro de rouquidão e de órgãos internos (fígado, baço, suprarrenais e testículos), bem como, a hanseníase históide, com predominância de hansenomas com aspecto de quelóides ou fibromas, com grande número de bacilos. (Figuras 5 e 6)

Figura 5 – Lesão Forma Clínica Virchowiana



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Figura 6 – Lesão Forma Clínica Virchowiana



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Hanseníase Dimorfa (ou Borderline): forma intermediária que é resultado de uma imunidade também intermediária, com características clínicas e laboratoriais que podem se aproximar do polo tuberculoide ou virchowiano. O número de lesões cutâneas é maior e apresentam-se como placas, nódulos eritemato acastanhadas, em grande número, com tendência a simetria. As lesões mais características nesta forma clínica são denominadas lesões pré foveolares ou foveolares, elevadas ou não, com áreas centrais deprimidas e aspecto de pele normal, com limites internos nítidos e externos difusos. O acometimento dos nervos é mais extenso podendo ocorrer neurites agudas de grave prognóstico. (Figuras 7,8 e 9).

Figura 7 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline



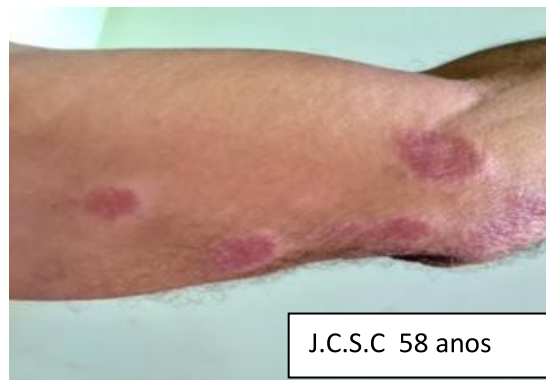
Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Figura 8 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Figura 9 – Lesão Forma Clínica Dimorfa ou Borderline



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Entre as complicações da hanseníase, por sua vez, têm-se os estados reacionais, os quais podem acontecer antes, durante ou mesmo depois da terapia medicamentosa. São mais comuns nos casos MB e consistem em alterações do sistema imunológico que se manifestam por meio de processos inflamatórios agudos e subagudos. Nessas reações as lesões neurológicas se agravam e, conseqüentemente, ocorre o aumento das incapacidades (LIMA; AGUILAR, 2015).

Segundo (BRASIL, 2016b) os estados reacionais ou reações hansênicas (Tipo 1 e 2) são alterações do sistema imunológico, que se exteriorizam como manifestações inflamatórias agudas e subagudas, que podem ocorrer mais fre-

quentemente nos casos MB. As reações podem ocorrer antes do diagnóstico das doenças (às vezes, levando à suspeita diagnóstica de hanseníase); durante ou depois do tratamento com Poliquimioterapia (PQT) e caracterizam-se por:

Reação Tipo 1 ou reação reversa (RR) – aparecimento de novas lesões dermatológicas (manchas ou placas), infiltração, alterações de cor e edema nas lesões antigas, com ou sem espessamento e dor de nervos periféricos (neurite).

Reação Tipo 2 ou Reação de eritema nodoso hansênico (ENH) – a expressão clínica mais frequente é o eritema nodoso hansênico (ENH) – cujo quadro inclui nódulos subcutâneos dolorosos, acompanhados ou não de febre, dores articulares e mal-estar generalizado, com ou sem espessamento e dor nos nervos periféricos (neurite).

3.4 Classificação de incapacidades físicas e complicações da hanseníase.

As incapacidades podem ser de ordem físicas psicológicas e social. A maior causa de estigma relacionada a hanseníase são as incapacidades físicas, fator que marca bastante o paciente acometido pela doença.

Em 1980, a OMS ampliou o conceito de incapacidade proposto por Saad Nagi de 1965, descrito como restrição ou perda da habilidade de realizar ações e atividades no âmbito da normalidade. Esse conceito analisava apenas as questões negativas das condições de saúde em consequência da doença (OMS, 2013).

A classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) traz de forma significativa uma mudança de paradigma por transformar o enfoque negativo da doença em uma abordagem positiva. A CIF (2013) engloba três aspectos para a definição da incapacidade:

1. Resultante da doença (problema de funcionamento ou estrutura do corpo como desvio e perdas significativas)
2. Limitação das atividades (dificuldade para realizar atividades da vida diária incluindo as atividades laborais)
3. Restrição da participação social (problemas que podem aparecer nas situações da vida diária no contexto social e de trabalho)

Incapacidade física isolada: considerou-se incapacidade física isolada, lesões incapacitantes que ocorreram numa única localização, ou seja, só nas mãos, só nos pés ou só nos olhos.

Incapacidade física associada: considerou-se incapacidade física associada, lesões incapacitantes que ocorreram em mais de uma localização, ou seja, mãos e pés, mãos e olhos, pés e olhos, ou mãos, pés e olhos.

Quadro 2 – Classificação da avaliação do grau de incapacidade física.

GRAU	CARACTERÍSTICAS
0	<p>Olhos: Força muscular das pálpebras e sensibilidade da córnea preservadas e conta dedos a 6 metros ou acuidade visual $\geq 0,1$ ou 6:60.</p> <p>Mãos: Força muscular das mãos preservada e sensibilidade palmar: sente o monofilamento 2 g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.</p> <p>Pés: Força muscular dos pés preservada e sensibilidade plantar: sente o monofilamento 2 g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.</p>
1	<p>Olhos: Diminuição da força muscular das pálpebras sem deficiências visíveis e/ou diminuição ou perda da sensibilidade da córnea: resposta demorada ou ausente ao toque do fio dental ou diminuição/ausência do piscar.</p> <p>Mãos: Diminuição da força muscular das mãos sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade palmar: não sente o monofilamento 2 g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.</p> <p>Pés: Diminuição da força muscular dos pés sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade plantar: não sente o monofilamento 2 g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.</p>

2	<p>Olhos: Deficiência(s) visível(eis) causada(s) pela hanseníase, como: lagofalmo; ectrópio. entrópio; triquíase; opacidade corneana central, iridociclite(1) e/ou não conta dedos a 6 metros ou acuidade visual <0,1 ou 6:60, excluídas outras causas.</p> <p>Mãos: Deficiência(s) visível(eis) causada(s) pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, mão caída, contratura, feridas(2) tróficas e/ou traumáticas.</p> <p>Pés: Deficiência(s) visível(eis) causada(s) pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, pé caído, contratura, feridas(2) tróficas e/ou traumáticas.</p>
----------	---

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

As principais complicações da hanseníase, diversas vezes, se confundem com a evolução quadro clínico da doença. Várias delas dependem da resposta imunológicas das pessoas acometidas, outras tem relação com a presença do *M. leprae* nos tecidos e, por fim, algumas das complicações decorrem das lesões neurais características da doença. Existem também complicações indiretas que são decorrentes do bacilo na pele e outros tecidos, como é o caso de pacientes MB com alta carga bacilar podemos citar a rinite hansênica, afrouxamento ou perda dos incisivos superiores, nódulos ou até perfuração na região do palato, triquíase, atrofia irianas e etc. (BRASIL, 2016b).

Um paciente com hanseníase também pode desenvolver um episódio denominado de recidiva que consiste na recorrência da doença após o término do tratamento ela é diagnosticada pelo do aparecimento de novas lesões cutâneas e/ou aumento do número de bacilos. Porém, é muito rara de ocorrer quando o indivíduo faz o tratamento adequadamente, uma vez que, a PQT é eficaz contra a hanseníase (BRASIL, 2016c).

O grau de incapacidade física é determinado a partir da avaliação neurológica dos olhos, mão e pés, por serem estas as áreas com maior frequência de lesão, de diagnóstico simples e com maiores repercussões nas atividades cotidianas do indivíduo (BRASIL, 2016a).

3.5 Diagnóstico e Tratamento

O diagnóstico consiste basicamente na avaliação epidemiológica e clínica feito mediante a observação de lesões cutâneas que em alguns casos podem ocorrer após lesão de nervos, na aparência de uma lesão suspeita é realizado uma anamnese completa com histórico clínico e avaliação dermatoneurológica. A confirmação do diagnóstico é preciso que observe a diminuição ou distúrbio das sensibilidades tátil, termina e dolorosa (OPROMOLLA, 2000).

Considerada a técnica de padrão a baciloscopia complementa o diagnóstico clínico e tem extrema importância na classificação clínica. O exame baciloscópico é de baixo custo e fácil de ser realizado na atenção básica, é negativo nas formas PB e alguns pacientes MB, sendo baciloscopia positiva classifica o caso como MB independentemente do número de lesões cutânea (LASTÓRIA; ABREU, 2012).

Apesar de ser considerado o padrão ouro para diagnóstico de hanseníase o exame histopatológico também é falho, porém geralmente realizado em caso de dúvidas diagnóstica ou na classificação, na ausência de lesões de pele sugestivas e indicado para apoio na elucidação diagnóstica e em pesquisas (BRASIL, 2016c).

De acordo com o estabelecido pelo ministério da saúde o tratamento dos pacientes com Hanseníase, geralmente é feito a nível ambulatorial, na atenção primária à saúde utilizando um conjunto de medicamentos, a poliquimioterapia (PQT), que elimina o bacilo e evita a evolução da enfermidade e por consequência diminui as incapacidades e deformidades por ela originadas (BRASIL, 2016a).

Dentre as estratégias lançadas para o controle da enfermidade, pode-se citar o estabelecimento da Dose Supervisionada, na qual o paciente comparece mensalmente a unidade, recebe a dose supervisionada da poliquimioterapia e realiza a consulta para acompanhamento do caso, recebendo o restante da medicação para dar continuidade em casa, de acordo com os quadros disponíveis no Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2016).

Quadro 3 – Esquema terapêutico paucibacilar: 6 cartelas (duração 6 meses).

ADULTO	Rifampicina (RFM): dose mensal de 600mg (2 cápsulas de 300mg) com administração supervisionada.
	Dapsona (DDS): dose mensal de 100mg supervisionada e dose diária de 100mg autoadministrada.
CRIANÇA	Rifampicina (RFM): dose mensal de 450mg (1 cápsula de 150mg e 1 cápsula de 300mg) com administração supervisionada.
	Dapsona (DDS): dose mensal de 50mg supervisionada e dose diária de 50mg autoadministrada.

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

Quadro 4 – Esquema terapêutico multibacilar: 12 cartelas (duração 12 meses).

ADULTO	Rifampicina (RFM): dose mensal de 600mg (2 cápsulas de 300mg) com administração supervisionada.
	Dapsona (DDS): dose mensal de 100mg supervisionada e uma dose diária de 100mg autoadministrada.
	Clofazimina (CFZ): dose mensal de 300mg (3 cápsulas de 100mg) com administração supervisionada e uma dose diária de 50mg autoadministrada.
CRIANÇA	Rifampicina (RFM): dose mensal de 450mg (1 cápsula de 150mg e 1 cápsula de 300 mg) com administração supervisionada.
	Dapsona (DDS): dose mensal de 50mg supervisionada e uma dose diária de 50mg autoadministrada.
	Clofazimina (CFZ): dose mensal de 150mg (3 cápsulas de 50mg) com administração supervisionada e uma dose de 50mg autoadministrada em dias alternados.

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

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

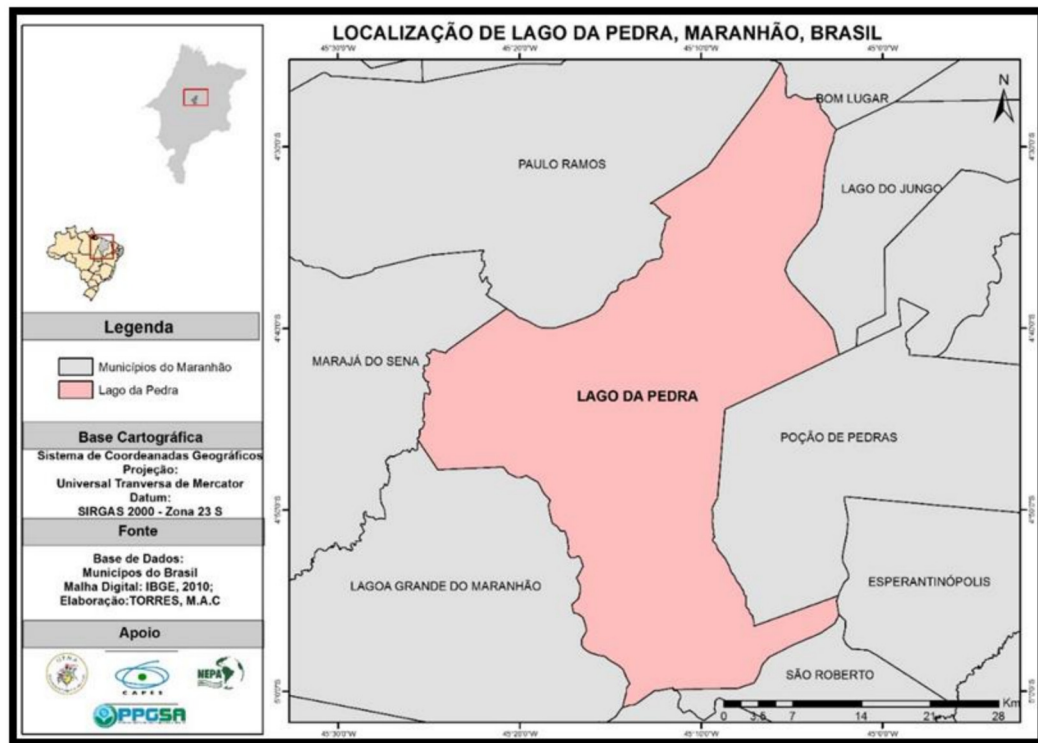
Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo com abordagem descritiva, análise do contexto ambiental e distribuição geográfica em saúde (SILVA *et al.*, 2012; LEOPARDI, 2002).

4.2 Local da pesquisa

O Estado do Maranhão apresenta uma área de 331.935,507 Km², divididos em 05 mesorregiões, 21 microrregiões e 217 municípios e uma população estimada em 6.574.789 pessoas. O clima caracteriza-se por apresentar elevadas temperaturas, com alto índice pluviométrico, pequenas variações anuais e alternância de períodos chuvosos e secos (IBGE, 2010).

De acordo com o Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), o município de Lago da Pedra, MA está localizado na Região dos Imigrantes, aproximadamente a 347 km de São Luís, estado do Maranhão. A região possui clima tropical; o município possui população estimada em 48.992 habitantes e área territorial de 1.240,455 km², dados relatados no último censo no setor urbano e rural (IBGE, 2015).

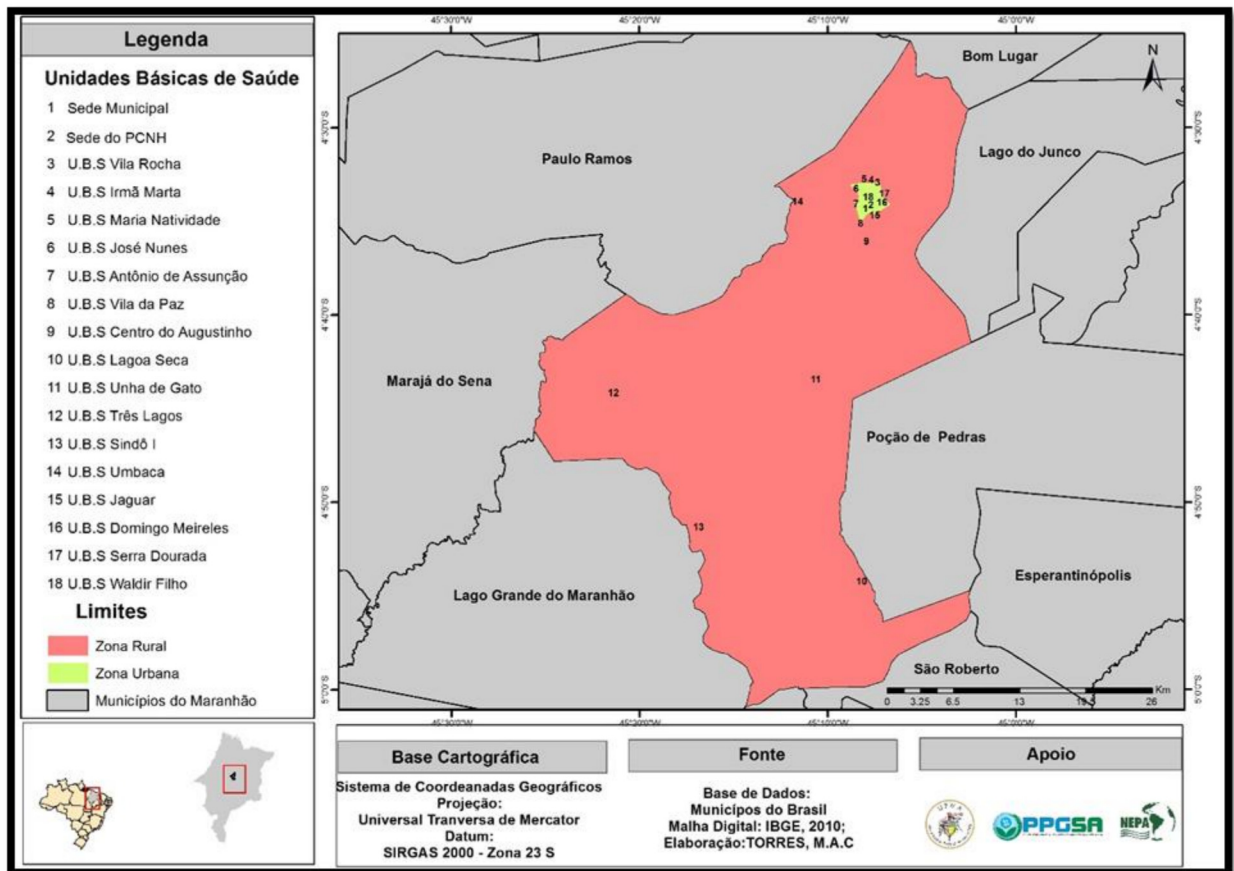
Figura 10 – Localização do municio do Lago da Pedra, Maranhão.



Fonte: IBGE, 2010.

Em relação a estrutura de saúde, o município de Lago da Pedra, possui nível hierárquico 02, ou seja realiza procedimentos de média complexidade e dispõe dos seguintes serviços de saúde: a) Farmácia Popular; b) Centro de Especialidades Odontológicas; c) Unidade de Vigilância em Saúde; d) Centro de Fisioterapia e Terapia Ocupacional; e) Centro de Atenção Psicossocial; f) Hospital de Urgência e Emergência; g) Centro de Especialidades de Saúde; h) 16 Unidades Básicas de Saúde, sendo 10 na área urbana e seis em área rural.

Figura 11 – Localização Unidades Básicas de Saúde de Lago da Pedra, Maranhão



Fonte: IBGE, 2010.

4.3 Sujeitos e período da pesquisa

Foram incluídos na pesquisa dados de todos os pacientes notificados no Programa de Controle de Hanseníase do município, no período de 2001 a 2016.

4.4 Instrumentos de coleta e análise dos dados

Dados demográficos e socioeconômicos (idade, sexo, raça, escolaridade) e clínicos (Classificação operacional, forma clínica, grau de incapacidade) foram coletados a partir de informações cedidas pela Secretaria Estadual de Saúde (SES) e Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) junto ao SINAN (Sistema de Informação de Agravos e Notificação) dos anos de 2001 a 2016.

Os dados foram organizados em figuras e tabelas. Para o cálculo estatístico, foi utilizado o *software* estatístico SPSS versão. 19, admitindo-se um nível de significância de 0,05. Possíveis associações entre a faixa etária e as variáveis sexo, classificação operacional e forma clínica foram testadas de acordo com o teste do Qui-quadrado de independência de Pearson, assim como associações entre o sexo, forma clínica e classificação operacional. O coeficiente de detecção de casos novos por ano, para cada 100.000 habitantes, foi calculado de acordo com metodologia descrita no site do Datasus (2013), considerando a população estimada do município de Lago da Pedra (MA) para cada ano (2001 a 2016) consultada nesta mesma referência. (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqd03.htm>). Durante a pesquisa também foi realizado registro fotográfico para inferência das condições socioambientais do município conforme mosaico em (Anexo B).

4.5 Análise Espacial e Geoprocessamento Aplicado a Saúde

A análise da distribuição espacial das doenças e possíveis determinantes socioambientais entre a população, no espaço e no tempo é um aspecto imprescindível da Epidemiologia e envolve como questões essenciais a população afetada, o local onde ocorreu e o tempo em que ocorreu a doença. O geoprocessamento em saúde teve seu primeiro estudo clássico realizado pelo médico britânico John Snow que, analisando uma epidemia de cólera ocorrida na cidade de Londres, no ano de 1854, fez associações entre o número de mortes por cólera e fornecimento de água por meio de bombas diferentes (SNOW, 1999).

Duas companhias de água diferentes forneciam água encanada às casas de Londres: a Lambeth Company e a Southwark and Vauxhall Company. Uma das companhias, a Lambeth, pegava água do rio Tâmis, antes da entrada de esgoto de Londres, e a outra companhia retirava água depois desse ponto. Essa era a grande oportunidade para ver se a água contaminada pelo esgoto causava a cólera. Snow obteve uma lista das mortes por cólera na cidade com finalidade de descobrir quais casas utilizavam águas de qual companhia, dando início ao contexto da medicina social (SNOW, 1999).

Os resultados foram conclusivos: enquanto em 10 mil casas abastecidas pela Lambeth Company ocorreram 37 mortes, em 10 mil supridas pela Southwark and Vauxhall Company houve 315 mortes. Assim, no decorrer do trabalho de coleta e interpretação dos dados, Snow vai lentamente construindo um dos pontos de maior importância do seu método, que é o de buscar conhecer os fatos em seus aspectos mais íntimos, para então formular uma possível explicação causal para eles. Dessa forma, foi identificada a origem da epidemia mesmo sem conhecer seu agente etiológico (MEDRONHO, 2002).

Essa é uma situação em que a relação espacial entre os dados contribuiu significativamente para o avanço na compreensão do fenômeno, sendo considerado um dos primeiros exemplos da análise espacial. O estudo da variação espacial dos eventos produz um diagnóstico comparativo que pode ser utilizado das seguintes maneiras: indicar os riscos a que a população está exposta, acompanhar a disseminação dos agravos à saúde, fornecer subsídios para explicações causais, definir prioridades de intervenção e avaliar o impacto das intervenções (PEREIRA, 2002).

Entende-se por geoprocessamento o conjunto de técnicas de coleta, tratamento e exibição de informações referenciadas em um determinado espaço geográfico. Destacam-se: sensoriamento remoto, digitalização dos dados, automação de tarefas cartográficas, Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Sistema de Informação Geográfica (SIG).

O georreferenciamento dos eventos de saúde é importante na análise e avaliação de riscos à saúde coletiva, particularmente aqueles relacionados com o meio ambiente e com o perfil socioeconômico da população. Os mapas temáticos são instrumentos poderosos na análise espacial do risco de determinada doença, apresentando os seguintes objetivos: 1. Descrever e permitir a visualização da distribuição espacial do evento; 2. Explorar e sugerir os determinantes locais do evento e os fatores etiológicos desconhecidos que possam ser formulados em termos de hipóteses 3. Apontar associações entre um evento e seus determinantes (NAJAR; MARQUES, 1998).

A utilização do Sistema de Informação Geográfica - SIG em pesquisas na área da saúde oferece diversas possibilidades como estimar uma hipótese ou correlação entre a incidência de uma doença e a relação com as variáveis socioambientais, permitindo a conexão entre saúde e ambiente. No entanto, a

avaliação do pesquisador é imprescindível, pois não há mecanismo automático para a interpretação dos resultados construídos, embora o SIG possa ser utilizado como ambiente de consolidação e análise de grandes bases de dados sobre ambiente e saúde.

O Georreferenciamento da zona urbana e zona rural foi realizado com utilização do GPS Garmin eTrex® 10, totalizando a coleta de 17 pontos geográficos onde estão localizadas todas as unidades básicas de saúde e a sede do Programa de Controle da Hanseníase (PNCH).

O geoprocessamento foi realizado utilizando dados secundários obtidos pelo censo do IBGE (2010), com unidade básica de análise por setores censitários disponíveis no site (<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>) e número de casos ativos de hanseníase por Unidade Básica de Saúde de 2016 a 2017, totalizando 195 casos, sendo 168 Multibacilares e 27 Paucibacilares.

Os dados foram organizados em planilhas do *Microsoft Excel* e definidos pelas variáveis: saneamento e abastecimento; domicílios sem coleta de lixo, domicílios sem banheiro, domicílios sem rede de esgoto geral, domicílios sem abastecimento de água, média de moradores por domicílio, percentual de renda por setor censitário. Estas variáveis foram escolhidas pela capacidade de retratarem o estado socioambiental no município. Para avaliação do risco local foi realizado registro fotográfico e observação do pesquisador.

Os dados coletados foram extraídos com utilização do programa GPS TrackMaker®, transferidos em planilhas para *Microsoft Excel*; a confecção dos mapas foi feita com utilização dos programas *ArcGIS 10.1*, *Google Earth Pro* e *QGIS 2.6.0*. no Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPA).

4.6 Aspectos Éticos

Em cumprimento aos requisitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) o presente estudo faz parte do projeto de pesquisa “ **As Estratégias de Controle da Hanseníase e os Impactos nos Indicadores Epidemiológicos no Maranhão**” aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade CEUMA sob parecer N° 234.767, protocolo: 12700713.9.0000.5084 (ANEXO).

5 RESULTADOS

5.1 Apresentação dos dados

Foram levantados os dados de 1.222 pacientes, sendo possível descrever o perfil epidemiológico e os aspectos clínicos da hanseníase no município de Lago da Pedra do ano de 2001 a 2016. A média de contatos examinados foi de 1,78 com desvio-padrão de 2,361, variando de 0 a 19 contatos. Constatou-se que a faixa etária predominante foi de adultos jovens com idade entre 20 e 59 anos, correspondendo a 65,1%, sendo a maior proporção do sexo masculino (57,9%), e de cor parda (77,6%). Em relação a escolaridade predominaram pacientes com ensino fundamental incompleto, correspondendo a 66,5% (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil sócio-demográfico dos pacientes com hanseníase de 2001 a 2016, município de Lago da Pedra - MA.

VARIÁVEL	N	%
	Total = 1.222	100,0
SEXO		
Feminino	515	42,1
Masculino	707	57,9
FAIXA ETÁRIA		
< 15	100	8,2
15 – 19	79	6,5
20 – 29	227	18,5
30 – 39	187	15,3
40 – 49	197	16,1
50 – 59	184	15,1
≥ 60	248	20,3
COR/ETNIA		
Branca	65	5,3
Preta	37	3,0
Amarela	1	0,1
Parda	948	77,6
Indígena	1	0,1
Ignorado	170	13,9
ESCOLARIDADE		
Não alfabetizados	277	22,7
Ensino Fundamental incompleto	813	66,5
Ensino Fundamental completo	6	0,5
Ensino Médio incompleto	56	4,6
Ensino Médio completo	12	1,0
Educação Superior incompleta	1	0,1
Educação Superior completa	19	1,6
Ignorado	38	3,1

Na tabela 2, descreve-se a frequência de casos da hanseníase no decorrer dos anos estudados. Nota-se que dos anos de 2002 a 2005 houve um aumento em relação a 2001, porém, é importante destacar a constância dos casos nos últimos dez anos, com média de 63,2 casos por ano.

Tabela 2 – Frequência dos casos de hanseníase durante o período de 2001 a 2016 no município de Lago da Pedra - MA.

2001	82	6,7
2002	103	8,4
2003	110	9,0
2004	106	8,7
2005	120	9,8
2006	81	6,6
2007	75	6,1
2008	63	5,2
2009	52	4,3
2010	51	4,2
2011	52	4,3
2012	83	6,8
2013	62	5,1
2014	50	4,1
2015	73	6,0
2016	59	4,8
TOTAL	1222	100,0

O principal modo de entrada de casos novos no sistema de saúde foi em demanda espontânea (87,8%). Considerando a classificação operacional no momento do diagnóstico, a maioria dos pacientes foi classificado como multibacilar (58.1%). A forma clínica dimorfa apareceu de maneira predominante (44,2%), embora a forma clínica indeterminada tenha sido bastante significativa (30,9%). Chama atenção o fato de ter sido feita a baciloscopia de raspado cutâneo de apenas 292 pacientes, sendo 188 amostras negativas e 104 positivas. (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados dos pacientes com hanseníase, 2001 a 2016, Lago da Pedra - MA.

VARIÁVEL	N	%
	TOTAL = 1.222	100,0
MODO DE ENTRADA		
Casos novos (demanda espontânea)	1073	87,8
Transferência de outro município (mesma uf)	22	1,8
Transferência de outro estado	29	2,4
Recidiva	27	2,2
Ignorado	71	5,8
FORMA CLÍNICA		
Indeterminada	377	30,9
Tuberculóide	147	12,0
Dimorfa	540	44,2
Virchowiana	144	11,8
Não classificado	14	1,2
CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL		
Paucibacilar	512	41,9
Multibacilar	710	58,1
BACILOSCOPIA		
Positiva	104	8,5
Negativa	188	15,4
Não realizada	199	16,3
Ignorados	731	59,8

A frequência absoluta de casos de hanseníase dentro da classificação operacional mostra que as formas paucibacilares apresentaram leves flutuações de 2001 a 2016, observando uma tendência à diminuição do número de casos ao longo do período analisado. Em relação aos multibacilares, também classificação multibacilar, também foram observadas flutuações porém, há uma tendência ao aumento do número de casos (tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos casos de hanseníase de 2001 a 2016 de acordo com a classificação operacional no município de Lago da Pedra - MA.

CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL						
ANO	Paucibacilar		Multibacilar		Total	
	N	%	N	%	N	%
2001	37	45,1	45	54,9	82	6,7
2002	64	62,1	39	37,9	103	8,4
2003	56	50,9	54	49,1	110	9,0
2004	43	40,6	63	59,4	106	8,7
2005	61	50,8	59	49,2	120	9,8
2006	47	58,0	34	42,0	81	6,6
2007	33	44,0	42	56,0	75	6,1
2008	25	39,7	38	60,3	63	5,2
2009	13	25,0	39	75,0	52	4,3
2010	16	31,4	35	68,6	51	4,2
2011	18	34,6	34	65,4	52	4,3
2012	36	43,4	47	56,6	83	6,8
2013	24	38,7	38	61,3	62	5,1
2014	17	34,0	33	66,0	50	4,1
2015	17	23,3	56	76,7	73	6,0
2016	5	8,5	54	91,5	59	4,8
TOTAL	512	41,9	710	58,1	1.222	100,0

As figuras 12 e 13 mostram a evolução da hanseníase de 2001 a 2016, considerando-se adultos e < 15 anos de idade. Em 1.122 casos de hanseníase em adultos obteve-se uma detecção média, no período, de 159,8 casos por 100 mil habitantes. Apesar de todos os anos serem considerados hiperendêmicos, os anos de 2001 a 2005 registraram maior número de casos. Comparando-se os dados de 2001 e 2016, constata-se regressão de 36,8% no coeficiente de detecção.

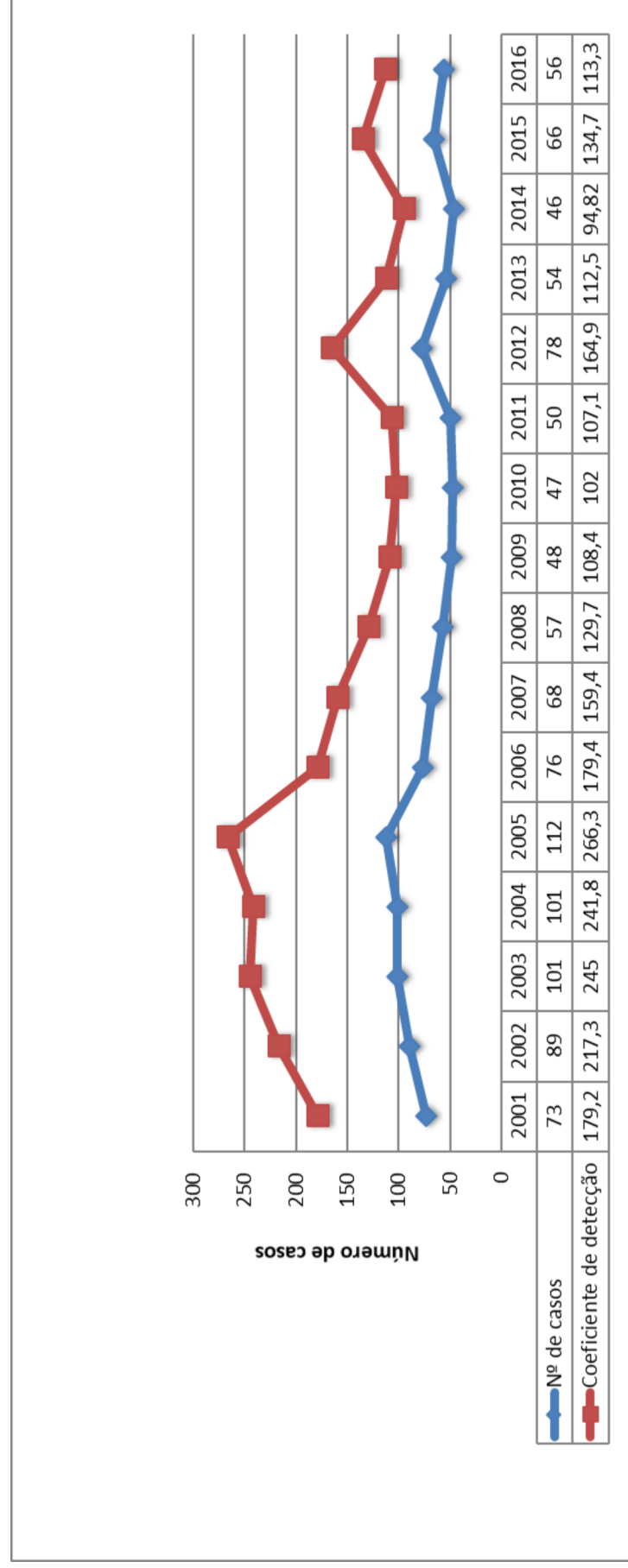


Figura 12 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em adultos no município de Lagoa da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016.

Em relação a hanseníase menores de 15 anos foram notificados 100 casos na série apresentada, comparando-se 2001 com 2016, constatou-se neste segmento populacional, uma redução de 72,5% no coeficiente de detecção.

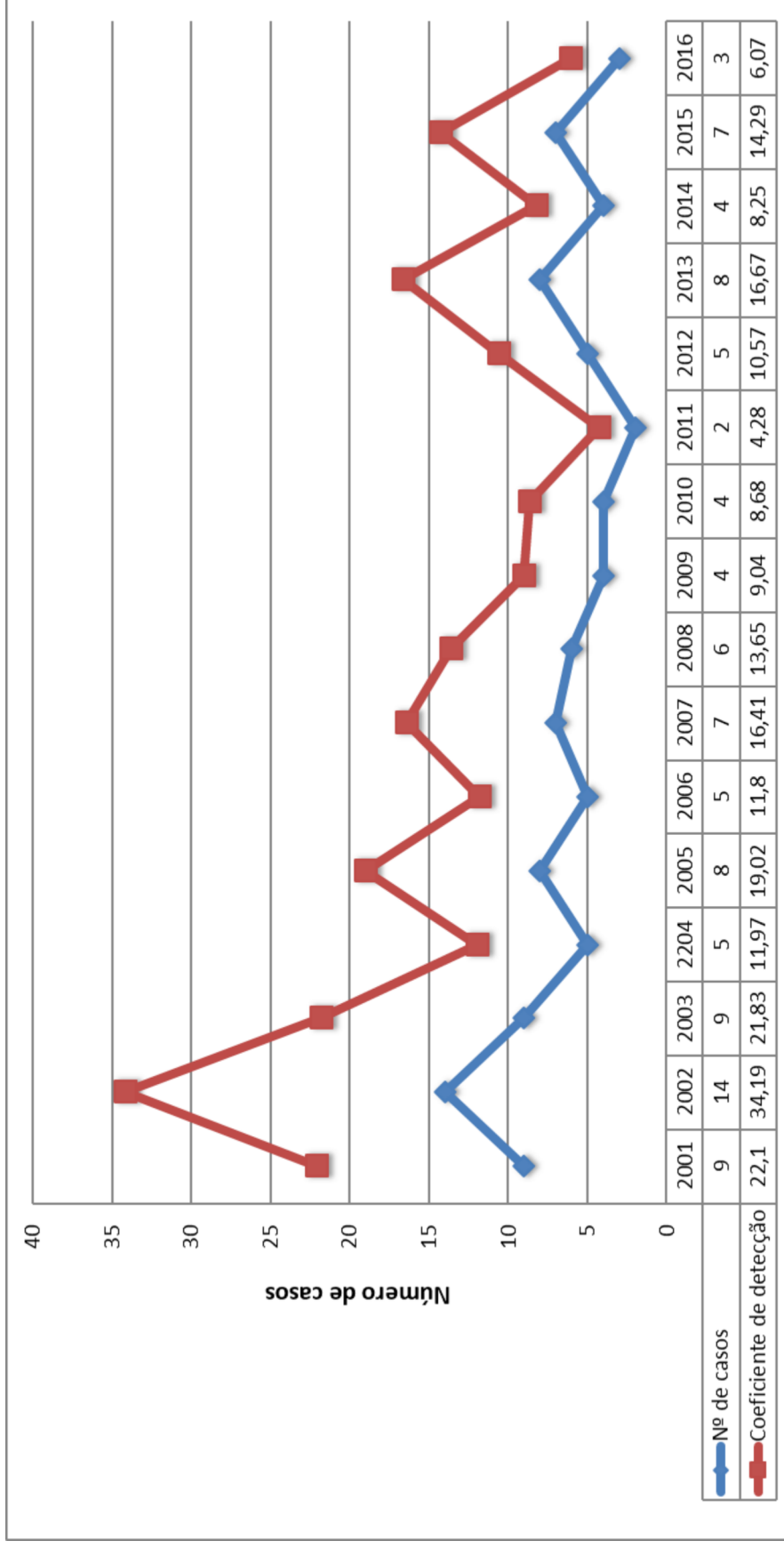


Figura 13 – Evolução do coeficiente de detecção e do número de casos de hanseníase em menores de 15 anos no município de Lagoa da Pedra - MA, no período de 2001 a 2016.

Com base nas figuras 1 e 2 é possível, ainda, constatar que a maior diferença entre os coeficientes em detecção de adultos e menores de 15 anos ocorreu em 2011, com um aumento de cerca de 25 vezes na população adulta em relação aos jovens. Por sua vez, a menor diferença encontrada ocorreu no ano de 2002, diferença de 6,35 vezes.

Houve redução no coeficiente de detecção quando se compara com outros de 2001 e 2016 em todas as faixas etárias, exceto na faixa de 40 a 49 anos, quando se constata um aumento de 9,82%. (Tabela 6)

Tabela 5 – Coeficiente de detecção e índice de redução por faixa etária dos casos de hanseníase no município de Lago da Pedra - MA, 2001 e 2016.

FAIXA ETÁRIA	COEFICIENTE DE DETECÇÃO		REDUÇÃO DO COEFICIENTE DE DETECÇÃO (%)
	2001	2016	
< 15	22,10	6,07	72,53
15 - 19	17,19	2,02	88,25
20 - 29	24,55	16,18	34,09
30 - 39	24,55	22,25	9,37
40 - 49*	22,10	24,27	-
50 - 59	39,28	24,27	38,21
≥ 60	49,10	22,25	54,68
GERAL	201,32	119,34	40,72

*Aumento de 9,82%.

5.2 Estudo Estatístico

A tabela 7 mostra a distribuição dos casos por faixa etária e sexo. Nota-se que em todas as faixas houve predomínio do sexo masculino, sendo que essa proporção aumentou no decorrer dos anos, chegando ao ápice em pacientes com idade igual ou superior a 60 anos. É interessante destacar que, independente do sexo a faixa etária com maior proporção de casos foi de 15 e 19 anos.

Tabela 6 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com a faixa etária e sexo Lago da Pedra, 2001 a 2016.

FAIXA ETÁRIA	Feminino		Masculino		p-valor
	N	%	N	%	
< 15	49	49,0	51	51,0	0,083
15 - 19	24	30,4	55	69,6	
20 - 29	94	41,4	133	58,6	
30 - 39	85	45,5	102	54,5	
40 - 49	90	45,7	107	54,3	
50 - 59	81	44,0	103	56,0	
≥ 60	92	37,1	156	62,9	
TOTAL	515	42,1	707	57,9	

De acordo com o valor de p apresentado na tabela 8 ($p < 0,001$) houve associação estatisticamente significativa entre a faixa etária e a classificação operacional. O teste do Qui-quadrado indicou associações significativas dentro das faixas etárias < 15 anos e ≥ 60 anos. Para os menores de 15 anos, houve maior detecção de casos paucibacilares ($p < 0,001$) e dentro do grupo de maiores ou iguais a 60 anos, a maior detecção foi para multibacilares ($p < 0,001$), ambos com 75%.

Tabela 7 – Distribuição dos casos de hanseníase faixa etária e classificação operacional Lago da Pedra, 2001 a 2016.

FAIXA ETÁRIA	CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL				p-valor
	Paucibacilar		Multibacilar		
	N	%	N	%	
< 15	75	75,0	25	25,0	< 0,001
15 - 19	44	55,7	35	44,3	
20 - 29	108	47,6	119	52,4	
30 - 39	85	45,5	102	54,5	
40 - 49	78	39,6	119	60,4	
50 - 59	60	32,6	124	67,4	
≥ 60	62	25,0	186	75,0	
TOTAL	512	41,9	710	51,1	

A tabela 9 demonstra associação estatisticamente significativa com relação a faixa etária e a forma clínica ($p < 0,01$). O teste do Qui-quadrado indicou associações significativas também dentro das faixas etárias < 15 anos e ≥ 60 anos. Para os menores de 15 anos, houve maior prevalência de casos na forma indeterminada e menor prevalência para a forma virchowiana (58,0% e 4,0%, respectivamente ($p < 0,001$)). Dentro do grupo de maiores ou iguais a 60 anos, a maior prevalência foi para a forma dimorfa e menor para a forma tuberculóide (57,7% e 10,1%, respectivamente ($p < 0,001$)).

Tabela 8 – Distribuição dos casos de hanseníase faixa etária e forma clínica Lago da Pedra, de 2001 a 2016.

FAIXA ETÁRIA	FORMA CLÍNICA											
	Indeterminada		Tuberculóide		Dimorfa		Virchowiana		Não classificado		p-valor	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
< 15	58	58,0	19	19,0	18	18,0	4	4,0	1	1,0		
15 - 19	35	44,3	8	10,1	27	34,2	8	10,1	1	1,3		
20 - 29	84	37,0	26	11,5	94	41,4	23	10,1	0	0,0	< 0,001	
30 - 39	67	35,8	19	10,2	83	44,4	16	8,6	2	1,1		
40 - 49	45	22,8	34	17,3	86	43,7	27	13,7	5	2,5		
50 - 59	49	26,6	16	8,7	89	48,4	27	14,7	3	1,6		
≥ 60	39	15,7	25	10,1	143	57,7	39	15,7	2	0,8		
TOTAL	377	30,9	147	12,0	540	44,2	144	11,8	14	1,2		

Houve associação estatisticamente significativa de casos entre o sexo e a classificação operacional ($p < 0,01$). As formas paucibacilares foram mais prevalentes no sexo feminino (54,8%), enquanto as multibacilares no sexo masculino (67,5%), (Tabela 10).

Tabela 9 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com o sexo e a classificação operacional no município de Lago da Pedra, período de 2001 a 2016.

SEXO	CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL				p-valor
	Paucibacilar		Multibacilar		
	N	%	N	%	
FEMININO	282	54,8	233	45,2	< 0,001
MASCULINO	230	32,5	477	67,5	
TOTAL	512	41,9	710	51,1	

De acordo com a tabela 11, o sexo esteve associado com a forma clínica ($p < 0,01$). Foram encontradas associações significativas das formas indeterminada, dimorfa e virchowiana em relação ao sexo. A forma indeterminada foi mais prevalente no sexo feminina (56,8%), enquanto que o sexo masculino esteve mais associado às formas dimorfa e virchowiana (65,0% e 76,4%, respectivamente).

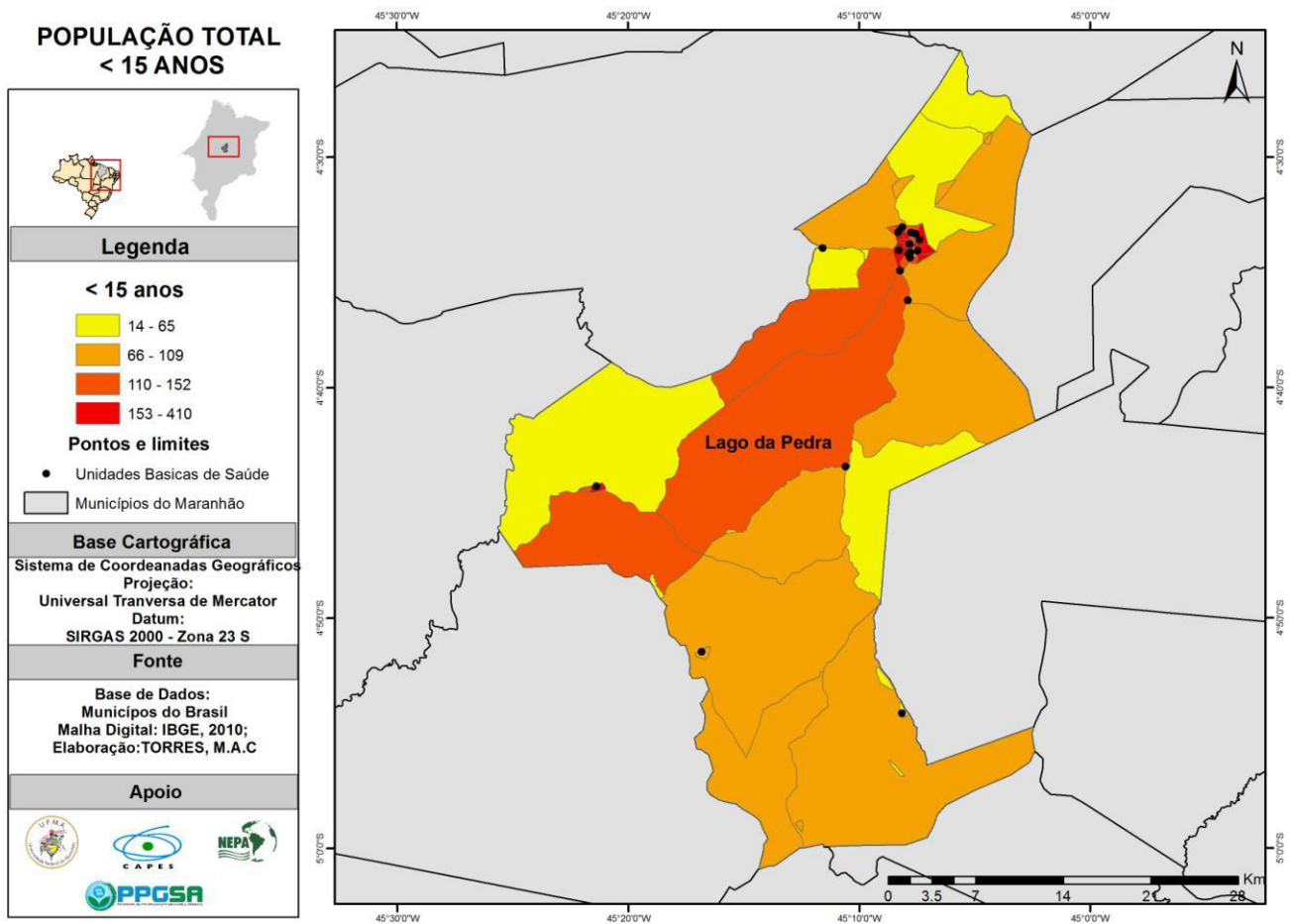
Tabela 10 – Distribuição dos casos de hanseníase de acordo com o sexo e a forma clínica Lago da Pedra, 2001 a 2016.

FORMA CLÍNICA	SEXO				p-valor
	Feminino		Masculino		
	N	%	N	%	
Indeterminada	214	56,8	163	43,2	< 0,001
TUBERCULÓIDE	73	49,7	74	50,3	
DIMORFA	189	35,0	351	65,0	
VIRCHOWIANA	34	23,6	110	76,4	
NÃO CLASSIFICADO	2	66,7	1	33,3	
TOTAL	515	42,1	707	57,9	

6 ANÁLISE ESPACIAL E SOCIOAMBIENTAL HANSENÍASE EM LAGO DA PEDRA

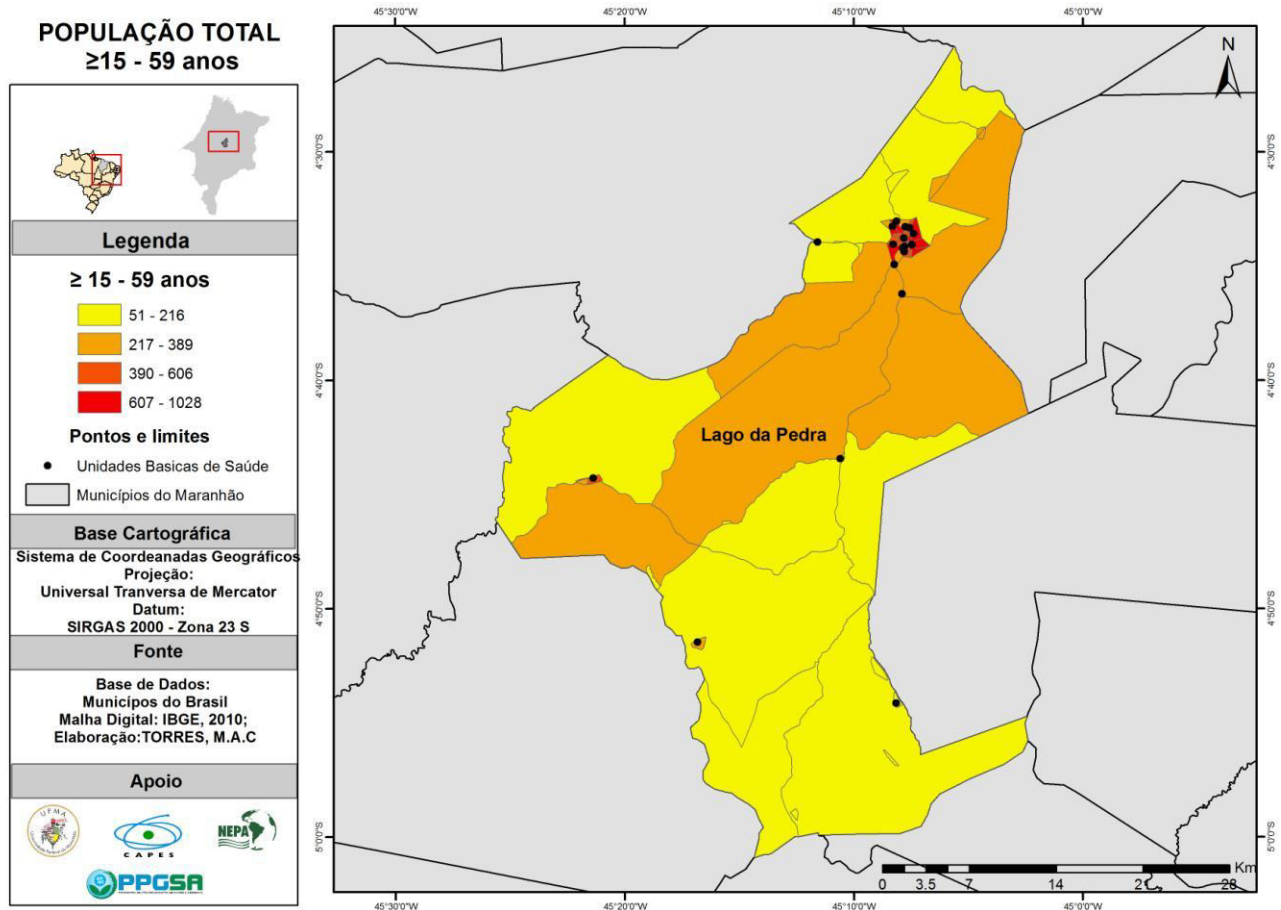
Considerando a densidade populacional dos setores censitários os indivíduos menores de 15 anos no município de Lago da Pedra concentram-se em grande parte na zona urbana e, com um número bastante significativo, em três pontos específicos da Zona Rural (Povoado Unha de Gato, Povoado Três Lagos e Povoado Sindô I), regiões limítrofes com os municípios de Paulo Ramos, Marajá do Sena e Poção de Pedra (Mapa 3).

Figura 14 – População menores de 15 anos do município de Lago da Pedra, Maranhão.



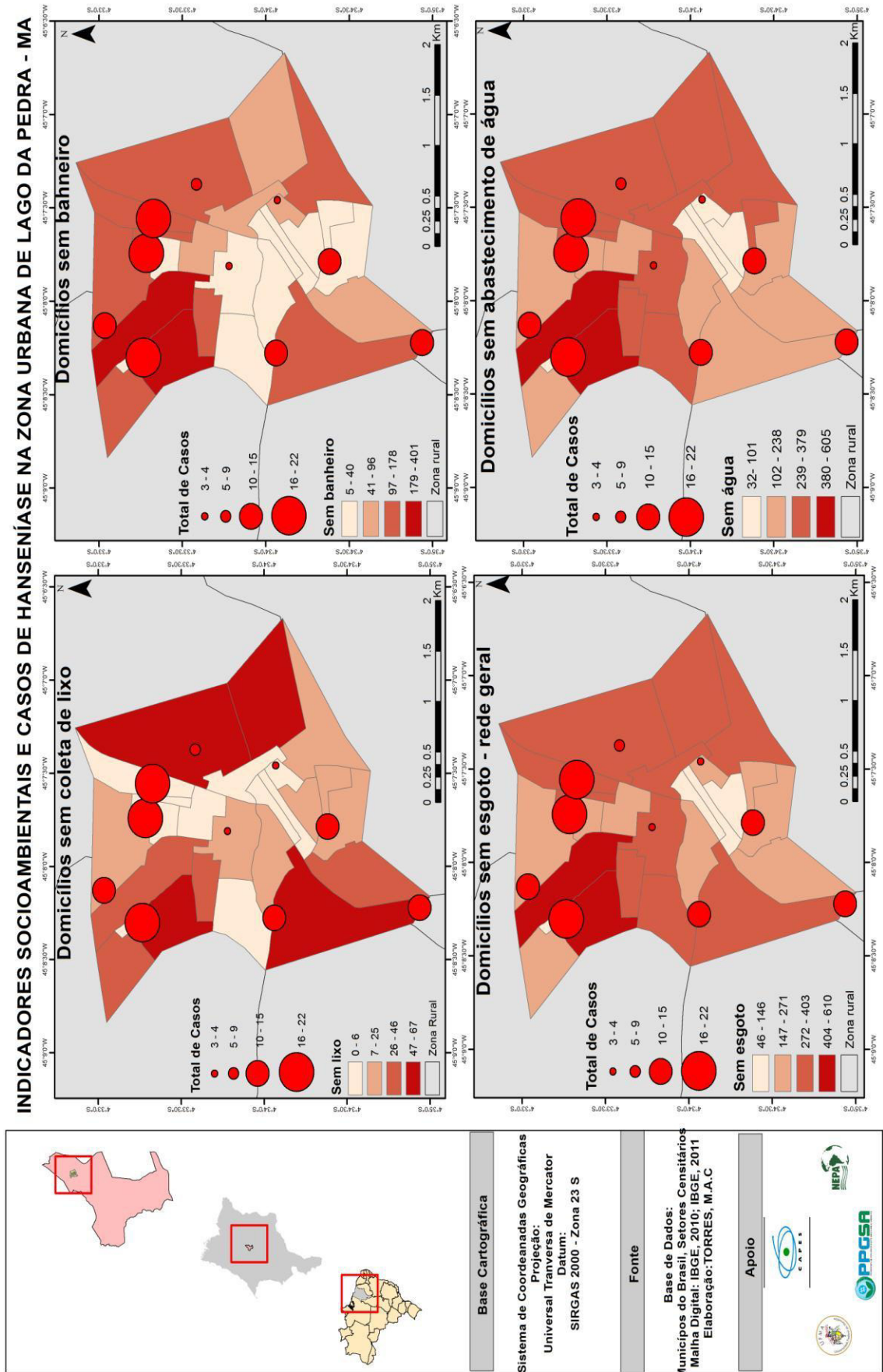
Nota-se que a população considerada economicamente ativa, que compreende a faixa etária entre > 15 até 59 anos, concentra-se principalmente na zona urbana do município (Mapa 4).

Figura 15 – População ≥15 - 59 anos do município de Lago da Pedra, Maranhão.



De acordo com o mapa temático retratando casos ativos de hanseníase na zona urbana nos anos de 2016 e 2017, nota-se a heterogeneidade da distribuição dos casos de hanseníase por unidades básicas de saúde. Porém, há uma quantidade considerável de casos que se concentram nas unidades de saúde José Nunes (Bairro Viera Neto I); Irmã Marta (Bairro Planalto); Vila Rocha e Serra Dourada que possuem uma relação de proximidade geográfica e localização exata nas áreas com maior concentração de domicílios sem coleta de lixo, sem banheiros próprios, sem rede de esgoto geral e abastecimento de água tratada (Mapa 5).

Figura 16 – Casos ativos de Hanseníase na zona urbana do município de Lago da Pedra, Maranhão, 2016 e 2017.



Pode-se notar que houve um registro maior do número de casos ativos de hanseníase na zona rural com relação à zona urbana no período de 2016 a 2017, as unidades de saúde que mais registraram casos foram respectivamente: Posto de Saúde Lagoa Seca, Posto de Saúde Sindô I e Posto de Saúde Três Lagos (Figura 17).

Houve um número bastante significativo de notificações nas Unidades Básicas de Saúde, Maria Natividade, Irmã Marta, José Nunes e Serra Dourada, ambas localizadas em bairros que apresentam características peculiares como baixa infraestrutura e com os domicílios que apresentam média de moradores por domicílio entre 3,66 e 4,75. Considerando as características clínicas e sociodemográficas da doença, torna-se evidente a relação entre média de moradores por domicílio e a notificação dos casos de hanseníase no município (Figura 18).

A figura observa-se certa homogeneidade espacial na distribuição dos casos quando analisa a variável renda, havendo uma detecção de casos nos setores censitários que concentram o maior percentual de indivíduos com renda de até 1 salário mínimo, (46% da população). Com exceção das as Unidades Básicas de Saúde Antônio Assunção e Posto Jaguar, que apresentam um percentual de pessoas com renda de 1 a 3 salários mínimos (18,6%), setores censitários localizados na região central da zona urbana (Figura 19).

A concentração dos casos e sua relação com renda na zona rural não diferem dos achados na zona urbana. Existem poucos setores censitários que não possuem concentração de baixa renda. Porém destaque para as Unidades Básicas de Saúde localizadas na região sul do município as UBS Sindô I e Lagoa Seca, que possuem a maior concentração dos casos do município com total de 44% da população com até 1 salário mínimo são delimitadas com os municípios Lagoa Grande do Maranhão e Porção de Pedras que possuem localização geográfica oeste e leste e IDH considerado baixo (0,502 e 0,506) respectivamente (Figura 20).

Figura 17– Casos ativos de Hanseníase zona rural em Lago da Pedra, Maranhão 2016 e 2017.

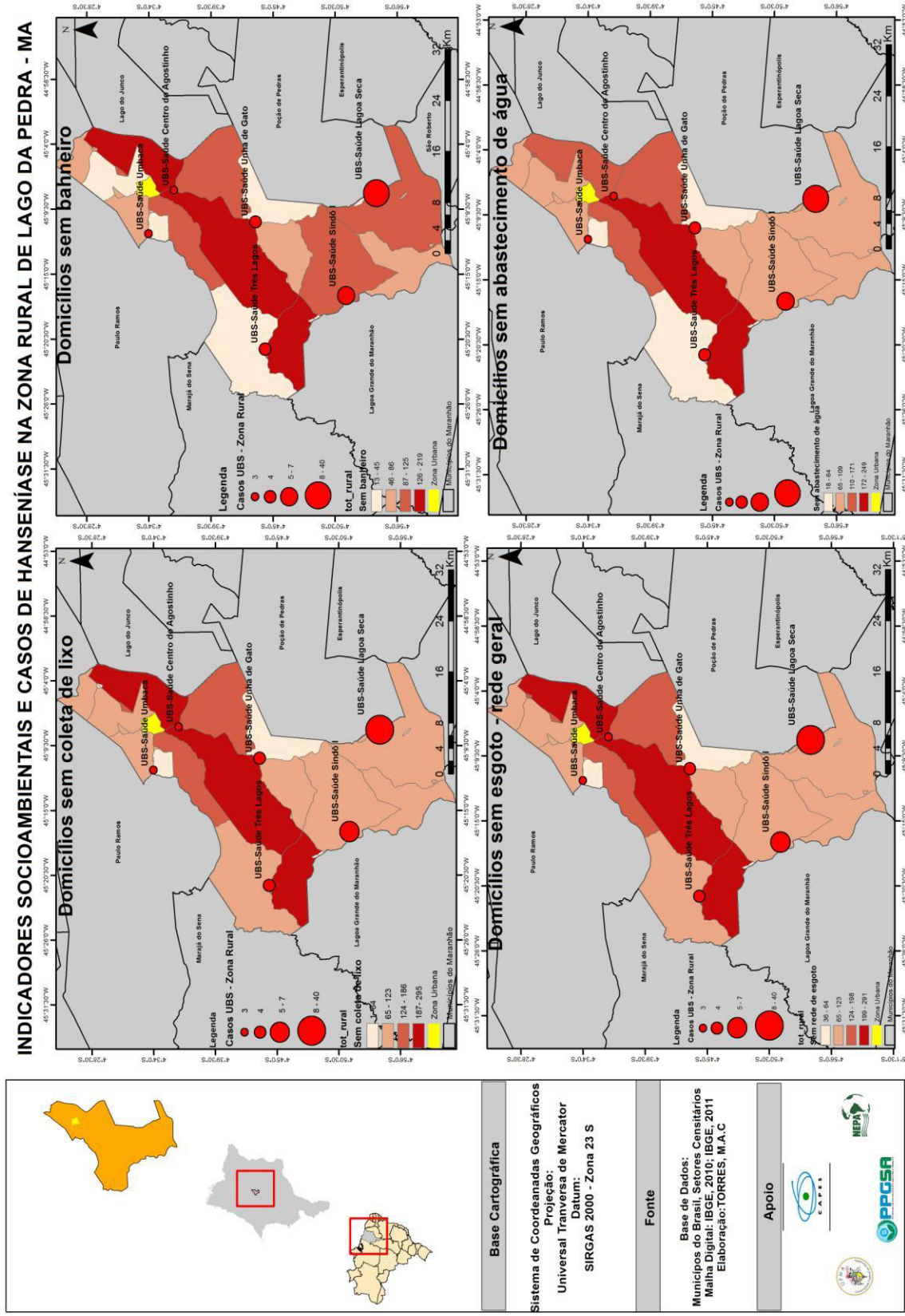


Figura 18 – Média de Moradores por domicílio e casos de Hanseníase.

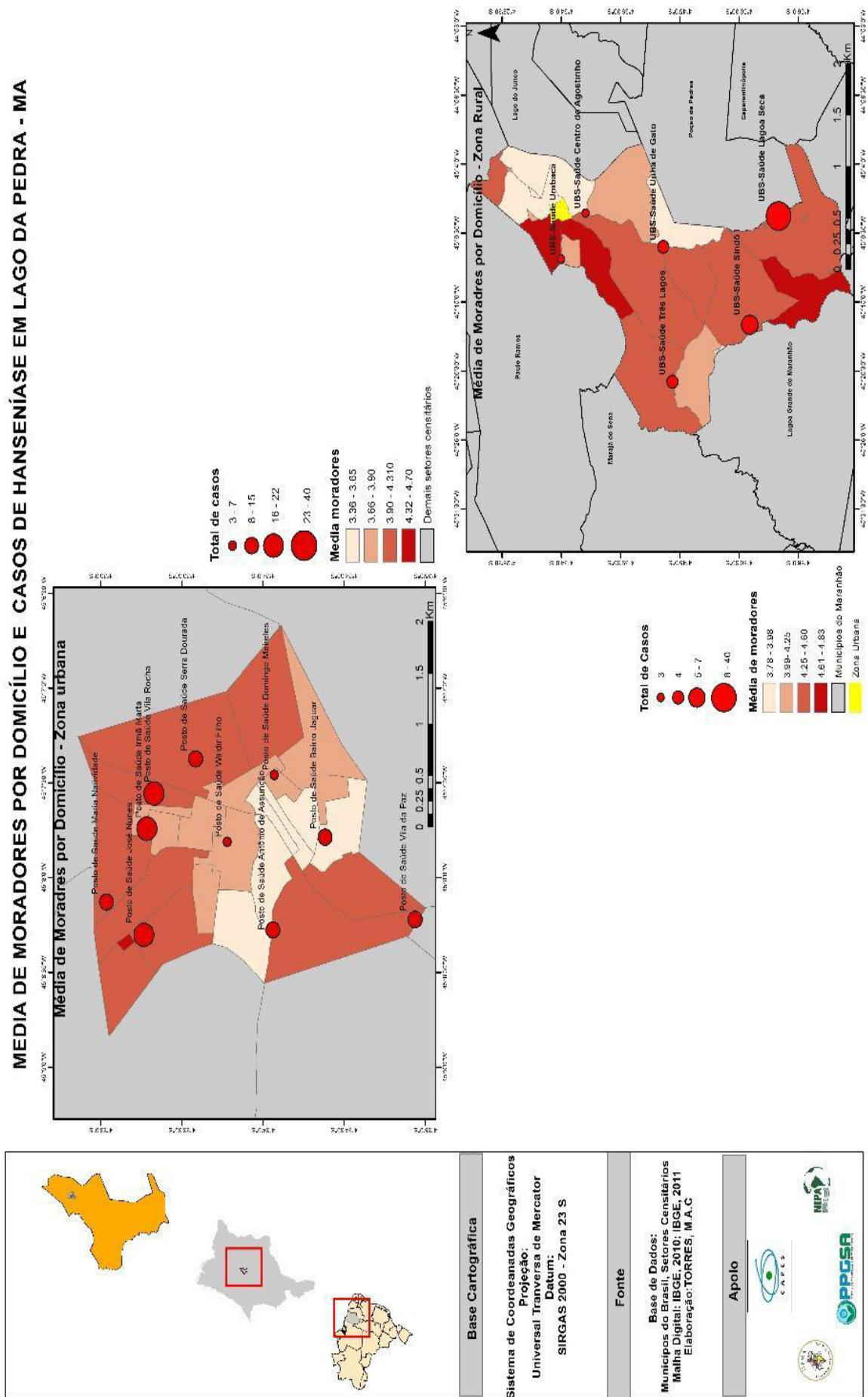


Figura 19 – Renda, população e casos de Hanseníase moradores zona urbana.

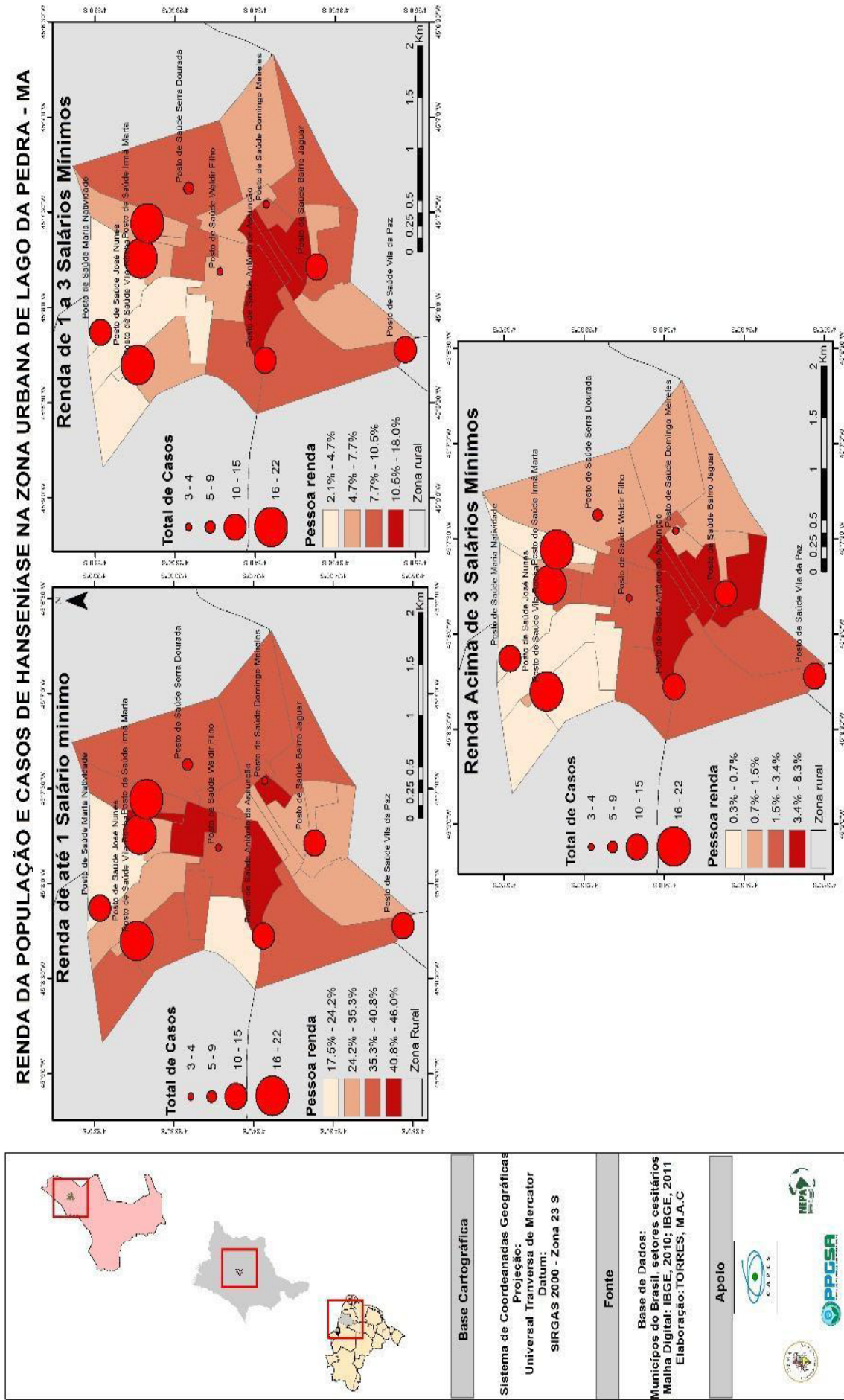
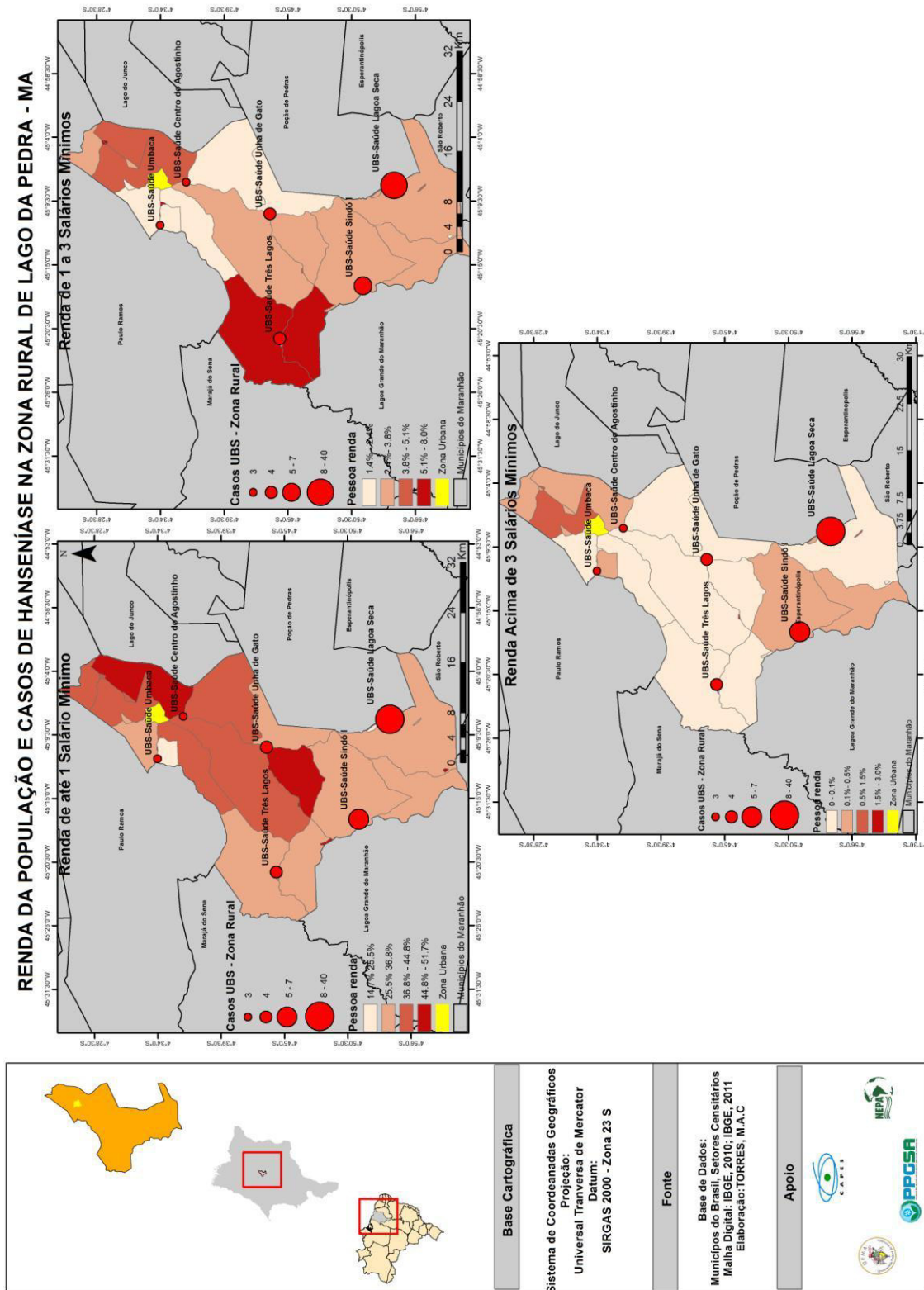


Figura 20 – Renda da população e casos de hanseníase moradores zona rural.



7 DISCUSSÃO

Debates sobre desigualdade e doenças negligenciadas tem sido cada vez mais frequente entre os pesquisadores, buscando compreender o impacto de mudanças sociais e sua influência sobre a saúde das populações. Dessa forma, tem aumentado o interesse por informações demográficas, socioeconômicas e socioambientais que dêem subsídios a políticas públicas que garantam equidade social (ESLAVA-SHMALBACH; BUITRAGO, 2010).

Estudo realizado em Minas Gerais mostra haver uma relação entre a hanseníase e valores baixos do índice de desenvolvimento humano (IDH), ou seja, as maiores taxas de detecção da hanseníase estão localizadas em municípios com menor IDH (Lana et al, 2009). Áreas com menor desenvolvimento estão sujeitas a dificuldades operacionais, no controle da hanseníase e de outras doenças e agravos, à deficiência da rede de serviços de saúde.

No presente estudo constatou-se que a população de 20 a 59 anos considerada economicamente ativa foi predominante. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados em Botucatu, São Paulo por Duarte et al., (2009), no município Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro por Cunha et al., (2007) e na cidade de Uberaba em Minas Gerais por Miranzi, Pereira e Nunes (2010).

O grande registro dos casos na faixa etária entre 20 e 59 anos e o aumento de percentual que tende a aparecer no sexo masculino em todas as idades é bastante evidente. Embora a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) 2015, mostre que o número de mulheres no Brasil é superior ao de homens (51,48%). Os homens são maioria no mercado de trabalho segundo o IBGE (2010), o que os caracteriza como economicamente ativos no mercado de trabalho permitindo maior contato com as pessoas no cotidiano, o que pode contribuir para uma maior probabilidade de infecção (SOUSA, 2012).

Além do grande percentual em adultos jovens, é importante também destacar no estudo a faixa etária menor de 15 anos com coeficiente de detecção médio de 14,3 / 100.000 habitantes, valor superior ao publicado recentemente pelo Ministério da Saúde (2015), que indica o coeficiente de detecção de 4,46. A ocorrência da hanseníase em menores de 15 anos é tida como um indicador

sensível da transmissão da doença mostrando longo e intenso período de contato com paciente portador de hanseníase sem tratamento, (HORO et al., 2010; MADARASINGHA; SENA VIRATNE, 2011; YAN et al., 2015).

Nosso estudo mostrou a predominância da cor parda (77,6%), valor aproximado ao estudo de Sousa et al., (2013) em Fortaleza - Ceará (65,5%) e de Barbosa et al., (2014) na cidade de Timon, Maranhão. Outros determinantes sociais têm ligação com maiores números de casos de hanseníase em determinados grupos populacionais, o que alguns autores consideram reflexo da miscigenação ocorrida no período da colonização. (SARMENTO et al., 201; SILVA et al. 2015).

A não alfabetização ou baixo nível de escolaridade configura-se como um dos fatores que influenciam de forma direta no entendimento sobre a doença. O estudo mostrou número significativo de pessoas com Ensino Fundamental Incompleto (66,5%), dados equivalentes ao estudo de Barbosa et al.,(2014) que encontraram (56,2%) na cidade de Timon, Maranhão. Baixo nível de escolaridade é comum em pacientes portadores de hanseníase e podendo retardar o diagnóstico, o tratamento, ou até mesmo favorecer o abandono. (SOUSA et al.,2013; SILVA et al.,2015, CUNHA et al., 2007).

Neste estudo a entrada de pacientes no sistema de saúde pública deu-se por demanda espontânea (87,8%), em concordância com estudo em Davinópolis, Minas Gerais (Lanza et al, 2012). Predominaram casos multibacilares e formas clínicas dimorfa (44,2%) e Virchowiana, o que se assemelha a resultados encontrados por Ribeiro et al.,2013, Ferreira; Ignotti; Garamba, 2011.; Crespo; Gonçalves, Pandovani, 2014; Oliveira; Leão; Brito, 2014.

O estudo mostrou que não foi realizada baciloscopia do raspado cutâneo na maioria dos pacientes (76,1%), resultados idênticos às pesquisas de Silva et al., 2013; Sarmento et al., 2015. De acordo com Baptista; Santori; Trino,2006 não realizar a baciloscopia é desfazer-se da sua importância no auxílio da caracterização das formas clínicas, podendo prejudicar o esquema terapêutico eficaz.

No decorrer da série histórica destacou-se o grande número de casos novos entre os anos de 2001 a 2005. Segundo Gomes (2016), ocorrência desse tipo poderia ser pela intensificação das ações de eliminação de hanseníase e controle da tuberculose e a expansão do PSF e do PCAS no Brasil, estes decorrente da decisão da 11ª Conferência Nacional de Saúde, que promoveu o fortalecimento da atenção

básica e das políticas de valorização dos ACS, o que posteriormente resultaria na redução dos casos (BRASIL, 2002d; FERNANDES, BERTOLDI; BARROS 2009).

Quanto a distribuição dos casos de hanseníase segundo a classificação operacional constata-se o aumento do percentual das formas multibacilares. Essa constatação influi nas taxas de detecção sendo fator desencadeante para surgimento de casos novos, uma vez que pacientes MB são a principal fonte de transmissão quando não tratados (RIBEIRO et al, 2013)

O estudo também mostrou altas taxas de detecção em menores de 15 anos no decorrer da série histórica, chegando a 34,19 casos por 100.000 habitantes no ano de 2002, o que pode significar casos não tratados dentro da própria casa (Lima,2010). Destaca-se a importância da avaliação dos comunicantes. Outros estudos relacionam o alto nível de detecção em menores de 15 anos ao diagnóstico tardio em adultos (Lima, 2010; Queiroz et. al, 2016; Ribeiro et al, 2013).

Maior percentual de homens em toda as faixas etárias, o predomínio de casos (57,9%) estudos com resultados semelhantes foi encontrado também no estado da Bahia por Nascimento (2017), no Rio Grande do Norte por Moreno (2017), (56%) e no maranhão por Passos et al,2016. Em nosso estudo não houve significância estatística entre as variáveis sexo e faixa etária ($p= 0,083$), resultado semelhante ao encontrado no estudo realizado por Passos (2016) no estado do Maranhão.

Por outro lado, ainda sobre o contexto de faixa etária, o estudo mostrou alto nível de significância entre faixa etária e a classificação operacional ($p < 0,001$) concordando com resultados encontrados na cidade de Buriticupu, Maranhão por Lima Neto (2017), ($p < 0,001$) e em Natal, Rio Grande do Norte por Moreno (2017),($p < 0,001$). As formas predominantes foram as multibacilares entre adultos jovens, enquanto em menores de 15 anos teve destaque a forma paucibacilar (75%), conforme encontrado em outros estudos (ROCHA, et al., 2012; MELO et al., 2014; ARAUJO et al, 2015).

Em relação a forma clínica e a faixa etária, houve alto grau de significância estatística ($p < 0,001$). refletindo maior prevalência entre menores de 15 anos da forma clínica indeterminada (58,0%), enquanto a forma dimorfa predominou em adultos jovens entre 15-59 anos (72,9%) e pessoas acima de 60 anos (57,7%), a semelhança dos estudos feitos por Lima Neto (2017); Miranzi, Pereira e Nunes (2010); Ribeiro et al., (2013) e Moreno (2017). Segundo Araujo, et al., 2014 a forma

clínica dimorfa é a mais transmissível e potencialmente incapacitante, o que pode resultar no aumento do número de pessoas com Grau II de incapacidades.

De acordo com Lanza et al., (2012), fatores biológicos, e condicionantes socioculturais são fatores decisivos para a incidência da doença ser maior no sexo masculino; essa afirmação é constatada nos trabalhos de Sarmiento et al., 2015, Nascimento (2017) e Lima Neto (2017). O estudo demonstrou significância entre sexo e classificação operacional ($p < 0,001$). Por outro lado, em estudo realizado por Barbosa, Almeida e Santos (2014), foi constatada uma associação significativa entre a classificação operacional e o sexo feminino, resultado divergente do atual.

Nesse mesmo contexto, a forma clínica apresentou associação estatística com relação ao sexo ($p < 0,001$). Embora tenha havido maior percentual do sexo masculino em todas as formas clínicas, é importante destacar a evidência da forma indeterminada no sexo feminino (56,8%), enquanto o sexo masculino apresenta destaque para as formas dimorfa e virchowiana (65,0% e 66,4% respectivamente), valores semelhantes ao encontrado por Lima Neto (2017), (74,5% e 78,5% respectivamente) e por Cunha et al., (2007); Duarte et al., (2009); Sousa et al., 2013.

Segundo Pinheiro (2007), existem vários fatores que estão relacionados com as doenças negligenciadas, em especial com a hanseníase. Nota-se que os determinantes sociais podem exercer influência sobre seu aparecimento por estar intimamente relacionada com a precariedade econômica, que se expressa pela distribuição da doença em países menos desenvolvidos. Hino et al., (2011), afirma a existência de uma forte ligação entre a hanseníase e moradia precária, pobreza, analfabetismo e mau funcionamento dos serviços de saúde.

Em seu estudo sobre determinantes sociais e saúde, Bassegio (2017) descreve que “a ocorrência da hanseníase é comumente referida em contextos de carência social, onde os fatores socioeconômicos desempenhariam um papel importante”. Em pesquisa realizada no Mato Grosso do Sul, Souza 2012, constatou que doenças negligenciadas como a hanseníase existem em regiões tropicais e tem relação com a pobreza, falta de higiene e falta de informação, o que nos leva a refletir sobre os indicadores ambientais e a ocorrência de hanseníase.

Segundo Murto *et al.*, 2013 o problema da migração tem sido um fator que favorece a disseminação da hanseníase e outras doenças. Afirmam que o movimento migratório no Maranhão registra grande percentual na zona urbana (60,3%) quando comparado com as áreas rurais (33,3%), o que pode expressar o

grande número de pessoas com idade entre 15 e 59 anos na zona urbana de Lago da Pedra (Mapa4). De acordo com o IBGE (2010), os grandes movimentos migratórios ocorrem em função da mecanização da agricultura e a consequente expulsão da mão de obra. O aumento de quase 23 milhões de pessoas que vivem nas cidades resultou em um grau maior de urbanização. A concentração de pessoas que vivem nas cidades no Nordeste, por exemplo chega a 73,1%.

Rangel (2016) trata a dinâmica epidemiológica da hanseníase atrelando-a a uma série de fatores socioambientais e revela que nas cidades onde há maior concentração populacional o risco para adquirir a doença se torna mais evidente em consequências de relações diversas. Ainda segundo o autor, o Maranhão possui dois grandes grupos de alto risco para a infecção: são as cidades localizadas na Meso Regiões Oeste e Centro Maranhense, onde está localizada a cidade de Lago da Pedra classificada pelo MESC, 2016 como a Região dos Imigrantes. Outros estudos também buscaram relacionar a hanseníase às variáveis socioambientais (AMARAL, 2008; RIBEIRO 2009, ALENCAR, 2011).

De acordo com o IBGE 2010, o índice de pobreza do município de Lago da Pedra corresponde à 56,53%. Ao analisar as variáveis socioambientais verificou-se maior frequência do número de casos de hanseníase em Unidades Básicas de saúde em que os bairros tinham maior número de residência sem coleta de lixo e sem rede de esgoto. Resultados semelhantes foram encontrados em São Luís, MA por Ericeira (2017) e no município de Gurupi, Tocantins por Dias et al., (2016).

Em contrapartida, os indicadores socioambientais da zona rural apresentaram maior proporção de casos nas UBS do Povoado Lagoa Seca, Povoado Sindô I e Povoado Três Lagos, onde se destaca um grande número de domicílios com abastecimento de água e domicílios com banheiro. Segundo o IBGE (2010) 58,6% da população da zona rural queimam o lixo, o que traz risco à saúde e ao meio ambiente. Portanto, essa prática em consonância com a dificuldade de acesso aos povoados pode justificar o grande número de domicílios sem coleta de lixo na zona rural de Lago da Pedra.

Em última análise convém destacar que na zona rural moram em média 4 pessoas na mesma residência de pequenos cômodos, o abastecimento de água é procedente de poços no quintal de casa e algumas residências ainda possuem fossa negra. As condições sanitárias e de moradia refletem no panorama da manutenção do coeficiente de detecção da hanseníase.

A análise espacial do município mostra a densidade populacional dos setores censitários, os indivíduos menores de 15 anos no município de Lago da Pedra concentram-se em grande parte na zona urbana e, com um número bastante significativo, em três pontos específicos da Zona Rural (Povoado Unha de Gato, Povoado Três Lagos e Povoado Sindô I), que delimitam área na região norte do Município e regiões limítrofes com os municípios de Paulo Ramos, Marajá do Sena e Poção de Pedra.

Esse número significativo pode estar relacionado com as características sócio espaciais da zona rural, que faz fronteiras com Marajá do Sena, um dos municípios do Estado do Maranhão com o menor IDH do país. Os municípios vizinhos de Paulo Ramos e Poção de Pedra também apresentam baixos Índices de Desenvolvimento Humano-IDH, ou seja, a população da zona rural busca os serviços de saúde mais estruturados de Lago da Pedra. (Figura 14).

A população considerada economicamente ativa, que compreende a faixa etária entre 15 a 59 anos, concentra-se principalmente na zona urbana do município, a concentração populacional na zona urbana é decorrente as vantagens que o espaço proporciona, como: melhor acesso aos serviços públicos, mais opção de trabalho, menos custos para o deslocamento entre outros municípios e a capital do Estado (Figura 15).

De acordo com o mapa temático retratando casos ativos de hanseníase na zona urbana nos anos de 2016 a 2017, nota-se a heterogeneidade da distribuição dos casos de hanseníase distribuídos por unidades básicas de saúde. Porém, há uma quantidade considerável de casos que se concentram nas unidades de saúde José Nunes (Bairro Viera Neto I), Irmã Marta (Bairro Planalto), Vila Rocha e Serra Dourada que possuem uma relação de proximidade geográfica e localização exata nas áreas com maior concentração de domicílios sem coleta de lixo, sem banheiros próprios, sem rede de esgoto geral e sem abastecimento de água tratada (Figura 16).

Nota-se que há uma concentração do número de casos e a possível relação dos fatores socioambientais com a doença. Segundo Jannuzzi (2017) isso reflete uma relação entre a detecção da hanseníase e ambientes que apresentam limitações nas políticas de saneamento básico. Ressalta-se que essa realidade não se restringe apenas a zona urbana mas se observa também na zona rural como exposto nas figuras 16 e 17.

Tendo em vista as características clínicas e formas de contágio da hanseníase observa-se nos mapas 7 e 8 que o maior número de casos ativos da doença foi notificado nas UBS localizadas nos setores censitários com média de 4,7 pessoas por domicílio, mesmo a zona rural apresentando média menor 4,2 sua realidade não difere da zona urbana, o que pode favorecer o aumento do risco da infecção intradomiciliar (CUNHA et al, 2017). A problemática é potencializada no município de Lago da Pedra por falhas operacionais como, rotatividade de profissionais, falha na avaliação dos comunicantes, não realização da visita domiciliar e busca ativa.

A população que apresenta a renda de até um salário mínimo correspondente ao percentual de até 46%,e está localizada na região cujo as unidades básicas de saúde apresentam os maiores números de casos. Chama atenção também o percentual de pessoas com renda de 1 a 3 salários mínimos, onde estão localizadas as Unidades Básicas de Saúde Antônio Assunção e Posto Jaguar ambos localizado na região central da zona urbana, o que pode ser justificado por ter melhor funcionamento dos serviços de saúde (IBGE, 2010).

Quanto a população da zona rural o registro dos casos e a relação com renda na zona rural se assemelham a zona urbana. Todos os setores censitários possuem concentração de baixa renda, porém destaca-se as Unidades Básicas de Saúde que estão localizadas na região sul do município, com total de 44,8% da população com até 1 salário mínimo. As UBS Sindô I e Lagoa Seca são delimitadas com os municípios de Lagoa Grande do Maranhão e Porção de Pedras, o que de acordo com o IBGE, (2010) são municípios com IDH baixo (0,502 e 0,506), ambos com estrutura de saúde em nível hierárquico 01 prestando apenas serviços de atenção básica, o que pode justificar a procura por serviços de saúde em municípios limítrofes.

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Entre as limitações deste estudo, cabe destacar a utilização de dados secundários do SINAN, falha no registro e algumas informações faltosas limitou o estudo de variáveis socioeconômicas, clínicas como o grande de número de “ignorados” o que mostra o não preenchimento correto da ficha de notificação, influenciam na precisão dos indicadores que refletem a qualidade da assistência e funcionamento da Estratégia de Saúde da Família frente ao paciente com hanseníase, mas, apesar disso, a escolha por esse tipo de não inviabiliza a realização de análises.

Os dados de geoprocessamento e georreferenciamento sofreram limitações devido à falta de endereço nas fichas de notificações e cadastro dos pacientes junto a Estratégia de Saúde da Família, portanto optou-se por fazer a espacialização do número de casos ativos tendo como base a localização geográfica das Unidades Básicas de Saúde.

Quanto aos dados coletados na base do IBGE como censo demográfico e divisão de setor censitário embora sejam atualizados com um intervalo maior que os dados referentes à saúde em geral a cada 10 anos acredita-se que não tem ocorrido mudanças substanciais no perfil demográfico, socioeconômico e de saneamento do município de Lago da Pedra, que pudessem prejudicar de forma significativa os resultados da pesquisa.

9 CONCLUSÃO

A Hanseníase continua a ser um grave problema de Saúde Pública em nosso país e no estado do Maranhão. A pesquisa possibilitou conhecimento sobre o perfil epidemiológico e clínico da hanseníase no município de Lago da Pedra no decorrer dos anos 2001 a 2017, permitindo as seguintes conclusões:

- a) A hanseníase prevaleceu no sexo masculino e adultos jovens, considerados economicamente ativos, na faixa etária correspondente a 20- 59 anos;
- b) As formas clínicas que se destacaram foram a indeterminada (30,9%) e a dimorfa (44,2%).
- c) No decorrer dos anos é nítido o aumento das formas multibacilares e a relação com o aumento da idade;
- d) Houve aumento de cerca de 25 vezes do coeficiente de detecção de adultos em relação a menores de 15 anos;
- e) Foi constatada associação entre o sexo e a forma clínica, com prevalência da forma indeterminada no sexo feminino e das formas dimorfa e virchowiana no sexo masculino;
- f) Há importante correlação entre as variáveis socioambientais e a hanseníase
- g) A descentralização do PNCH reforça a atenção integral ao paciente com hanseníase;

REFERÊNCIAS

AMARAL, E.P. **Análise espacial da hanseníase na microrregião de Almenara, Minas Gerais: relações entre a situação epidemiológica e as condições socioeconômicas.** 2008. 89 f. (Dissertação). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

ANDRADE, V. L. **Evolução da hanseníase no Brasil e perspectivas para sua eliminação como um problema de saúde pública.** Rio de Janeiro, 1996.181 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Osvaldo Cruz Escola Nacional de Saúde Pública.

ALENCAR, C.H.M. **Padrões epidemiológicos da hanseníase em área de alto risco de transmissão nos estados do Maranhão,Pará,Tocantins e Piauí: 2001-2009.**314f. Tese. Doutorado em Saúde Pública. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza,CE.2011.

AQUINO, D. M. C.; CALDAS, A. J. M.; SILVA, A. A. M.; COSTA, J. M. L. Perfil dos pacientes com hanseníase em áreas hiperendêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2003. vol. 36, n. 1, p. 57-64.

ARAÚJO, F. C. B. et al. Aspectos associados à recidiva da hanseníase. **Revista Brasileira de Biomedicina**, São Paulo, v.33, n.1, p.42-50, 2015.

BAPTISTA, I. M. F. D.; SARTORI, B. C. S.; TRINO, L. M. Guia de conduta para realização do exame baciloscópico. **Revista Hansen International**, v. 31, n. 2, p. 39-41,2006.

BARBOSA, D. R. M. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase em cidade hiperendêmica do Maranhão, 2005-2012. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v. 8, n. 1, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica.** 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. ISBN 85-334-1047-6.

BRASIL. Secretaria Estadual de Saúde. **Casos novos notificados de hanseníase notificados no Maranhão 2001 a 2015.** São Luís, MA. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação. Informe Técnico. **Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como um problema de saúde pública.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação. Informe Técnico. **Campanha Nacional da Hanseníase,**

Verminoses, Tracoma e Esquistossomose 2016. Brasília: Ministério da Saúde, 2016b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** Brasília, p. 345-377, 2014b. Disponível em: >http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_unificado.pdf<. Acesso em: 11 jun. 2016c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **O desafio de construir e implementar políticas de saúde:** relatório de gestão 2000-2002. Brasília: Ministério da Saúde, 2002d.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde:** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. **Manual do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde.** CNES, 2016. Disponível em: <<http://cnes2.datasus.gov.br>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

CARRIJO, F.L.; SILVA, M.A. Percepções do portador de hanseníase no cotidiano familiar. **Revista Estudos Goiânia Especial.** 2014, v.41, p. 59-71.

CRESPO, M. J. I.; GONÇALVES, A.; PADOVANI, C. R. hanseníase: pauci e multibacilares estão sendo diferentes? **Revista de Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 47, n.1, p43-50, 2014.

CUNHA, M. M. D., *et al.* Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p.1187-1197, mai, 2007. BARBOSA, D.R.M.; ALMEIDA, M. G.; SANTOS, A. G. dos. Características epidemiológicas e espaciais da hanseníase no Estado do Maranhão, Brasil, 2001-2012. **Revista de Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 4, p. 347-356, dez. 2014

BASEGGIO, R.C. **Determinantes Sociais e a Hanseníase na população feminina no estado do Paraná.** 2016. 80f. (Dissertação) – Mestrado em Biociências e Saúde. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba, SC 2016.

DIAS, J. L. et al. Características determinantes entre portadores de hanseníase em uma área hiperendêmica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, n.38, 2013.

DUARTE, M. T. C; AYRES, J. A.; SIMONETTI, J. P. Perfil socioeconômico e demográfico de portadores de hanseníase atendidos em consulta de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. spe, p. 774-

EIDT, L. M. Breve História da hanseníase: sua expansão do mundo para as Américas, o Brasil e o Rio Grande do Sul e sua trajetória na saúde pública brasileira. **Revista Saúde e Sociedade**, v.13, n.2, p.76-88, 2004.

ESLAVA-SCHMALBACH, J.; BUITRAGO, G. *La medición de desigualdades e inequidades en salud*. **Revista Colombiana de Psiquiatria**, Bogotá, v. 39, n. 4, dic. 2010.

ERICEIRA, V.V.L. **Hanseníase: avaliação das limitações das atividades, consciência de risco e participação social**. 2017. 89f. (Dissertação) – Mestrado em Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2017.

FERNANDES, L. C. L.; BERTOLDI, A. D.; BARROS, A. J. D. Utilização dos serviços de saúde pela população coberta pela Estratégia de Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n. 4, p.595-603, 2009.

FERREIRA, S. M. B.; IGNOTTI, E.; GAMBA, M. A. Factors associated to relapse of leprosy in Mato Grosso, Central-Western Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 756-64, 2011.

FONSECA, P.H.M.; CUTRIM, R.J.C.J.; CARNEIROS, S.F.M. Hanseníase no **Estado do Maranhão**: Análise de 5.274 Casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina**. n.4, v. 57, 1983.

FOSS, N. T. Hanseníase: aspectos clínicos, imunológicos e terapêuticos. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 2, p. 113-19, 1999.

GOMES, A. C. B. O processo de Armauer Hansen. **Jornal do Conselho Regional de Medicina do Rio Grande do Sul**, p.13, fev. 2000.

GOMES, F.B.F. **Indicadores Epidemiológicos da hanseníase e sua relação com a cobertura de Estratégia de Saúde da Família e o Índice de desenvolvimento Humano em Minas Gerais**. 20146. 76f. (Dissertação) – Mestrado em Enfermagem, Escola de Enfermagem - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

HINO, P. et al. Spatial distribution of endemic diseases in Ribeirão Preto, São Paulo State. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1289-1294, 2011.

HORO, I. et al. Childhood leprosy: profiles from a leprosy referral hospital in West Bengal, India. **Indian Journal of Leprosy**, v. 82, n. 1, p. 33–37, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Ministério do planejamento, Orçamento e Gestão. **Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**, 2010. Disponível em:< <http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>>. Acesso: 31 out. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, 2015. Cidades Maranhão. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br> >. Acesso em: 24 jun. 2016.

IMESC, 2009. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Perfil da Região dos Imigrantes** 2008 v. 1 (2009) São Luís, MA.

LANZA, F. M. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no município de Divinópolis, Minas Gerais. **Revista de Enfermagem**. UFSM, v. 2, n. 2, p. 365-374, 2012.

LASTÓRIA, J. C.; ABREU, M. A. M. M. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagnóstico e Tratamento**, v. 17, n. 4, p. 173-179, 2012.

LEOPARDI, M. T. **Metodologia da Pesquisa na Saúde**. São Paulo: Palloti, 2002.

JOPLING, W. H.; McDOUGALL, A. C. **Manual de hanseníase**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 1991.

LEITE, K. K. C; COSTA, J. L.; BARRAL, A.; CALDAS, A. J. M.; CORRÊA, R. G. C. F.; AQUINO, D. M. C. Perfil epidemiológico dos contatos de casos de hanseníase em área hiperendêmica na Amazônia do Maranhão. **Caderno de Saúde Coletiva**. 2009, vol. 17, n. 1, p. 235-249.

LANA, F. C. F. *et al.* Detecção da hanseníase e Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios de Minas Gerais, Brasil. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v. 11, n. 3, p. 539-544, 2009

LIMA, H. M. N. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 4, p. 323-7, 2010.

LIMA, M. M.; AGUILAR, A. M. M. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município de Minas Gerais: Uma análise retrospectiva. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 1, n. 3, p. 1-9. 2015.

LIMA NETO, P.M. Fatores associados à hanseníase no município de Buriticupu Maranhão, Brasil, 2003 a 2015. 2017. 70f. (Dissertação) – Mestrado em Saúde e Ambiente. Universidade Federal do Maranhão. São Luis, 2017.

MADARASINGHA, N. P.; SENAVIRATNE, J. K. A study of household contacts of children with leprosy. **Ceylon Medical Journal**, v. 56, n. 3, p. 112–114, 2011

MENDONÇA, R. F. Táticas cotidianas e ação coletiva: a resistência das pessoas atingidas pela hanseníase. **Varia hist.** 012, vol. 28, n. 47, p. 341-360.

MEDRONHO, R.A. Perez M. **A distribuição das doenças no espaço e no tempo**. Epidemiologia. São Paulo, SP: Atheneu, 2002. p. 57-71.

MELO, S. L. et al. Recidiva hansênica em área de alta endemicidade no Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 3, p. 19-24, 2014.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MIRANZI, S.S.C.; PEREIRA, L.H.M.; NUNES, A.A. Epidemiological profile of leprosy in a Brazilian municipality between 2000 and 2006. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 43, n. 1, p. 62-67, 2010.

MORENO, C.M.C. **Associação de anticorpos específicos contra mycobacterium Leprae ao desenvolvimento de incapacidades em hanseníase**. 2017. 80f. (Tese) – Doutorado – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN 2017.

MURTO, C.; CHAMMARTIN, F.; SCHWARZ, K.; COSTA, L.M.M.; KLAPAN, C. et al. Patterns of migrations and risks associated with leprosy among migrants in Maranhão, Brazil. **Plos Neglected Tropical Diseases**. Doi:10.1371/journal.pntd.0002422.2013.

NAJAR, AL., and MARQUES, EC., orgs. **Saúde e espaço**: estudos metodológicos e técnicas de análise [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998. 276 p. (História e Saúde collection).

NASCIMENTO, A.K.A. **Características Epidemiológicas da hanseníase do estado da Bahia 2005-2015**. 2017. 72f. (Dissertação) – Mestrado da Universidade Católica do Góias, Goiânia, 2017.

OLIVEIRA, V. M.; ASSIS, C. R. D.; SILVA, K. C. C. Levantamento epidemiológico da hanseníase no nordeste brasileiro durante o período de 2001-2010. **Scire Salutis**, Aquidabã, v. 3, n. 1, p.16-27, 2013.

OLIVEIRA, J. C. F.; LEÃO, A. M. M.; BRITTO, F. V. S. Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 22, n. 6, p. 815-21, 2014.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Relatório sobre Saúde no Mundo**. Percentual de casos de hanseníase avaliados quanto ao grau de incapacidade no diagnóstico e na cura por Região. Brasil, 2009.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. Genebra. Out. 2013.

OPROMOLLA, D.V.A.; Manifestações clínicas e reações. In: Opromolla DVA, editor. **Noções de Hansenologia**. Bauru: Centro de Estudos “Dr. Reinaldo Quagliato”: 2000.

PASSOS, C.E.C. et al Hanseníase no estado do maranhão: análise das estratégias de controle e os impactos nos indicadores epidemiológicos. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. v.12, n.22, p. 88-100. 2016.

PEREIRA M.G. **Métodos empregados em Epidemiologia**. Epidemiologia teoria e prática. 6.ed. Rio de Janeiro ,RJ: Guanabara-Koogan, 2002.

PINHEIRO, M. M.O. **Hanseníase em registro ativo no município de Passos**, MG – Brasil 2006. 60f. Dissertação (Mestrado em Promoção da Saúde) - Universidade de Franca, Franca, São Paulo, 2007.

QUEIRÓS, M. I. et al. Clinical and epidemiological profile of leprosy patients attended at Ceará, 2007-2011. **Anais Brasileiro Dermatologia**. Rio de Janeiro, v.91, n.3, p. 185-191, 2016

RANGEL, M.E.S. **Dinâmica espacial e contingências socioambientais da hanseníase no estado do Maranhão**: avaliação de risco e vulnerabilidade em áreas hiperendêmicas. 2016. 141f. (Tese) – Faculdade de filosofia letras e ciências humanas. São Paulo, SP. 2016.

RIBEIRO, V.S. et al. **Hanseníase no Maranhão**: interrelações entre migração, ambiente e saúde: relatório de pesquisa. Fortaleza, CE. 2009.

RIBEIRO, V. S. et al. Características clínicas e epidemiológicas da hanseníase no estado de Maranhão, 2001 a 2009. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 14, n. 2, p. 81-86, 2013.

RIBEIRO, G. C. et al. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase na microrregião de Diamantina - Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 16, n. 6, p. 728-35, 2014.

ROCHA, A. S. et al. Drug and Multidrug Resistance among *Mycobacterium leprae* Isolates from Brazilian Relapsed Leprosy Patients. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 50, n. 6, p. 1912–1917, 2012.

SARMENTO, A. P. A. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2009 a 2013 no município de Montes Claros (MG). **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 13, n. 3, p. 180-4, 2015.

SILVA, P. L. N. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes notificados com hanseníase no norte de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 04, n. 03, p. 896-07, 2013.

SILVA, M. E. G. C. et al. Epidemiological aspects of leprosy in Juazeiro-BA, from 2002 to 2012. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, v. 90, n. 6, p. 799-805, 2015.

SILVA, D. R. *et al.* Hanseníase, condições sociais e desmatamento na Amazônia brasileira. **Revista Panamericana de Saúde Pública**. 2010, v. 27, n. 4, p. 268-275.

SILVA, A. R. *et al.* Leprosy in Buriticupu, state of Maranhão: active search in the general population. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**. 2012, v.45, n.2, pp. 199-202.

SILVA, A. R. *et al.* **Relatório Técnico de Gestão 2012/2013**. CREDIP, UFMA, SVS-MS, SESE, SEMUS, São Luis: CREDIP, 2015, 122 p.

SOUZA, L. R. **Condicionantes sociais na delimitação de espaços endêmicos de hanseníase**. 2012. 327 f. (Tese) – Doutorado em Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SOUZA, V. B. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de um centro de saúde da família. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 1, p. 110-116, 2013.

SNOW J. **Sobre a maneira de transmissão da cólera**. São Paulo ,SP: Hucitec/Abrasco; 1999.

TALHARI, S; NEVES, R. G. **Hanseníase**. 3.ed. Manaus: Gráfica Tropical, 1997.

YAN, L. *et al.* Survey on child leprosy patients and problems resulted from the disease in China. **Leprosy Review**, v. 86, n. 1, p. 75–79,

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As Estratégias de Controle da Hanseníase e os Impactos nos Indicadores Epidemiológicos no Maranhão

Pesquisador: Antonio Rafael

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 12700713.9.0000.5084

Instituição Proponente: CENTRO DE PESQUISA CLINICA

Patrocinador Principal: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior ((CAPES))

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 234.767

Data da Relatoria: 29/04/2013

Apresentação do Projeto:

Na temática saúde e ambiente, são desenvolvidos uma variedade de métodos para identificar e estudar a maneira como os eventos de saúde estão distribuídos nas populações, no tempo e no espaço, objetivando trazer benefícios para a população, melhorando sua qualidade de vida. Sendo assim, desenvolver-se-á um estudo ecológico exploratório, da evolução temporal dos indicadores epidemiológicos da hanseníase e das políticas públicas para controle da endemia no período de 2002-2011 no estado do Maranhão.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar os indicadores epidemiológicos recomendados para monitoramento e avaliação, descrevendo as estratégias de controle da hanseníase no Estado do MA. **Objetivo Secundário:** Descrever a situação clínico-epidemiológica da hanseníase de 2001 a 2011 e as ações estratégicas ocorridas no período que possam ter influenciado a evolução da situação epidemiológica, e realizar o geoprocessamento temático dos indicadores epidemiológicos nos distritos regionais estadual.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Inconsistências do Sistema Governamental de Informações - SINAN - identificando um panorama epidemiológico que não condiz com a realidade desses últimos 10 anos.

Benefícios: Traçar um panorama epidemiológico ainda não identificado; Reavaliar e/ou

Endereço: DOS CASTANHEIROS
Bairro: JARDIM RENASCENCA **CEP:** 65.075-120
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3214-4265 **Fax:** (98)3214-4212 **E-mail:** cep@ceuma.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
MARANHÃO - UNICEUMA



implementar o programa de controle; Reavivar os estudos sobre uma doença praticamente negligenciada

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância científica e certamente contribuirá para esclarecer pontos importantes a respeito do tema. O estudo apresenta-se corretamente desenhado e os objetivos estão claros. A equipe encontra-se capacitada para desenvolver a pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados corretamente preenchidos.

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

A pendência no cronograma, apresentada no parecer anterior, foi resolvida.

SAO LUIS, 02 de Abril de 2013

Assinador por:
Eduardo Durans Figuerêdo
(Coordenador)

Endereço: DOS CASTANHEIROS
Bairro: JARDIM RENASCENCA **CEP:** 65.075-120
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3214-4265 **Fax:** (98)3214-4212 **E-mail:** cep@ceuma.br

ANEXO B – CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA ÁREA DE ESTUDO



ANEXO C – LOCALIZAÇÃO UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

