

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE**

**TERESA CRISTINA CANTANHEDE BORGES**

**ASPECTOS DA DINÂMICA SÓCIOAMBIENTAL DA HANSENÍASE NO  
MUNICÍPIO DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL**

São Luís  
2019

**TERESA CRISTINA CANTANHEDE BORGES**

**ASPECTOS DA DINÂMICA SÓCIOAMBIENTAL DA HANSENÍASE NO  
MUNICÍPIO DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Saúde e Ambiente.

**Orientador:** Prof. Dr. Antônio Rafael da Silva

**Coorientador:** Prof. Dr. José Aquino Junior

São Luís  
2019

BORGES, TERESA CRISTINA CANTANHEDE.

ASPECTOS DA DINÂMICA SÓCIOAMBIENTAL DA HANSENÍASE NO  
MUNICÍPIO DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL /  
TERESA CRISTINA CANTANHEDE BORGES. - 2019.

50 f.

Coorientador(a): José Aquino Junior.

Orientador(a): Antônio Rafael da Silva.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em  
Saúde e Ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,  
São Luís - MA, 2019.

1. Ambiente. 2. Fatores socioambientais. 3.  
Hanseníase. I. Junior, José Aquino. II. Silva, Antônio  
Rafael da. III. Título.

**TERESA CRISTINA CANTANHEDE BORGES**

**ASPECTOS DA DINÂMICA SÓCIOAMBIENTAL DA HANSENÍASE NO  
MUNICÍPIO DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Saúde e Ambiente.

Aprovada em: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Antônio Rafael da Silva** (Orientador)  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dr. José Aquino Junior** (Coorientador)  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Eloisa da Graça do Rosário Gonçalves**  
Examinador Interno  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof. Dr. Marcelino Silva Farias Filho**  
Examinador Externo  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Zulimar Márita Ribeiro**  
Examinador Interno  
Universidade Federal do Maranhão

## AGRADECIMENTOS

Aos passos que dei, dou e ainda darei em minha trajetória social e acadêmica, quero agradecer primeiramente a minha mãe Julinha de Jesus Catanhede e ao meu pai José Antônio Veloso pela ajuda e o cuidado mútuo na minha trajetória de vida, assim como Eliziane Regina Cantanhede Borges, Jocelis Augusto Cantanhede Borges irmão que me apoiaram muito. Destaco aqui os meus agradecimentos especiais aos meus amigos do curso de Geografia que se tornaram amigos para a vida e irmãos, Jacenilde Cristina Braga Soares, Paulo Roberto Mendes Pereira, Audivan Ribeiro Garcia Junior, Jacilene dos Santos Castro, Antônia Suelli Silva Sousa. Aos meus amigos de Faculdade e mestrado, Jucinaldo Almeida Góes, Janilci Serra Silva, Ian Moura Martins, Maria Janilde Caldas, Walquíria dos Nascimento Silva, Priscilla Coelho Ribeiro, Dionney Andrade Saousa, Mariene Amorim de Oliveira, foi uma felicidade ímpar conhece-los e trocar ideias. Aos meus professores pelas orientações e pelo tempo disponibilizado para construção desse trabalho, Dr. Antônio Rafael Silva, Dr. Marcelino Farias Filho, Dr. José Aquino Junior, Dra. Zulimar Márita Ribeiro, Dra. Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves, e ao Dr. Ivan Abreu Figueiredo, obrigado pelas suas valiosas considerações. E a todos aqueles que puderem transformar o mundo através de suas ações.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

<b>Figura 1</b>	Mapa de Localização do município de Buriticupu – MA	22
<b>Figura 2</b>	Mapa da distribuição dos pontos de erosão no município de Buriticupu - MA	24
<b>Figura 3</b>	Distribuição dos domicílios por zona no município de Buriticupu - MA 2018	31
<b>Figura 4</b>	Ocupação dos pacientes entrevistados em Buriticupu – MA, 2018	33
<b>Figura 5</b>	Rua de Bairros em Buriticupu – MA, 2018	34
<b>Figura 6</b>	Coletas de Resíduos Sólidos na residência dos entrevistados em Buriticupu – MA	35
<b>Figura 7</b>	Resíduos sólidos descartados de forma inadequada em Buriticupu – MA, 2018	36
<b>Figura 8</b>	Esgoto canalizado para as ruas em Buriticupu – MA, 2018	37
<b>Figura 9</b>	Mapa de Localização das Unidades Básicas de Saúde do município de Buriticupu – MA	40
<b>Figura 10</b>	Mapa da distribuição e das fachadas das UBS do município de Buriticupu – MA	40
<b>Tabela 1</b>	Hanseníase, município de Buriticupu, MA - 2015 a 2017	28
<b>Tabela 2</b>	Características social e clínicas dos entrevistados em Buriticupu – MA, 2018	29
<b>Tabela 3</b>	Variáveis sociais e sua relação com hanseníase em Buriticupu – MA, 2018	30
<b>Tabela 4</b>	Características da estrutura das unidades de Saúde do município de Buriticupu – MA, 2018	41

## LISTA DE ABREVIATURA

<b>AM</b>	- Amazonas
<b>CEUMA</b>	- Centro Universitário do Maranhão
<b>CREDIP</b>	- Centro de Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias
<b>ESF</b>	- Estratégia de Saúde da Família
<b>GPS</b>	- Sistema de Posicionamento Global
<b>IDHM</b>	- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IBGE</b>	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IVS</b>	- Índice de Vulnerabilidade Social
<b>MA</b>	- Maranhão
<b>MS</b>	- Ministério de Saúde
<b>NEMTPA</b>	- Núcleo de Medicina Tropical da Pré-Amazônia
<b>OMS</b>	- Organização Mundial da Saúde
<b>PQT</b>	- Poliquimioterapia
<b>SINAN</b>	- Sistema de Informação de Agravos de Notificação
<b>SIG</b>	- Sistema de Informações Geográficas
<b>SVS</b>	- Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>UBS</b>	- Unidade Básica de Saúde
<b>UFMA</b>	- Universidade Federal do Maranhão

## RESUMO

**Introdução:** A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, capaz de infectar grande número de indivíduos (alta infectividade), embora poucos adoçam (baixa patogenicidade). Essas propriedades não ocorrem apenas em função das características do agente etiológico, dependem da relação com o hospedeiro e do grau de endemicidade do meio. No município de Buriticupu, estado do Maranhão apresenta um histórico de endemicidade. No ano de 2010, registrou 70 casos; 2011, 50 casos; em 2012, 42; 2013 registrou-se 69 e em 2014 foram 41 casos. Contudo, mesmo havendo uma redução, o município é considerado hiperendêmico. Nos anos de 2015, 2016 e 2017, a média de casos foi de 35 em cada ano. Esse fato possibilita questionar, se as características socioambientais têm uma influência nesse comportamento da doença no município. **Objetivo:** Analisar os aspectos da dinâmica socioambiental da hanseníase no município de Buriticupu, estado do Maranhão, Brasil. **Metodologia:** A pesquisa, toma como abordagem o método quantitativo descritivo, parte do entendimento e aplicações de modelos estatísticos, que vai da organização até análise multivariada dos dados levantados, considerando o funcionalismo, técnicas empíricas e quantitativas, que utiliza questionários como instrumentos de investigação e faz sua análise baseada em elementos de estatística descritiva. **Resultado:** A escolaridade apresentou associação estatística significativa com as formas operacionais da hanseníase, com p-valor de (0.0087), sendo que 57.14% dos entrevistados possui apenas o ensino básico. As formas clínicas que prevaleceram foram as multibacilares com 79% dos casos **Conclusão:** Considerando que as formas mais graves da hanseníase acometem os não alfabetizados ou com ensino básico incompleto, tendo a associação deste acometimento ao diagnóstico tardio da doença, ou a falta de orientação e informação, considerando o perfil da população maranhense com baixos índices com relação a educação.

**Palavras-chave:** Hanseníase, ambiente, fatores socioambientais.

## ABSTRACT

**Introduction:** Leprosy is a chronic disease, infectious and contagious, caused by *Mycobacterium leprae* bacillus, capable of infecting a large number of individuals (high infectivity), though few get ill (low pathogenicity). These properties do not occur only in function of the characteristics of the etymologic agent, they rely on the relation with the host and the degree of endemicity in the middle. In the City of Buriticupu, State of Maranhão, shows a history of endemicity. In the year 2010, 70 cases were registered; 2011, 50 cases; In 2012, 42; 2013 were registered 69 and in 2014, 41 cases. However, even though it had a reduction, the city is considered hyperendemic. In the years of 2015, 2016, 2017, the medium of cases was 35 per year in each year. This fact enables the possibility to question, if the socioeconomic characteristics have an influence on the behavior of the disease in the city. **Objective:** Analyze the aspects of the social environment dynamic of the leprosy in Buriticupu City, State of Maranhão, Brazil. **Methodology:** The research, uses the approach of the descriptive quantitative method, part of the understanding and applications of statistic methods, which goes from organization to multivariate analysis of the acquired data, considering the functionalism, empirical techniques and quantitative, which uses questionnaires as instruments of investigation and makes its analysis based on the elements of descriptive statistics. **Results:** The schooling presented statistic association relevant with the operational forms of leprosy, with p-value de (0.0087), in which 57.14% of the interviewed had only the primary school degree. The clinical forms which prevailed were multibacillary with 79% of the cases. **Conclusion:** Taking into consideration, that the heaviest forms of leprosy affect the non literate or primary schooling incomplete, having the association of this fact to the late diagnosis of the disease, or the lack of orientation and information, considering the profile of maranhense population with low indexes regarding education.

**Keywords:** Leprosy, environment, socioenvironmental factors.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
2.1 Dinâmica de transmissão, aspectos clínicos e terapêuticos.....	12
2.2 Situação Epidemiológica.....	15
2.3 Indicadores Socioambientais e a relação com Hanseníase .....	18
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	20
3.1 Objetivo Geral.....	20
3.2 Objetivos Específicos.....	20
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	20
4.1 Tipo de pesquisa .....	21
4.2 Área de estudo .....	21
4.3 Fontes, instrumentos de coleta de análise de dados .....	25
4.4 Questionário semiestruturado.....	26
4.5 Aspectos Éticos .....	27
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	28
5.1 Comportamento epidemiológico da hanseníase em Buriticupu - MA.....	28
5.2 Características socioambientais.....	35
5.1 Características das Unidades de saúde do município de Buriticupu.....	40
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	43
<b>REFERENCIAS</b> .....	44
<b>ANEXO</b> .....	49

## 1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, capaz de infectar grande número de indivíduos (alta infectividade), embora poucos adoeçam (baixa patogenicidade). Essas propriedades não ocorrem apenas em função das características intrínsecas do agente etiológico, mas dependem, sobretudo, da relação com o hospedeiro e o grau de endemicidade do meio. O combate a doença teve avanços consideráveis em muitos estados brasileiros, no entanto não foi erradicada. Boa parte da diminuição das ocorrências no Brasil ocorreu devido a eficácia do tratamento que é acessível a toda população e possui uma boa cobertura clínica, está associada a expansão da rede de saúde, que possui rápido diagnóstico além de valorizar a preocupação social com os pacientes. Estas práticas são essenciais como determinantes para a erradicação da hanseníase. (BRASIL, 2014).

Mesmo havendo diminuição de casos em todo território nacional, alguns dados ainda são alarmantes, pois apesar da hanseníase ter sido colocada como meta de erradicação por programas do governo federal (BRASIL, 2013) ela ainda é registrada em determinadas áreas do país, como Nordeste, Norte e Centro-oeste. Afirma-se que a hanseníase é uma doença diretamente associada às questões econômicas e sociais, fato corroborado pela sua distribuição espacial no mundo e, principalmente no Brasil, em estados com os piores índices de desenvolvimento humano e social. Bruno (2015) reitera que afeta as regiões mais carentes os estados do Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins, Rondônia e Goiás, áreas com maior risco de transmissão, ao concentrar mais de 80% dos casos registrados Brasil (2013).

O Maranhão é considerado um dos estados brasileiros com a maior incidência da doença (BRASIL, 2013) e dessa forma se torna pertinente um olhar para com os fatores que são intervenientes a esta problemática. Buriticupu, localizado no oeste do Maranhão é considerado um dos municípios com a maior endêmicidade e prevalência, mesmo apresentando uma redução nos últimos anos, segundo SILVA *et al.*, (2018) a taxa de detecção era de 211,09 / 100.000 habitantes no ano de 2003 e reduziu para 50,26 / 100.000 habitantes em 2015.

Considerando toda essa complexidade na dinâmica epidemiológica, clínica e da prevalência da hanseníase no Maranhão, torna-se importante compreender as questões socioeconômicas e ambientais que são fatores determinantes para incidência da doença, bem como identificar as formas mais eficazes de controle (SILVA *et al.*, 2016). Desta

forma, a Geografia pode possibilitar um estudo das características da hanseníase no município de Buriticupu – MA, considerando os condicionantes e indicadores sociais, o perfil socioambiental e a relação com a doença, e, por fim, mapear a distribuição dos casos da hanseníase e a sua associação com a dinâmica espacial do município.

A Geografia pode ser uma aliada importante em estudos que possibilitam analisar a relação entre os acometidos e o meio natural em que vivem, considerando as condições ambientais e as diferenças sociais. Dessa forma, analisar o contexto ambiental e social na distribuição geográfica da hanseníase se torna importante, em especial se o intuito for de compreender até que ponto a interface entre os fatores socioambientais e a prevalência da doença acontecem (BARBOSA, ALMEIDA, SANTOS, 2014).

A distribuição geográfica de doenças como a hanseníase ainda chama muito atenção frente ao fato do Estado do Maranhão apresentar elevada incidência desta doença bem como da tuberculose, leishmaniose entre outras. O que chama mais atenção ainda é a relação com os baixos indicadores sociais como: educação, segurança, emprego e saúde (BARBOSA, ALMEIDA, SANTOS, 2014). É a partir destes pressupostos que se pode questionar: Como o contexto socioambiental pode interferir na prevalência da hanseníase no município de Buriticupu – MA? Como ainda apresentamos coeficiente elevados de algumas doenças que podem ser erradicadas com medidas simples? Os questionamentos que ficam perante essa realidade são: Qual é a real função do Estado? São essas perguntas que queremos responder.

Nesse contexto, partiu-se da hipótese que existe uma relação entre os fatores socioambientais e a transmissão e prevalência da hanseníase, no município de Buriticupu - Ma. Espera-se poder contribuir futuramente para um olhar mais atento às medidas de prevenção e controle, minimizando as complicações da doença, colaborando também para melhorar os serviços públicos de assistência aos hansenianos, além de servir como subsídios para outras pesquisas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Dinâmica de transmissão, aspectos clínicos e terapêuticos

A hanseníase é uma doença bacteriana cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, também conhecido como bacilo de Hansen, que é um bacilo álcool-ácido resistente fracamente Gram-positivo, um parasita intracelular que apresenta afinidades por células cutâneas e nervos periféricos e, mais especificamente, as células de Schwann, (BRASIL, 2017).

O *Mycobacterium leprae* caracteriza-se por ser uma bactéria de crescimento lento, sendo necessárias de 24 a 48 horas para uma divisão celular. Nunca se conseguiu cultivá-lo em laboratório, e até a identificação de que os tatus<sup>1</sup> da espécie *D. novemcintus* são suscetíveis à infecção, não existiam modelos de animais adequados, nem pesquisas consolidadas sobre a relação entre espécie de animais e a bactéria (SEGURADO, CASSENOTE, LUNA, 2016).

Em condições úmidas favoráveis o bacilo *Mycobacterium leprae* pode sobreviver por meses fora do corpo humano. No solo, em baixas temperaturas, pode chegar a 9 dias e em temperatura ambiente a 46 dias<sup>2</sup>. O bacilo pode permanecer vivo em temperaturas abaixo de 37°C (LAHIRI, RANDHAWA, KRAHENBUHL, 2005; VALOIS, 2014). Nesse sentido, climas tropicais podem favorecer a sobrevivência do bacilo. Considera-se também fatores bióticos e abióticos específicos para sua sobrevivência como: vegetação, água e alguns artrópodes. Tendo ainda as características culturais e sociais como determinantes na prevalência da hanseníase (BRASIL, 2002).

As manifestações clínicas da doença refletem um *continuum* entre dois pólos, a Hanseníase Tuberculoide (HT) e a Hanseníase Virchowiana (HV), nas quais é utilizado o índice baciloscópio na classificação, no qual o índice negativo indica paucibacilar (PB), e a presença de bacilos para multibacilar, (MB) ressalta-se que a classificação de Multibacilar e Paucibacilar é adotado pela OMS (2010).

Nesta concepção, a classificação do agravo baseia-se nos seguintes critérios: clínico, imunológico, bacteriológico e histopatológico, que permitem detectar as formas

---

<sup>1</sup> Os estudos de Harmon (2011) e Nierenberg (2015), apontaram casos genéticos em que tatus - *D. novemcintus* apresentavam bactéria *Mycobacterium leprae*.

<sup>2</sup> A temperatura ambiente associada ao solo úmido possibilita a viabilidade do patógeno por mais de 45 dias (DESIKAN, 1995). Este achado foi evidenciado por Lavania et al. (2006) nos estudos genéticos em Ghatampur, área endêmica de hanseníase na Índia, em que mais de 33,3% das amostras de solo amplificaram DNA de *M. leprae* na PCR (Reação em Cadeia de Polimerase), (VALOIS, 2014, p. 7).

básicas de manifestação da hanseníase, que segundo a classificação de Ridley e Jopling são tuberculóide-tuberculóide (TT), lepromatoso-lepromatoso (LL), borderline-tuberculóide (BT), borderline-borderline (BB), borderline-lepromatoso. No VI Congresso Internacional de Leprologia, em Madrid no ano de 1953 foram definidas quatro formas do agravo: Indeterminada, Tuberculóide, Virchowiana, Dimorfa (NASCIMENTO, 2010).

No que diz respeito à classificação do agravo, a Hanseníase Indeterminada (HI), enquadra os pacientes cujos aspectos de diferenciação da hanseníase não se desenvolvem, é a fase inicial do agravo; o paciente apresenta manchas hipocrômicas, alterações de sensibilidade tátil e dolorosa, podendo permanecer no indivíduo durante muito tempo, antes de ocorrer a polarização para forma tuberculóide ou virchowiana, tal quadro evoluirá de acordo com o comportamento imunológico de cada indivíduo (RANGEL, 2016).

No caso da Hanseníase Tuberculóide (HT), a imunidade celular pode conter a multiplicação do bacilo, resultando em uma doença localizada, com manchas e placas na pele que podem apresentar alterações de sensibilidade e acometimento dos nervos próximos a essas manchas. Esse comprometimento dos nervos é mais precoce e intenso (SEGURADO, CASSENOTE, LUNA, 2016).

Com relação a Hanseníase Virchowiana (HV), o bacilo tem maior facilidade de se multiplicar, ou seja, apresenta grande número de bacilos, que se disseminam por via hematogênica. As lesões cutâneas são múltiplas e simétricas, caracterizadas por máculas hipocrômicas, acometimento sistêmico, placas eritematosas infiltradas e de bordas mal definidas, com alteração de sensibilidade (LIMA NETO, 2017).

Já a Hanseníase Dimorfa (HD) é resultante de uma imunidade intermediária, com características clínicas e laboratoriais que podem se aproximar do polo tuberculóide ou virchowiano. A variedade de lesões cutâneas é maior e apresentam-se como placas, nódulos eritemato-acastanhados, em grande número, com tendência à simetria. As lesões mais características dessa forma clínica são denominadas lesões pré-foveolares ou foveolares, sobre-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 (BRASIL, 2017).

O modo de transmissão da hanseníase é complexo, sendo necessário a interação de dois fatores: o grau de contagiosidade do infectante e o grau de receptividade do indivíduo exposto. Porém, apesar de considerar todas essas características da transmissão da hanseníase, constatou-se a necessidade de estudos que aprofundem a relação desse

agravo com as características ambientais. Há trabalhos que indicam a possível relação do bacilo com água, a exemplo do lago Aleixo em Manaus – AM, (SALEM, FONSECA, 1982), estudos em área endêmica no Estado do Ceará, supõem que a infecção possa se dar a partir de contato com fontes de água contaminadas, (KERR-PONTES *et al.*, 2006; VALOIS, 2014).

A transmissão se dá por meio de uma pessoa com hanseníase, na forma infectante do agravo MB, sem tratamento, que elimina o bacilo para o meio exterior, infectando outras pessoas suscetíveis.

Estima-se que 90% da população brasileira tenha defesa natural que confere imunidade contra o *M. leprae*. A suscetibilidade ao bacilo tem influência genética (BRASIL, 2017). Assim, familiares de pessoas com hanseníase possuem chances maiores de adoecer. A principal via de eliminação do bacilo pelo doente e a mais provável via de entrada deste no organismo as vias aéreas superiores (mucosa nasal e orofaringe), por meio de contato próximo e prolongado, muito frequente na convivência domiciliar. Por isso, o domicílio é apontado como importante espaço de transmissão da doença (BRASIL, 2017).

Existe também a influência das condições individuais e de outros fatores relacionados aos níveis de endemia. As condições socioeconômicas desfavoráveis também influenciam no risco de o paciente adoecer, como os aglomerados de pessoas em espaços pequenos e insalubres (BRASIL, 2002; BRASIL, 2005).

Dessa forma, existe uma relação íntima do parasita com as questões socioambientais. Por sua imunogenicidade e alto poder incapacitante, a hanseníase é considerada um problema de saúde pública, tendo em vista que sua maior prevalência está entre aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica (LIRA, SILVA, GONÇALVES, 2017).

Para o diagnóstico clínico da hanseníase considera-se sinais definidos por: áreas da pele com alteração de sensibilidade; acometimento dos nervos periféricos, com ou sem espessamento, associado a alterações sensitivas, motoras, autonômicas (BRASIL, 2016).

O tratamento da hanseníase é eminentemente ambulatorial. Utiliza os esquemas terapêuticos padronizados (poliquimioterapia - PQT) e está disponível nas unidades públicas de saúde distribuídas pelos municípios. A PQT é uma associação de rifampicina, dapsona e clofazimina, com a apresentação de blíster, que combate o bacilo e evita a evolução da doença, levando à cura. A PQT é constituída por diferentes fármacos cuja

concentração varia de acordo com a idade e/ou peso do paciente<sup>3</sup>(BRASIL, 2017).

O bacilo morto é incapaz de infectar outras pessoas, rompendo a cadeia epidemiológica da doença. Logo no início do tratamento, a transmissão é interrompida e, se o tratamento é realizado de forma completa e correta, a cura é garantida (BRASIL, 2017).

A PQT é administrada ao portador mensalmente em dose supervisionada e diariamente em doses auto administradas. O paciente PB receberá uma dose mensal de 600 mg de rifampicina supervisionada, e tomará 100 mg de dapsona diariamente. O tratamento dura 6 meses (6 cartelas). No caso da dapsona seja suspensa, deverá ser substituída pela clofazimina com a dosagem de 50 mg por dia, e o paciente a tomará também 300 mg uma vez por mês na dose supervisionada. Os diagnosticados com a MB receberão uma dose mensal supervisionada de 600 mg de rifampicina, 100 mg de dapsona e de 300 mg de clofazimina. Em casa, o paciente tomará 100 mg de dapsona e 50 mg de clofazimina diariamente. O tempo de tratamento é de 12 meses (12 cartelas). Caso a dapsona precise ser suspensa, deverá ser substituída pela ofloxacina 400 mg ou pela minociclina 100 mg; o tratamento da MB pode ser prolongado por até dezoito meses em caso de persistência dos sinais e sintomas e/ou reação hansênica (LIRA, SILVA, GONÇALVES, 2017; BRASIL, 2017).

No caso de pessoas com intolerância a um dos medicamentos do esquema padrão, são indicados esquemas substitutivos, seguindo a mesma regra de tempo, conforme a classificação operacional do agravo. A alta por cura é dada após a administração do número de doses preconizado pelo esquema terapêutico, dentro do prazo recomendado BRASIL (2017).

## **2.2 Situação Epidemiológica**

Em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 143 países reportaram 214.783 casos novos de hanseníase, o que representa uma taxa de detecção de 2,9 casos por 100 mil habitantes. No Brasil, no mesmo ano, foram notificados 25.218 casos novos, perfazendo uma taxa de detecção de 12,2/100 mil hab., (BRASIL, 2017).

---

<sup>3</sup> No tratamento de crianças com hanseníase, deve-se considerar o peso corporal como fator mais importante do que a idade, seguintes orientações: crianças com peso superior a 50kg – deve-se utilizar o mesmo tratamento prescrito para adultos; crianças entre 30 e 50 kg – utiliza-se cartelas infantis(marrom/azul); crianças com menos de 30kg-devem tomar a medicação com ajuste dias e mensal de doses que vai 1 a 20 em períodos diferentes, (BRASIL, 2017).

O registro de 25,2 mil casos de hanseníase no país, representa 11,6% do total global dessas ocorrências. Mesmo com números elevados, no Brasil vem ocorrendo um processo de redução do coeficiente de prevalência, decorrente da proposta da Organização Mundial da Saúde, adotado pelo Ministério de Saúde (MS) (Brasil, 2016).

Planos e campanhas nacionais fizeram uso da chama busca ativa para conseguir uma redução do números de casos da hanseníase, como a Campanha Nacional de Hanseníase e Geo-helminthíases, que é um Programa de Eliminação da Hanseníase (compreendendo como eliminação a prevalência de 1 para 10.000 hab., significando que as medidas de controle serão mantidas) realizado em 2013, 2014 e 2015, com o objetivo de identificar casos suspeitos de hanseníase em escolares do ensino público fundamental, de 5 a 14 anos de idade, Brasil (2016).

Nesse contexto era para se ter uma atenção especial para a hanseníase em decorrência da sua dimensão e impactos sociais, (assim como as classes sociais que são mais acometidas por esse agravo), a exemplo da discriminação que os pacientes sofrem pelo estigma que envolve essa doença. O Brasil apresenta um histórico de combate à hanseníase, mas o Nordeste está entre as regiões que apresentam os maiores registros de casos da doença (SILVA *et al.*, 2014).

Estudos epidemiológicos realizados na Região Nordeste mostraram que, mesmo com a intensificação das ações de controle da doença, muitos municípios não cumpriram as metas estabelecidas pelo Programa Nacional de Combate à Hanseníase (OLIVEIRA; ASSIS; SILVA, 2013). O Estado do Maranhão entrou na lista dos estados que contribuíram para o Brasil não alcançar a meta inicial, que iria até 2015, tendo em vista o histórico hiperendêmico do estado. No ano de 2012 o estado detinha o coeficiente de prevalência de 5,22/10.000 hab, ressalta-se que esses números elevados podem ser em decorrência do serviço público de saúde ter dado passos significativos no sentido de capacitação de pessoas para fazer diagnósticos. A meta proposta, seria a prevalência de menos de 1 caso para 10.000 habitantes, conforme os relatórios técnicos emitido pelo Centro de Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias (CREDIP) do Maranhão, em consonância com as considerações feitas pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010).

Dados da Secretaria de Estado da Saúde e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) mostram que o Estado do Maranhão apresenta uma regressão no coeficiente, passando de 5,94 por 10.000 habitantes em 2005, para 3,76 por 10.000 habitantes no ano de 2015, (LIMA NETO,



2017). No entanto, dentro desta estatística, o Maranhão ainda ocupa o terceiro lugar entre os estados brasileiros com maior número de casos, com o coeficiente de detecção de 5,2/10.000 habitantes, sendo classificado como hiperendêmico para hanseníase (SILVA *et al.*, 2014).

Para Silva *et al.*, (2014), toda a estrutura epidemiológica da hanseníase pode ser influenciada por condições de vida da população que estão diretamente relacionadas com os serviços de saúde públicos. Nesse processo, a espacialização da hanseníase no Maranhão se consolida em municípios que apresentam problemas socioambientais. Esses municípios são: São Luís, Açailândia, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu, Buritirana, Cidelândia, Davinópolis, João Lisboa, Imperatriz, Itinga do Maranhão, São Francisco do Brejo, Senador La Roque, Timon, Bacabal, Junco do Maranhão, conforme Rangel (2016).

O município de Buriticupu historicamente apresenta elevados índices de casos de hanseníase. No ano 2000 o coeficiente de detecção era de 23,6/10.000 habitantes, crescendo para 27,4/10.000 em 2001. O coeficiente de detecção de menos de 10 casos para 10.000 habitantes só ocorreu em 2005 a 2007, questiona-se se essa redução não correu em decorrência de alguma limitação ligados à infraestrutura das unidades de saúde do município ou até mesmo à capacitação dos profissionais que trabalham nessas unidades, tendo em vista que mesmo apresentando essa redução, Buriticupu, ocupou a sétima posição como município hiperendêmico no Estado, tendo algumas oscilações no número de casos. Nos anos de 2008 a 2010, o coeficiente de detecção foi de dois casos por 10.000 habitantes (SILVA *et al.*, 2014; LEITE *et al.*, 2009).

Seguindo essa linha cronológica, mas tratando de números absolutos de caso, em 2013 foram registrados 61 casos tendo uma redução para 46 em 2015, (SILVA *et al.*, 2016). Apesar desse avanço significativo, o município ainda merece atenção especial em decorrência da estagnação do registro do número de casos de hanseníase, pois em 2016 foi de 34 para 35 em 2017, conforme dados da Secretaria Municipal de Saúde.

Esse processo de estagnação pode ocorrer por diversos fatores, dentre eles a falta de descentralização, a mudanças de gestores ligados à saúde pública municipal, limitações com relação à estrutura do sistema público de saúde, dentre outros (LIMA NETO, 2016). Mesmo que medidas e ações sejam voltadas para o combate à hanseníase, a exemplo dos treinamentos específicos das equipes de saúde das Unidades Básicas e Saúde da Família, ainda não se observam resultados satisfatórios no diagnóstico precoce e nos coeficientes do município Leite *et al.*, (2009) analisaram a forma clínica dos casos-

índice, e identificaram a predominância da forma dimorfa e um menor percentual da virchowiana.

### **2.3 Indicadores Socioambientais e a relação com Hanseníase**

No Brasil, as dinâmicas demográficas foram expressivas, principalmente na relação entre espaços rurais e urbanos a partir de 1970. Essas modificações influenciam de forma direta na qualidade de vida do homem. A transição demográfica vista nas últimas décadas, a redução da natalidade e da mortalidade e consequente envelhecimento da população, aliada à discussão sobre a qualidade de vida contribuíram para essa transformação, assim como influenciaram na distribuição espacial de alguns agravos (SEGURADO; CASSENOTE; LUNA, 2016).

O processo histórico das migrações, das zonas rurais para as urbanas, e das pequenas cidades para as grandes metrópoles, fez com que a hanseníase também se urbanizasse. No entanto, as marcas do êxodo rural ainda são evidentes, e influenciam na distribuição espacial de algumas doenças. Conforme Segurado, Cassenote, Luna, (2016), em 2014, 17 municípios de maior população no país (algumas capitais de estados das regiões Norte e Nordeste) continuavam a apresentar alta incidência de hanseníase: São Luís e Salvador (incidência de 4,9 casos por 10.000 habitantes), Recife (3,4), Belém e Fortaleza (2,4 em ambas). Nesses municípios observou-se uma intensa queda na incidência durante o período de 2001 a 2014. As exceções foram Salvador e São Luís, onde a queda não foi tão expressiva de 6,5 em 2001, para 4,9 em 2014 (SEGURADO; CASSENOTE; LUNA, 2016).

Essas cidades apresentam um histórico de problemas sociais, ambientais e de infraestrutura, o que as torna ambientes favoráveis à hanseníase. Quando se coloca em questão os problemas sociais, educação entra como determinante nas campanhas direcionadas a alguns agravos, a exemplo da hanseníase, pois a falta de conhecimento sobre a doença associado ao medo e o receio dos portadores dificultaram ainda mais o tratamento, principalmente pelo isolamento social que o paciente pode sofrer (CARRIJO, SILVA, 2014).

Fica evidente dessa forma que a transmissão do *M. leprae* está relacionada a fatores individuais e socioeconômicos, bem como ao diagnóstico e tratamento. A convivência com doentes multibacilares propicia a transmissão do bacilo, principalmente em ambientes que concentram elevado número de pessoas, em condições socioeconômicas desfavoráveis, (LEITE, *et al.*, 2009). Ressalta-se que a redução da

prevalência da hanseníase depende da capacidade dos serviços de saúde para diagnosticar os casos na fase inicial da doença e realizar tratamento oportuno, objetivando a cura e a eliminação das fontes de infecção, e assim serem minimizados os sofrimentos causados pelas sequelas resultantes do diagnóstico tardio ou da falta de acompanhamento adequado, que podem ser agravados pela ausência de um acompanhamento psicológico e social (BRASIL, 2016).

A enfermidade está intimamente associada à precariedade socioeconômica das populações afetadas, o que expressa sua distribuição espacial em países pobres. Subentende-se que a determinação social da saúde indica a presença de circunstâncias ou condições que ultrapassam a possibilidade de escolhas individuais livres, sendo de natureza física ou ambiental, vivenciadas pelos indivíduos segundo sua posição social (LOPES, RANGEL, 2014).

Constata-se que a infecção causada pelo *Mycobacterium leprae* figura como um grande agravo à saúde coletiva brasileira e principalmente à maranhense. Pode-se pensar em expansão dos agravos face à dinâmica antrópica e à variabilidade dos ecossistemas naturais locais, ou seja, para além dos limites físicos, geográficos e político-administrativos (PASSOS *et al.*, 2016; RANGEL, 2016). Assim fica notório a pluralidade dos sistemas epidemiológicos acerca dos agentes determinantes e/ou condicionantes da hanseníase (PASSOS *et al.*, 2016).

Rangel (2016), afirma que projetos desenvolvimentistas como os de setores agropecuários, industriais e os processos de migração em grande escala, associados à urbanização acelerada e ao crescimento desordenado, tem influência nas condições de vida e nas ações a determinadas doenças como a hanseníase. Esses fatores geram a necessidade de melhorias dos serviços públicos, principalmente de saúde, a exemplo das ações de controle da hanseníase, que vêm passando por reformulações estratégicas nos últimos 40 anos, pois passou-se a considerar as características socioambientais de determinadas regiões.

Um dos indicadores importantes na caracterização dos condicionantes socioambientais dos municípios brasileiros é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). O IDHM consiste em disponibilizar e visibilizar dados estatísticos que evidenciam desigualdades, analisando longevidade, educação e renda. O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), é construído a partir de indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) e procura dar destaque a diferentes situações indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no

território brasileiro, numa perspectiva que vai além da identificação da pobreza entendida apenas como insuficiência de recursos monetários (IPEA, 2017). Esses dois indicadores possibilitam a elaboração de políticas públicas que possam promover a igualdade e a melhoria das condições sociais das populações nas áreas urbanas e rurais. Para esta pesquisa, propõe-se um olhar para essas variáveis, pois elas se relacionam com os referenciais que apontam determinantes para adoecimento por hanseníase.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- Analisar os aspectos da dinâmica socioambiental da hanseníase no município de Buriticupu, estado do Maranhão, Brasil.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Compreender a dinâmica populacional dos casos notificados de hanseníase e sua relação com a distribuição espacial;
- Identificar os condicionantes ambientais e sociais da detecção de casos de hanseníase no município de Buriticupu;
- Compreender as relações socioambientais através das suas representações espaciais.

### **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa, toma como abordagem o método quantitativo descritivo, parte do entendimento e aplicações de modelos estatísticos, que vai da organização até análise multivariada dos dados levantados, considerando o funcionalismo, técnicas empíricas e quantitativas, que utiliza questionários como instrumentos de investigação e faz sua análise baseada em elementos de estatística descritiva (FERREIRA, 2015).

Neste segmento, na fase quantitativa da pesquisa buscou-se estabelecer uma amostra que pudesse responder os contornos do campo. A espacialização através dos números possibilita não apenas uma quantidade, mas uma relação do que seria essa quantidade e da sua importância para a sociedade e ciência (Silverman, 2009).

Dessa forma, essa pesquisa contempla os condicionantes ambientais, sociais e a relação com a patologia da hanseníase, atentando para o fato e ações humanas em caráter isolado e coletivo, analisando o espaço urbano e rural para dimensionar as desigualdades

no município; buscando compreender a relação do agravo entre homens e mulheres, e sua relação com a idade, renda e ocupação, tomando como base os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e os relatórios que analisam a vulnerabilidade social do município de Buriticupu no estado do Maranhão, considerando ainda, a infraestrutura do município quanto a saneamento básico, pavimentação e saúde pública.

O estudo segue na direção do entendimento desses condicionantes ambientais, como vegetação, clima, solo, ações antrópicas e toda sua relação com a hanseníase no município de Buriticupu no Estado do Maranhão.

#### **4.1 Tipo de pesquisa**

A pesquisa é de caráter ecológico, que segundo (MEDRONHO, 2002) são estudos no qual a unidade de análise é uma população ou um grupo de pessoas, que geralmente pertence a uma área geográfica definida, por exemplo um país, um estado, uma cidade, um município.

Esses estudos são frequentemente realizados combinando bases de dados referentes a populações, tornando-os mais baratos e mais rápidos (MEDRONHO, 2002). Esse processo ocorre através da identificação de regiões de alto risco e fatores que contribuem para a incidência de algumas doenças.

A discussão segue propondo uma relação entre Geografia - meio ambiente – saúde e questões sociais, contemplando toda essa relação socioambiental que vislumbre situações conflituosas decorrentes da interação entre sociedade e natureza. A diversidade das problemáticas socioambientais irá demandar um enfoque mais centrado na dimensão natural ou na dimensão social (MENDONÇA, 2001).

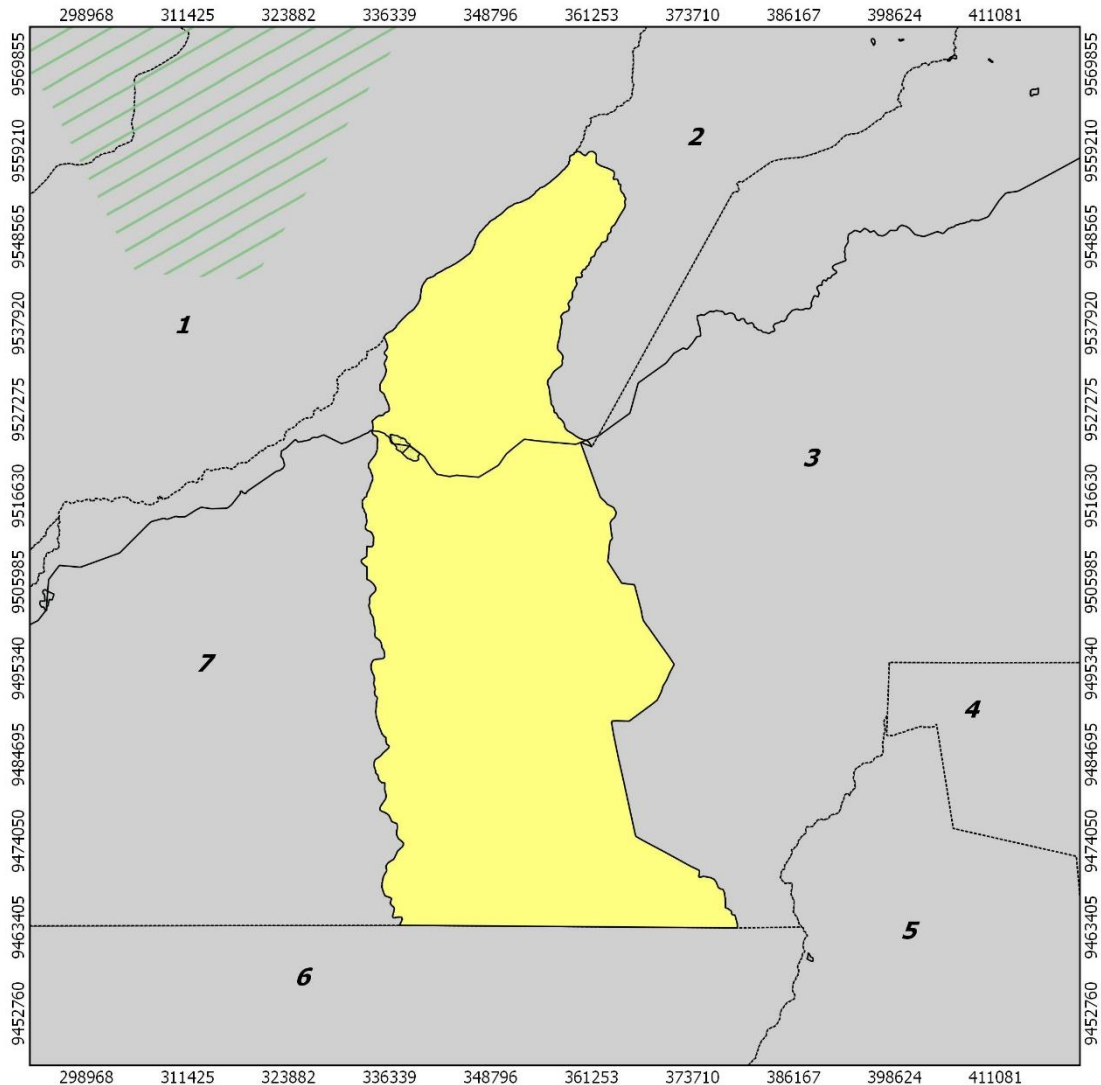
A pesquisa possui caráter epidemiológico, descritivo, com suporte quantitativo que representa a quantidade amostral do espaço no segmento científico, podendo já traduzir de forma "objetiva" e em "dados e variáveis" com relação aos dados da hanseníase.

#### **4.2 Área de estudo**

O município de Buriticupu está localizado na região oeste do Estado do Maranhão com as coordenadas 4°19'09.7"S 46°26'56.7"O na Microrregião do Pindaré. Limita-se ao Norte com Bom Jardim e Alto Alegre do Pindaré, ao Leste com Santa Luzia,

ao Sul com Amarante do Maranhão e à Oeste com Bom Jesus das Selvas, conforme Figura 01 (IBGE, 2017).

**Figura 1:** Mapa de Localização do município de Buriticupu – MA



Localização o Maranhão	Legenda	Escala
<p>Pará Piauí Tocantins</p>	<p>— BR 222</p> <p>REBIO do Gurupi</p> <p>Área urbana</p> <p>Buriticupu</p> <p>Municípios limitrófes</p>	<p>0 7.5 15 22.5 30 km</p> <p>Sistemas de coordenadas planas Projeção Universal Transversa de Mercator Datum Sirgas 2000 23 M, 45° Wgr Base: Base de limites territoriais do Brasil Fonte: IBGE, 2015 Elaboração: Teresa Cristina C Borges</p>
	<p>1 - Bom Jardim</p> <p>2 - Alto Alegre do Pindaré</p> <p>3 - Santa Luzia</p> <p>4 - Marajá do Sena</p> <p>5 - Arame</p> <p>6 - Amarante do Maranhão</p> <p>7 - Bom Jesus das Selvas</p>	

Fonte: IBGE, 2015

Buriticupu tem uma extensão territorial de aproximadamente 2.545km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 72.358 no ano de 2019. O município nasceu do projeto de colonização das terras que ficam no oeste do Estado do Maranhão, como uma tentativa de povoar áreas tidas como “vazias,” no início da década de 1970. Em decisão tomada pelo então governador Pedro Neiva de Santana, o projeto de colonização passou para à categoria de Vila agrícola com loteamentos distribuídos aos colonos. Em 10 de novembro de 1994 foi elevada à categoria de município pela Lei Estadual nº 6.162, deixando de ser assim povoado do município de Santa Luzia (IBGE, 2017). Seu processo de ocupação se consolidou na exploração de madeira e uma agricultura de subsistência. Esses dois fatores foram determinantes para a supressão quase que completa da cobertura vegetal original (CAMPOS, 2016).

O processo de ocupação do município ocorreu pelas margens do rio Buriticupu, que também foi responsável pelo nome do município. A região central do município ainda hoje se concentra a certa proximidade do rio. Com o processo de políticas desenvolvimentistas na região que seguia uma linha agrícola, a obra da BR222 passa no meio da cidade, o que contribui para a mancha urbana ficar ainda mais concentrada em seu entorno (CAMPOS, 2016; SILVA, 2015).

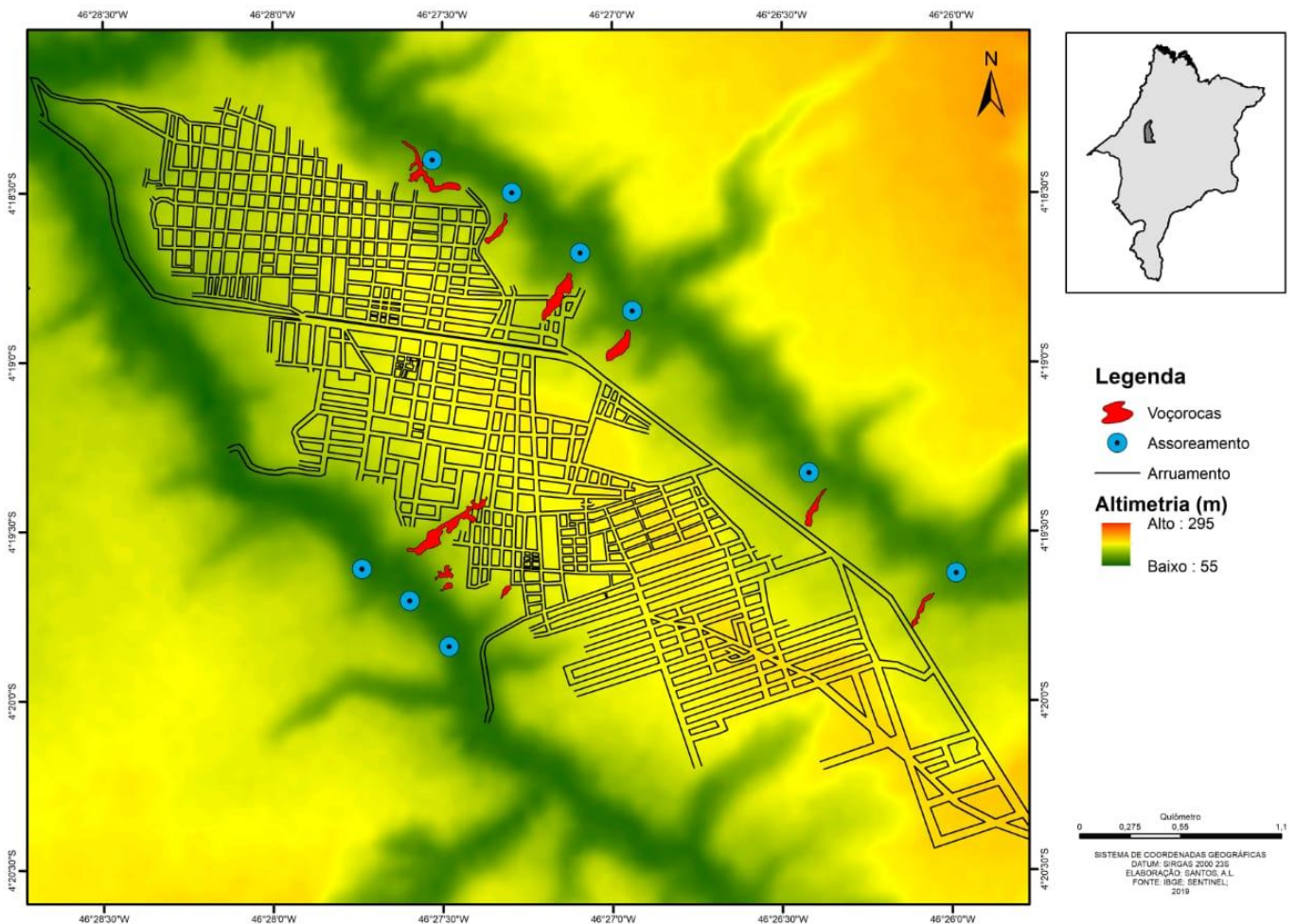
No processo de colonização de Buriticupu a produção do campo se concentrava em lavouras de subsistência, com o cultivo de arroz, milho, mandioca, macaxeira, tendo ainda atividades ligadas ao extrativismo e a caça. É uma região com vegetação extensa e densas características da área da Amazônia maranhense. Essas características são favoráveis a presença de vetores de doenças como malária, febre amarela, entre outras (SILVA, 2015).

As características climáticas do município são do tipo equatorial, quente e úmido, com dois períodos distintos: um de chuva entre os meses de dezembro a junho e o período de estiagem de julho a novembro. A temperatura média anual é 28° C, a umidade relativa do ar oscila entre 32% a 63%, enquanto a precipitação média anual é de 1800 mm (INMET, 2016).

O município apresenta uma diversidade de tipos de solos como: Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos (solos que apresentam cores vermelho-amarelo devido a presença de óxido de ferro, tem pouca profundidade, baixa fertilidade natural) e Latossolos Amarelos distróficos (são solos profundos, de coloração amarelada, muito homogêneos, boa drenagem e baixa fertilidade natural), além de pequenas manchas de Gleissolos (tem cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas, são muito mal drenados,

podem ser de alta ou baixa fertilidade natural), que influenciam nos problemas relacionados à erosão Figura 2 e uso do solo, como a perda de fertilidade de algumas áreas e o assoreamento dos canais (sobretudo o rio Buriti). Esse mesmo fenômeno interfere na qualidade das águas, provocando assim a vulnerabilidade da população que ocupa essas áreas ou que tem alguma relação com as mesmas (CAMPOS, 2016; IGBE, 2015).

**Figura 2:** Mapa da distribuição dos pontos de erosão no município de Buriticupu - MA



**Fonte:** Brasil, 2018.

Ressalta-se que, o município tem um histórico de produção agrícola e pecuária voltadas para o mercado tanto interno quanto externo, e mesmo tendo uma grande área de floresta Amazônica, não conta com ações efetivas de planejamento no uso e ocupação dos solos e intervenção para recuperação de áreas degradadas. Também não tem



propostas de monitoramento das áreas que estão com processo de erosão (CAMPOS 2016; RANGEL, 2016).

### **4.3 Fontes, instrumentos de coleta de análise de dados**

Para a obtenção das informações necessárias ao estudo optou-se pela coleta de dados bibliográficos, com a busca da temática em plataforma de periódicos como Pubmed, Scielo e Lilacs, tomando como partida os descritores; Hanseníase, Ambiente, Fatores socioambientais, com artigos do ano de 2009 até 2016. Esse recorte temporal foi necessário para se entender o histórico da situação epidemiológica da hanseníase em Buriticupu, considerando as políticas publicadas de combate a esse agravo, tendo em vistas que nos últimos anos ocorreu uma redução no registro de casos no país. Os critérios de inclusão foram estudos e pesquisas que consideravam contexto social e ambiental das áreas de estudo; os de exclusão foram estudos que se concentravam mais na descrição patogênica do agravo e o comportamento dos pacientes.

As informações sobre os pacientes com hanseníase foram levantadas através das fichas cadastrais do Programa de Controle da Hanseníase disponíveis no Núcleo de Estudos em Medicina Tropical da Pré-Amazônia (NEMTPA) que é mantido pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em parceria com a prefeitura do município para estudos, consultas e acompanhamentos dos pacientes diagnosticados em Buriticupu. A parceria do núcleo com a prefeitura, ocorre em parte da sua estrutura serve como unidade de saúde para as consultas e com um pequeno laboratório que faz alguns exames. No NEMTPA, foi utilizado o livro de registro das consultas e diagnósticos dos pacientes, que serve também para alimentar a base de dados da Secretaria Municipal de Saúde. Com essas informações e com os endereços dos pacientes, aplicou-se um questionário semiestruturado.

Utilizaram-se registros fotográficos, diário de campo e informações da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Após a coleta e análise, tabularam-se os dados em forma de gráficos e/ou tabelas, utilizando o programa *Microsoft Excel 2010*, separando por critérios como Idade, Gênero, Renda, Casos na Família, forma clínica.

Para a espacialização foi utilizado o Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Para marcação de ponto usamos um Sistema de Posicionamento Global (GPS). Esses foram utilizados para a espacialização, foram transformados em vetor utilizando o

*software QGIS 2.6.0.* e as imagens utilizadas foram da base do *Google Earth* realizada no Laboratório de Geoprocessamento e em grupos de estudos da UFMA.

O questionário foi organizado em módulos: No primeiro módulo se fez a identificação com idade, nome, sexo, endereço e quantidade de pessoas que residem com o paciente, a fim de se ter um controle dos dados e para evitar perdas, com a base de pessoas por domicílio como parte das informações relevantes para o estudo. No módulo seguinte foi feita a coleta dos dados econômicos e sociais da família e do paciente para analisar o impacto financeiro e sociais da doença. No módulo III, foram coletados dados demográficos como escolaridade, ocupação. No módulo IV coletaram-se dados do agravo, quando foi diagnosticado, sua forma clínica, local onde ocorre o tratamento. Destaca-se que as informações foram coletadas no primeiro momento com os pacientes para posteriormente comparar com os dados nos livros de registros do banco de dados do NEMTPA.

#### **4.4 Questionário semiestruturado**

Na obtenção de dados em contato direto com o paciente de hanseníase, optou-se por utilizar um questionário validado por Oliveira (2014). Buscou-se traçar o perfil social, considerando o local de moradia, a percepção do paciente sobre a hanseníase e sobre questões ambientais, (Anexo).

Foram aplicados 21 questionários com pacientes diagnosticados com hanseníase no município de Buriticupu, considerando o número de casos no ano de 2016 que tem o registro de 36 pacientes diagnosticados. Durante aplicação dos questionários fez-se uma análise visual sobre a estrutura do bairro, das ruas e principalmente das casas, considerando pavimentação, canalização de esgoto, estrutura da casa (taipa, alvenaria, madeira, quantidade de cômodos, banheiro).

Os critérios de inclusão foram pacientes que estavam em tratamento da doença no município de Buriticupu independentemente da idade<sup>4</sup>, ou que apresentaram reações hansênicas. Os critérios de exclusão foram pacientes curados que não estavam recebendo medicação ou não estavam em tratamento de reações.

---

<sup>4</sup> Mesmo considerando que a idade pode ser uma variável muito importante na identificação de casos novos de hanseníase, uma vez que a existência de casos em menores de 15 anos pode sinalizar focos de transmissão ativos e infecção recente (BRASIL, 2016), o foco da pesquisa é analisar questões socioambientais e hanseníase.

As limitações na aplicação dos questionários, deu-se na incompatibilidade de informações quanto aos endereços dos pacientes nas fichas cadastrais e as distribuições dos domicílios nos bairros, não tendo uma ordem dos números das residências e até informações incompletas ou erradas de nomes dos pacientes, nome das ruas, número da residência. As vantagens foram a aceitação dos entrevistados em responder todas as perguntas sem restrição, e a possibilidade de entrar na casa dos pacientes para fazer a aplicação dos questionários e a análise visual da casa.

Todas essas variáveis analisadas no questionário podem influenciar na distribuição socioespacial da hanseníase. Analisá-las possibilita conhecer as características epidemiológicas da hanseníase nas populações locais. Dessa forma pode-se compreender como o bacilo se comporta em determinadas regiões e áreas, implicando em como as políticas de combate à doença podem ser efetivadas e direcionadas.

O estudo utilizou dados secundários, respeitando-se a confidencialidade e o anonimato dos sujeitos não tendo identificação dos mesmos. Não houve conflitos éticos, financeiros ou de qualquer natureza no processo de construção desta pesquisa, tendo sim um respeito pela situação e pelos atores sociais envolvidos na pesquisa.

#### **4.5 Processamento dos dados e análise estatística**

As formas operacionais da doença foram associadas as variáveis socioambientais propostas através do teste não paramétrico Qui-quadrado de Karl Pearson, adaptado por Ronald Fisher, testando a hipótese sobre a distribuição de um número de observações, sendo calculado o valor observado para comparar com o valor crítico. De maneira geral, o teste busca encontrar o valor da dispersão das variáveis quantitativas, avaliando a associação existente entre elas (STIGLER, 2011), no Microsoft Excel 2016, através da fórmula:

$$\text{Fórmula 1: } \chi^2 = \sum o \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Onde:  $\chi^2$  é o valor Qui-quadrado observado,  $O_i$  valor da frequência observada e  $E_i$  valor da frequência esperada.

Para análise dos resultados adotou-se um intervalo de confiança de 0,05%, considerando uma associação significativa quando o p-valor foi igual ou menor que 0,05, provando que o teste negou a hipótese nula ( $H_0$ ) e assumiu a hipótese alternativa ( $H_1$ ), onde as frequências observadas  $\neq$  frequências esperadas mostrando que os grupos estão associados.

## **4.6 Aspectos Éticos**

Nos aspectos éticos exigidos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a pesquisa está associada ao projeto de pesquisa “Controle Integrado da Hanseníase no Município de Buriticupu” que já possui aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário do Maranhão (CEUMA), sob o parecer consubstanciado N° 234.767, protocolo 12700713.9.0000.5084.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Comportamento epidemiológico da hanseníase em Buriticupu - MA**

A epidemiologia consolida-se na abordagem do processo saúde-doença em grupos de pessoas, que podem variar de pequenos grupos até populações inteiras, considerando algumas variáveis, (Menezes, 2011). Considerando essa premissa no ano de 2003 no município de Buriticupu foi implantado o projeto “Controle Integrado da hanseníase no Município de Buriticupu” que tinha como objetivo de detectar e tratar para conseguir a redução do coeficiente de detecção.

Os indicadores da doença no município no início do projeto em 2003 contavam com o coeficiente de detecção, de 212,9/100.000 hab 2003, chegou a 107,3/100.000 hab em 2010, esses índices contribuíam para que o município fosse classificado como hiperendêmico para hanseníase, que mesmo apresentando uma redução gradativa nesse coeficiente ainda necessita de atenção(LIMA NETO, 2017).

Dessa forma a análise dos dados permitiu constatar uma redução do número total de casos entre os anos de 2010 e 2012 um aumento no ano de 2013, voltando a reduzir no ano de 2014. No ano de 2010, registrou 70 casos; 2011, 50 casos; em 2012, 42; 2013 registrou-se 69 e em 2014, foram 41 casos. Contudo, mesmo havendo uma redução no número de casos, o município é considerado hiperendêmico (LIMA NETO, 2017).

Nos anos de 2015, 2016 e 2017, a média de casos foi de 35 em cada ano. O que pode indicar uma tendência de estagnação. Esse fato possibilita questionar, se as características socioambientais não têm uma influência nesse comportamento da doença no município.

Os dados da Tabela 1 evidenciam a predominância de casos do sexo masculino em quase todas as faixas etárias a exceção em < 15 anos. As formas clínicas que

prevaleceram foram as multibacilares com 79% dos casos. Essas mesmas características prevaleceram entre os 21 entrevistados, a maioria homens e com idade entre 40 a 60 anos.

Como o homem tem maior participação no mercado de trabalho, mais flexibilidade na jornada diária de trabalho, está sujeito a maiores relações sociais e deslocamento, o que possibilita maior contato com pessoas, contribuindo para a transmissão de doença, outra questão é considerada é a característica da população economicamente ativa de Buriticupu que é de homens (LIMA NETO, 2017, IBGE, 2018).

**Tabela 1** - Hanseníase, município de Buriticupu, MA - 2015 a 2017

Faixa Etária	Gênero		Formas Clínicas				Total	%
	Masc	Fem	I	T	D	V		
≤ 15	2	4	1	2	1	2	6	5,7
15-19	5	2	1	1	3	2	7	6,6
20-29	12	5	2	3	7	5	17	16,2
30-39	11	8	1	3	5	10	19	18,1
40-49	12	5	2	1	11	3	17	16,2
50-59	10	3	-	1	7	5	13	12,4
≥ 60	25	1	-	4	12	10	26	24,8
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	<b>37</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

As observações levantadas dos casos em Buriticupu possibilitaram questionar se as ocupações mal remuneradas e de baixo padrão econômico, contribuem para o desenvolvimento do agravo (SILVA, 2014). O município acompanha esta lógica, pois o crescimento desordenado da cidade levou as classes menos favorecidas a um risco maior de contato com a endemia. Sua organização espacial, se moldou na migração das pessoas de povoados vizinhos para a zona urbana, levando a ocupar as áreas periféricas; e o descontrole migratório aumenta a sobrecarga de serviços públicos, vulnerando sua capacidade de controle de agravos (LIMA NETO, 2017).

A forma mais grave da doença acomete mais os idosos como mostra a Tabela 1 e os que apresentam menor grau de instrução Tabela 2. As formas mais graves da hanseníase acometem os não alfabetizados ou com ensino básico incompleto. O que possibilita confrontar a associação deste acometimento ao diagnóstico tardio da doença, ou a falta de orientação e informação. Educação dessa forma entra como uma variável importante nas políticas de controle e erradicação da hanseníase, considerando ainda mais o perfil social da população maranhense que apresentam altos índices de não alfabetizados.

**Tabela 2:** Dados estatísticos dos entrevistados em Buriticupu – MA, 2018

VARIÁVEIS	Nº	%	VARIÁVEIS	Nº	%
<b>Sexo</b>			<b>Diagnostico</b>		
Masc.	16	76.19%	< 2010	1	4.76%
Fem.	5	23.81%	2010 – 2015	7	33.33%
<b>Faixa Etária (anos)</b>			> 2015	12	57.14%
< 20	1	4.76%	Não informado	1	4.76%
20- 35	4	19.05%	<b>Classificação Operacional</b>		
36 – 50	3	14.29%	Multibacilar	19	90.48%
51 – 65	6	28.57%	Paucibacilar	1	4.76%
> 65	7	33.33%	Não informado	1	4.76%
<b>Escolaridade</b>			<b>Forma Clínica</b>		
Não alfabetizado	7	33.33%	Dimorfa	8	38.10%
Fundamental Incomp.	12	57.14%	Neural	1	4.76%
Médio Incomp.	2	9.52%	Turbeculóide	1	4.76%
<b>Ocupação</b>			Vichowiana	11	52.38%
Aposentado	9	42.86%	<b>Casos na Família</b>		
Dona de casa	2	9.52%	Não	11	52.38%
Estudante	1	4.76%	Sim	9	42.86%
Lavrador	8	38.10%	Não informado	1	4.76%
Servente	1	4.76%	<b>Tratamento</b>		
<b>Domicílio</b>			12 meses	15	71.43%
Rural	4	19.05%	24 meses	2	9.52%
Urbano	17	80.95%	36 meses	1	4.76%
<b>Pavimentação</b>			Não informado	3	14.29%
Sim	5	23.81%	<b>Local de Tratamento</b>		
Não	16	76.19%	Unid. de Pesquisa UFMA	10	47.62%
<b>Coleta de Lixo</b>			UBS-Terra Bela	4	19.05%
Coleta Pública	17	80.95%	UBS-Primavera	4	19.05%
Queima/Enterrado	4	19.05%	UBS-Vila Davi	1	4.76%
<b>Sanitário</b>			Buritizinho	1	4.76%
Fossa	21	100.00%	UBS-Vila Primo	1	4.76%
			<b>Total Amostrado</b>	<b>21</b>	

Nesse sentido a escolaridade apresentou associação estatística significativa com as formas operacionais da hanseníase, com p-valor de (0.0087). O perfil de escolaridade dos entrevistados se estabeleceu com a maioria tendo apenas o ensino básico Tabela 3. Considera-se como mais um indicador negativo preocupante, pois o conhecimento deste agravo pode ter uma influência significativa no seu combate. Essa variável deve ser levada em consideração quando se trata de planejamento e ações educativas, visto que a

informação faz parte da prevenção e da permanência do paciente no tratamento (LIMA NETO, 2017).

**Tabela 3:** Estatísticas sociais e sua relação com hanseníase em Buriticupu – MA, 2018

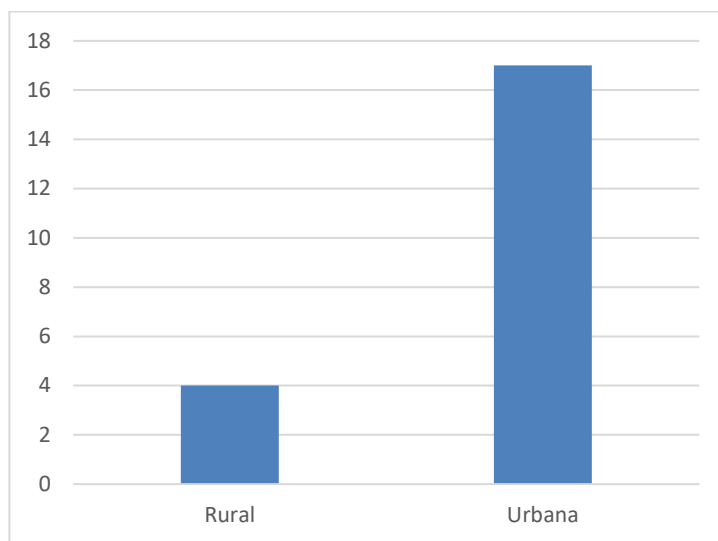
Variáveis	Nº	%	Desv. Pad	p-valor
<b>Sexo</b>			7.778	0.801573
Masculino	16	76.19%		
Feminino	5	23.81%		
<b>Faixa Etária (anos)</b>			18.728	0.329864
< 20	1	4.76%		
20- 35	4	19.05%		
36 – 50	3	14.29%		
51 – 65	6	28.57%		
> 65	7	33.33%		
<b>Escolaridade</b>			5	0.008766
Não Alfabetizados	7	33.33%		
Fundamental				
Incomp.	12	57.14%		
Médio Incomp.	2	9.52%		
<b>Ocupação</b>			3.962	0.946746
Aposentado	9	42.86%		
Dona de casa	2	9.52%		
Estudante	1	4.76%		
Lavrador	8	38.10%		
Servente	1	4.76%		
<b>Domicílio</b>			9.192	0.607959
Rural	4	19.05%		
Urbano	17	80.95%		
<b>Pavimentação</b>			7.778	0.553617
Sim	5	23.81%		
Não	16	76.19%		
<b>Coleta de Lixo</b>			9.192	0.607959
Coleta Pública	17	80.95%		
Queima/Enterrado	4	19.05%		

p< 0.05      significativo

Cerca de 81% dos entrevistados moram na zona urbana, (Figura 3); que aqui é compreendida como a posição em que se encontram as pessoas dentro de uma estrutura socioeconômica, ou seja, os pobres, cujas condições de vida contribui para o desenvolvimento e comprometimento do agravo. Essa organização fracionada, é a representação do perfil da sociedade brasileira, onde as pessoas procuram centros

urbanos, fugindo das dificuldades da zona rural em busca de melhores condições de vida, o que nem sempre encontram. Considerando que o município de Buriticupu ainda apresenta características rurais e periurbanas marcantes, e que a zona urbana ainda é pequena e com estruturas deficitárias, não apresentando uma delimitação detalhada, nem uma transição brusca do espaço urbano e rural.

**Figura 3:** Distribuição absoluta dos domicílios dos 21 entrevistados, por zona no município de Buriticupu – MA, 2018



Nessa questão, a distinção entre zona urbana e zona rural pode ser determinante, quando falamos, por exemplo, em expectativa de vida. Viver no espaço “urbano implica” em melhores condições; sendo o desejo do ser humano de melhorar sua qualidade de vida. A expectativa de vida ao nascer da população urbana é em média três anos a mais do que a população rural. Segundo o IBGE (2017) a população urbana vive até 74 anos e a rural até os 71 anos, sendo assim serviços básicos podem ser determinantes com relação a expectativa de vida, assim como no diagnóstico da hanseníase.

Outro fator que contribui para essas ocorrências mais acentuada na zona urbana é o deslocamento de alguns moradores da zona rural para a urbana, sendo que na hora do registro fica como se o paciente fosse locado na zona urbana. Cominando assim para maior concentração de pessoas é na zona urbana, contribuindo para a sobrecarga de serviços públicos básicos assim como do ambiente e a elevação dos registros desses casos nessas áreas. Nessa perspectiva o aglomerado de pessoas nos domicílios e nos ambientes urbanos se caracteriza como determinante frente ao contato domiciliar com pacientes MB o que



umenta o risco relativo de 5 a 10 vezes maior para a ocorrência da hanseníase (RANGEL, 2016).

Morar na zona urbana não significa desenraizamento dos costumes rurais exemplo dado por, *E.S.S.*, de 45 anos que mora na cidade de Buriticupu:

...mesmo morando na Vila Davi, eu tinha uma roça em Buritizinho, a roça está parada há um ano por causa da doença, mais pretendo voltar a plantar assim que estiver mais bom, não aguento mais ficar em casa, essa doença deixa a gente inútil.

E o paciente *A.A.C.*, de 67 anos:

O que mais me incomoda na doença são as manchas e as dores nos pés, as vezes como está doendo muito eu coloco uma bacia de água um pouco morna e a mulher faz uma massagem rápida e ai melhora , mais eu fico ruim quando vou na roça eu não faço nada fico só olhando, mais quando chego em casa os pés estão inchados.

Nessa linha de relação e distinção do espaço urbano e rural, a questão renda e empregabilidade também tem uma diversificação que deve ser considerada. As diferenças entre a população rural e urbana podem ser mais acentuadas quando se leva para o segmento econômico domiciliar. A renda domiciliar *per capita* média da população urbana é quase três vezes maior do que a da população rural, (R\$882,60 e R\$312,70 respectivamente IBGE, 2010).

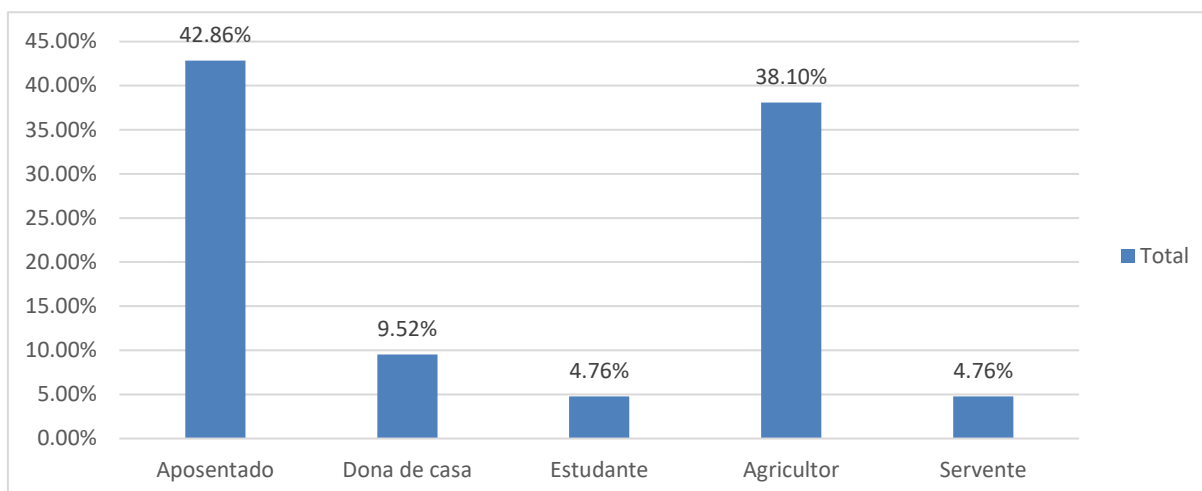
Quanto à variável ocupação, dentre os 21 entrevistados, 42% são aposentados e 38% são lavradores. Destaca-se que entre os aposentados também há ex-trabalhadores rurais. E esses dois grupos são os que foram diagnosticados com a forma mais grave da doença - MHV, como também são nestes dois grupos que se enquadram as pessoas mais vulneráveis a esse agravo (BRASIL, 2017).

Evidenciou-se que a maioria dos entrevistados são aposentados e agricultores (Figura 4), o que constatamos ser resultado do processo de migração da população rural para os centros urbanos. Sobre essa característica social, dos 9 aposentados entrevistados, 6 se aposentaram como trabalhadores rurais.

Entrevista *L.B.S.* de 66 anos:

Já tinha reparado nas manchas, mas moça, não vou mentir eu chegava muito cansado da roça aí não dava para ir ao posto. Em 2013 tinha uma mancha grande nas costas, mesmo assim ainda demorei alguns meses a ir ao posto, achei que era uma “impinja”, mais nesse mesmo ano comecei o tratamento

**Figura 4:** Ocupação dos pacientes entrevistados em Buriticupu – MA, 2018



Todas essas limitações colocadas em discussão, podem influenciar nas políticas de combate e controle da hanseníase, que vão do acesso do paciente às unidades de saúde, assim como na busca ativa realizada pelos setores de saúde e projetos de pesquisa envolvidos, quanto ao início e o fim do tratamento. O deslocamento dos pacientes às unidades de saúde para o acompanhamento e recebimento da medicação pode ser determinantes no início e no fim do tratamento. As vias públicas Figura 5 são deficitárias na infraestrutura, ou seja, sem condições adequadas como: pavimentação, calçadas, canalização de esgoto e tendo elevada dispersão de poeira, dentre outros fatores negativos para a qualidade de vida urbana.

As características ambientais de Buriticupu e sua localização, dentro da zona da Amazônia Legal, favoreceram a exploração de madeira na região, e potencializaram o desmatamento, desencadeando um dos maiores problemas do município ligado à exposição do solo e a sua degradação. O município tem vários pontos com processos de erosão e áreas com grande parte do solo exposto, o que permite uma indagação sobre a presença da bactéria *M. leprae* no solo de Buriticupu, o município tem características físicas e biológicas do solo, parecidas com os solos do Ceará e Paraíba, nesses estados foram realizados estudos em que se levanta a teoria da presença da bactéria no ambiente e que certos tipos de solos podem favorecer a persistência da bactéria, solos o que possibilita uma pesquisa mais detalhada quanto a essa possibilidade (EVANGELISTA, 2004; COSTA, 2013; MACEDO 2018).

## 5.2 Características socioambientais

As características socioambientais do município implicam diretamente na qualidade de vida da população. Sendo que os dois primeiros indicadores que compõem o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é a infraestrutura urbana (são preditores clássicos da qualidade da saúde individual e coletiva), e o meio ambiente em que habitam as pessoas. Constatou-se que o município de Buriticupu tem limitação ligadas a infraestrutura e impactos ambientais provocados por ações antrópicas como: áreas de erosão, desmatamento entre outros, contribuindo assim para o baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal que era de 0,556. Com relação ao índice de Vulnerabilidade Social é baixo, o município a taxa é de 0,704 (Atlas Brasil, 2019). Esses índices baixos podem ser exemplificados nas fotos das ruas (Figura 5), que não são pavimentadas, o que provoca a exposição do solo.

**Figura 5:** Ruas do Bairros em Buriticupu – MA, 2018



Outra implicação dessa limitação está direcionada à dispersão de poeira, pois provoca o desconforto de alguns pacientes, principalmente aqueles que têm uma idade mais avançada a exemplo do paciente *O.F.S* de 78 anos que relata:

... quando os dias estão mais quentes é quando as manchas coçam mais, e ai eu vou coçando e fica tudo rachado, e com quentura eu fico muito incomodado, ai quando um carro e uma moto passam na rua a poeira faz meu corpo “pinicar” todo, ai eu vou jogar água na frente da casa para diminuir a poeira.

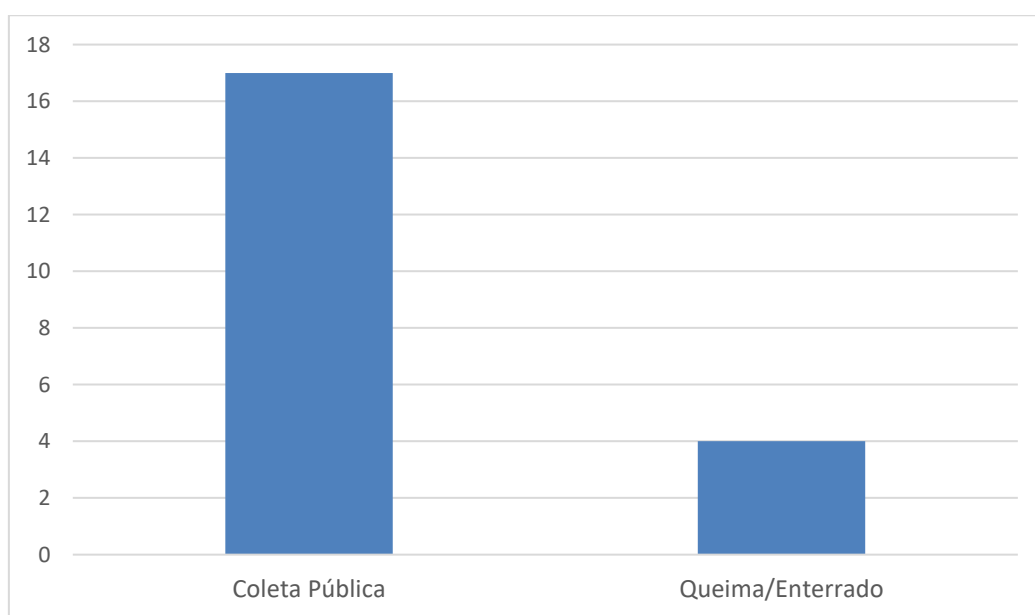
O paciente *E.P.A* de 35 anos, relata outras complicações em decorrência dessa limitação. O mesmo foi diagnosticado no ano de 2000 com hanseníase Tuberculoide, mas só conseguiu concluir seu tratamento em 2016 e até hoje está em acompanhamento.

..descobriram o que eu tinha em 2000, mais eu abandonei o tratamento da hanseníase umas 3 vezes pois era muito ruim sair de casa para ir a posto João Cohama. Como ficava longe e tinha que ir andando, eu não ia a poeira das ladeiras deixava tudo mais complicado, quando chovia ficava pior ainda. Eu não gostava de sair na rua, as pessoas ficavam olhando para as marca, por isso também eu larguei o tratamento algumas vezes.

Segundo Silva (2018), agravos que têm uma relação direta com questões sociais, principalmente as ligadas à infraestrutura urbana, prevalecem em áreas que apresentam vulnerabilidade social, a exemplo de municípios do Estado do Maranhão, entre eles o município de Buriticupu.

A estrutura sanitária do município de Buriticupu também se apresenta deficiente. O município não tem unidade de tratamento de esgoto e nas residências o que prevalece são fossas para a contenção de dejetos. Todas as casas dos entrevistados têm fossa. Quanto ao destino dos resíduos sólidos (Figura 6), a prefeitura faz a coleta convencional três vezes por semana; mas, alguns moradores relatam que a caçamba não passa em algumas ruas e que os containers ficam concentrados no centro, dessa forma alguns enterram ou queimam o resíduo que produzem.

**Figura 6:** Coletas de Resíduos Sólidos na residência dos entrevistados em Buriticupu - MA



O saneamento básico no município de Buriticupu se resume em o esgoto ser canalizado para as ruas; a água consumida nas residências provém de poços, alguns sem tratamento adequado. Nas casas dos entrevistados o destino dos dejetos são as fossas, que apresentam um risco ambiental e sanitário.

Essa realidade da queima de resíduos sólidos também se constatou em uma unidade de saúde, onde resíduos hospitalares estavam sendo queimados em uma caixa de papelão, considerando que na mesma unidade de saúde estava ocorrendo uma busca ativa de novos casos de hanseníase, ou seja, no mesmo dia em que ocorreu a queima desses resíduos tinha muitas pessoas na UBS (Figura 7).

**Figura 7:** Resíduos sólidos descartados de forma inadequada em Buriticupu – MA, 2018



Todos os pacientes que foram entrevistados falam que canalizam o esgoto para as ruas e vias públicas (Figura 8) o que gera desconforto. Com as chuvas, as ruas ficam intransitáveis, conforme relatos do paciente *L.R.B* de 30 anos, diagnosticado com MHI, em 2013:

...moça quando chove aqui a rua fica só uma vala; quando estava muito doente eu não saía de casa porque o corpo doía, eu não ia pegar os remédios e não ia ao posto o que piorou ainda mais, as manchas ficaram maior e algumas ficaram inflamada, estou com essa doença há anos, mas nos últimos dois anos, mesmo fiz o tratamento certinho, os doutores falaram que estava curado, mais teve umas complicações, as reações.

Alguns estudos realizados na Indonésia mostraram a presença do bacilo *M. leprae* na água utilizada por pacientes diagnosticados com hanseníase. O mesmo estudo afirma que os grupos livres da doença ao usar a água contaminada mostraram-se

susceptíveis à hanseníase, poderia dessa forma se associar a presença do *M. leprae* na água e a transmissão da doença (ADRIATY *et al.*, 2010; WAHYUNI *et al.*, 2010).

Essas questões podem explicar os casos de hanseníase em indivíduos sem histórico de exposição, pois a infecção provocada pelo *M. leprae* poderia ocorrer por meio da água e ou até mesmo pelo solo (TURANKAR *et al.*, 2011). O quiz realizado em um estudo por Silva (2012) em unidades de saúde de base familiar em Minas Gerais, obteve relatos de 9,2% dos 152 entrevistados que acreditavam ter-se infectado pelo contato da água contaminada. Neste sentido, pode-se fazer o questionamento se existe a possibilidade de ocorrer contaminação da água em Buriticupu, tendo em vista que algumas características sociais são comuns aos dois estados. Ainda sobre o estudo do autor, a maioria dos entrevistados declarou que cursaram o Ensino Fundamental 44% e 43,4% estão desempregados, características comuns aos achados em Buriticupu.

**Figura 8:** Esgoto nas ruas de Buriticupu – MA, 2018



Todas essas questões ficam ainda mais impactantes quando renda e ocupação do paciente entram como variáveis a serem analisadas, a exemplo dos aposentados e lavradores, pois os entrevistados apresentam uma renda limitada. Os aposentados possuem um gasto adicional com medicamentos e despesas da casa, como o caso do *D.A.L* de 79 anos hipertenso, que foi diagnosticado em março de 2017 com MHD, O mesmo relata:

...eu gasto com alguns remédios de pressão ai quando apareceu a hanseníase veio mais gasto; dona eu tive que comprar creme para as pernas que ficavam bem inchadas, e tinha que comprar um protetor por causa do sol, ai a aposentadoria não dava, eu não tenho mais roça, e eu tinha que ir para Teresina para fazer alguns exames e assim nosso dinheiro ia todo embora.

Essa mesma queixa de gastos também se reproduz na fala do paciente *E.F* de 39 anos.

Primeiro veio as dormências principalmente nos dedos, isso em 2015; fui no posto ai falaram que poderia ser a doença dos ossos, e continuava com as dormências, ai fui com um filho para Teresina , gastamos quase dois mil com consultas e exames, lá descobriram que era hanseníase, tiram um pedacinho da orelha, dos cotovelo o médico disse para procurar um posto em Buriticupu e começar o tratamento imediatamente, perguntei se ia comprar os remédios ele falou que é de graça, ai quando cheguei aqui fui no João Cohama no começo do ano.

Com relação à forma clínica do agravo mais presente entre os pacientes entrevistados, foram as Dimorfa e Virchowiana. As mesmas estão presentes nos pacientes com as faixas etárias mais avançadas, o que pode ser resultado de um diagnóstico tardio ou até mesmo do abandono do tratamento por esses pacientes. A forma Virchowiana é a mais agressiva e mais difícil de tratar. Quando colocamos a variável escolaridade os grupos de não alfabetizados e fundamental incompleto registram essas duas formas.

Na fala da paciente *M.C.L* de 47 anos, pode-se analisar com a questão escolaridade e informação tem um peso no tratamento.

.... não entendo como estou curada e ainda tenho que tomar medicação, comecei o tratamento em 2014, e fiz tudo direitinho, toda vez eu ia no posto para o doutor ver como estava e ele sempre falava que estava bem melhor, mesmo assim fiquei em tratamento até 2016, e ate hoje não sei porque tenho que fazer esses acompanhamentos .

Todas essas características se enquadram no perfil da paciente *M.L.R.N* de 57 anos que não terminou o ensino fundamental.

Eu fui em vários postos de saúde e ninguém sabia o que tinha, então eu e meu marido viajamos para Teresina e lá saiu o resultado era hanseníase. Quando voltei com os exames aqui doutor Rafael falou que era uma “Vicho alguma coisa” e que deveria fazer o tratamento todo, eu pego a medicação no Terra Bela Centro, depois que terminei o tratamento ele falou que eu estava boa, mais vem outras manchas mais feias e inflamadas e ai foi passando e até hoje vou no posto para o doutor olhar.

A hanseníase é um agravo que acomete mais homens que mulheres, em uma proporção de dois homens para uma mulher. Essa realidade se reproduz no mundo todo, mas não é uma regra universal, a exemplo de alguns lugares na África que registraram casos de hanseníase de forma igual em ambos os sexos, tendo ainda a prevalência maior

em mulheres (WHOR, 2015). Entretanto, o que prevaleceu no estudo foi a maior presença de homens, (73,3% nos dados gerais e 76,2% nos entrevistados) enquanto as mulheres apresentaram apenas 23,81%. O que se deve levar em consideração é o fato da população do município apresenta um maior quantitativo do sexo masculino, com um total de 33.305, sendo superior a quantidade de mulheres que é de 31.921, segundo o censo IBGE 2010, ressalta-se ainda que essa população masculina quando procura alguns atendimento médico, já vem apresentando o quadro avançado da doença, o que pode explicar a prevalência das formas clínicas multibacilares serem mais diagnosticadas.

As formas clínicas que prevaleceram no município foram as multibacilares, conforme mostrado na Tabela 1, principalmente a dimorfa. Nessas formas, das altas cargas de bacilos, predispoem o aparecimento de muitas lesões de pele, com o aparecimento de edemas.

A hanseníase é uma doença com características sociais, pois não é apenas o sistema imunológico que determina o desenvolvimento ou a eliminação do bacilo. Existe um contexto socioambiental em torno da complexidade desse agravamento. Dessa forma, a compreensão de suas relações pode permitir a orientação precisa nas ações de controle e combate, pois permite delimitar as áreas que oferecem maiores riscos de contágio, o que possibilita um trabalho direcionado, visando maior efetividade epidemiológica (RANGEL, 2016).

### **5.3 Características das Unidades Básicas de Saúde do município de Buriticupu**

No mundo moderno as análises epidemiológicas vêm utilizando ferramentas moleculares, clínicas, de análise espaciais, com o objetivo de entender a distribuição e ocorrência de determinados agravos, (RANGEL, 2016).

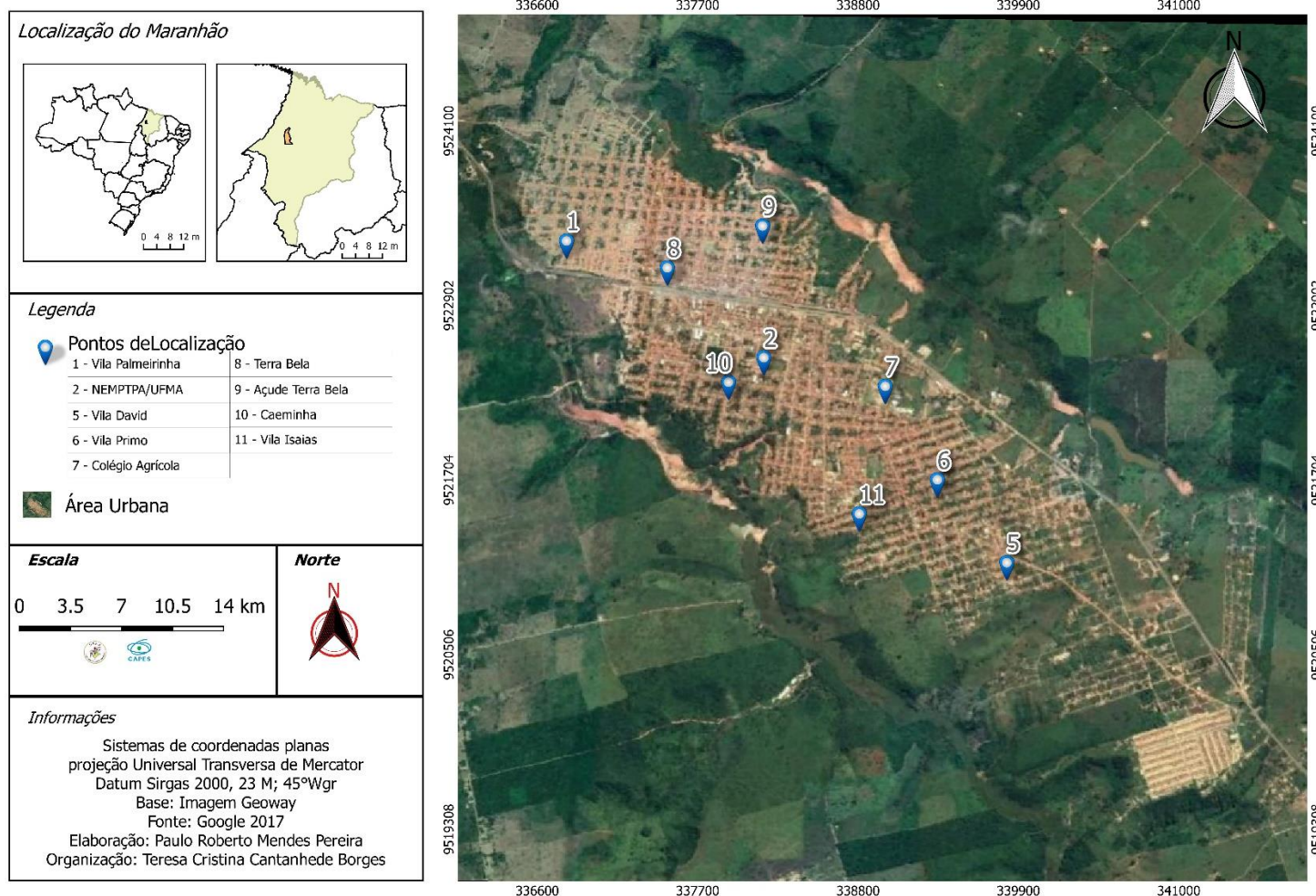
Essas técnicas podem ajudar os Programas de Controle da Hanseníase a indentificar grupos de risco e sua relação com questões sociais, podem ainda espacializar não apenas em dados, mas em mapas. Um dos maiores problemas do combate à hanseníase é a elevada taxa de não adesão e o abandono do tratamento. Um banco de dados geoespaciais pode ser a base da atuação dos profissionais na área da saúde para localizar onde estão esses pacientes que abandonaram o tratamento, e como as unidades de saúde podem atuar junto a esses pacientes (RANGEL, 2016; BRASIL, 2017).

O município de Buriticupu tem 29 unidades básicas de saúde, um hospital e uma maternidade; todos sob a gestão da secretaria municipal de saúde. Foram visitadas 11 unidades de saúde, distribuídas no perímetro urbano do município, e concentradas no



centro da cidade, onde também estão localizados o hospital e a maternidade. A Figura 9 mostra a concentração das unidades de saúde na área mais urbanizada da cidade.

**Figura 9:** Mapa de Localização das Unidades Básicas de Saúde do município de Buriticupu – MA



IBGE, 2015

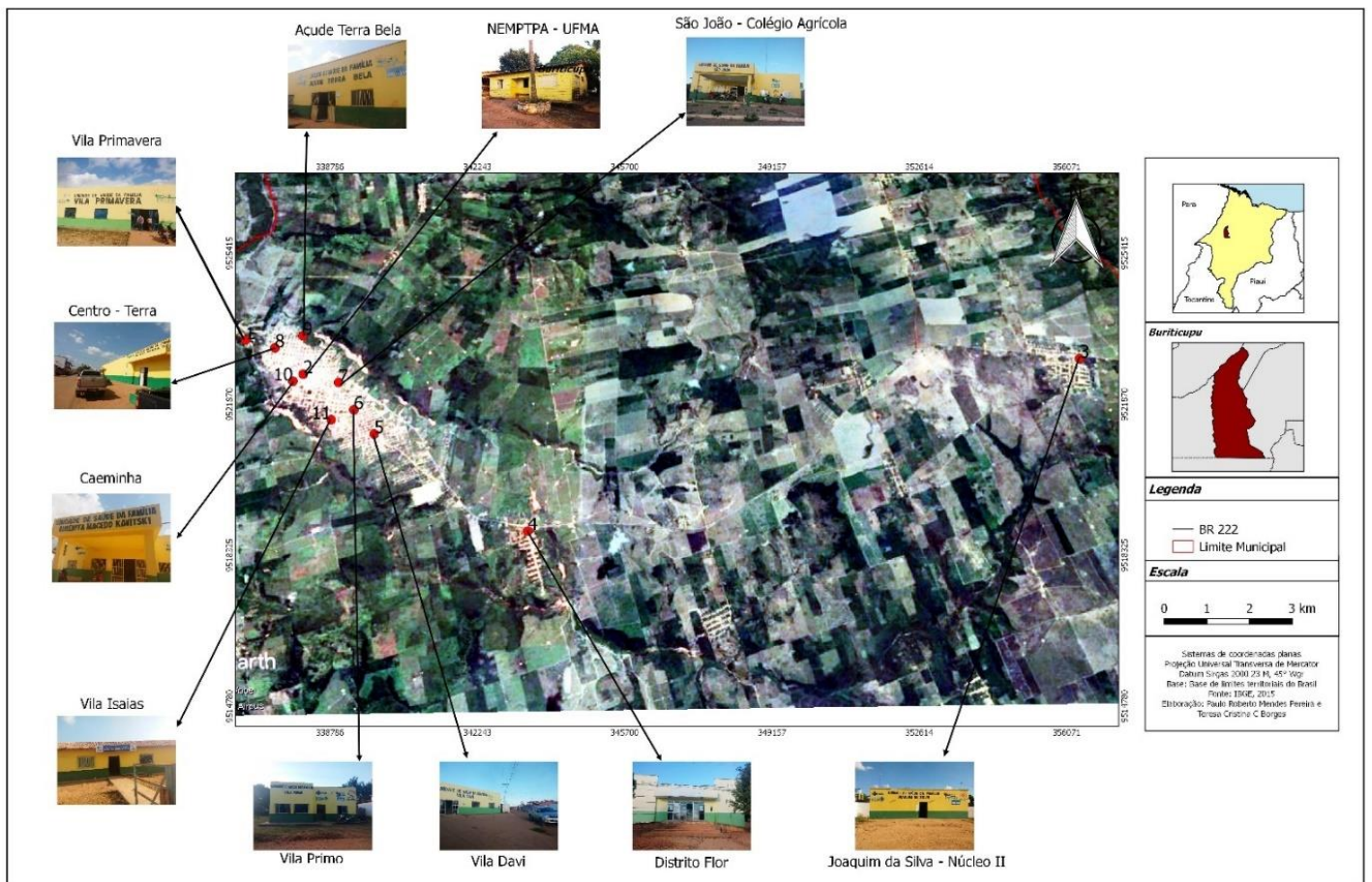
**Tabela 4:** Características da estrutura das unidades de Saúde do município de Buriticupu – MA, 2018

Unidades de saúde	Bairro	Pavimentação
Unidade Básica de Saúde Primavera	Bairro Primavera	Não
Unidade de Pesquisa UFMA	Centro	Sim
Unidade Básica de Saúde Joaquim da Silva, II Núcleo	II Núcleo	Sim
Unidade Básica de Saúde Distrito Flor, Sagrima	Sagrima	Sim
Unidade Básica de Saúde Vila Davi	Vila Davi	Sim
Unidade Básica de Saúde Vila Primo	Vila Primo	Não
Unidade Básica de Saúde São João, Colégio Agrícola	Colégio Agrícola	Sim
Unidade Básica de Saúde Centro de Saúde Terra Bela, Centro	Terra Bela	Sim
Unidade Básica de Saúde Açude Terra Bela	Terra Bela	Não
Unidade Básica de Saúde Caeminha	Centro	Sim
Unidade Básica de Saúde Vila Isaías	Vila Isaías	Não

As unidades referidas não são distribuídas de forma estratégica, pois existem unidades bem próximas umas das outras, a exemplo do Bairro Terra Bela que tem duas UBS, (Figura 10). Chama atenção a localização das UBS e seu entorno quanto à estrutura física da unidade, que apresenta rachaduras e infiltrações, poucas salas climatizadas, banheiros danificados, equipamentos quebrados, limitação no setor pessoal, algumas unidades básicas não apresentam acessibilidade, ressalta-se que algumas eram residências que foram adaptadas para ser uma UBS.

Sobre a representação da distribuição desigual das unidades de saúde Figura 10 fica evidente a concentração das unidades e a limitação quanto à estrutura, representado pelos registros fotográficos das fachadas, algumas apresentam fachadas com rachaduras, infiltrações no prédio.

**Figura 10:** Mapa da distribuição e das fachadas das UBS do município de Buriticupu - MA



**Fonte:** IBGE, 2018

Essas unidades de saúde se encontram na maioria das vezes em bairros com limitada infraestrutura, a exemplo da pavimentação de quatro unidades que sofrem com a dispersão de poeira, pois as vias que ficam à frente das UBS não são pavimentadas.

Com relação ao abastecimento de água, as unidades de saúde têm uma cisterna que fica no solo, existe apenas uma exceção, a UBS que é ligada a núcleo de pesquisa da UFMA, que possui sua caixa d'água instalada corretamente. Outra problemática das UBS se relaciona à constante mudança de gestores, culminando em falhas na manutenção dos programas de saúde, como as buscas ativas.

A hanseníase entra na lista dos agravos tropicais mais negligenciados, que acometem as camadas mais pobres da população tanto no âmbito mundial quanto nacional. Para a Organização Mundial da Saúde as doenças negligenciadas recebem pouca atenção da indústria farmacêutica e de produtos para diagnóstico, não havendo investimentos na pesquisa e inovação voltadas a elas (WHO, 2010).

## **6. CONCLUSÃO**

A pesquisa permitiu conhecer as características ambientais e principalmente sociais do município de Buriticupu, sendo imprescindível para entender o porquê do seu histórico de casos de hanseníase. Constatou-se uma associação direta com o grau de instrução da população, pois educação torna-se uma variável determinante no diagnóstico e tratamento do agravo, sendo dessa forma fator determinante da redução e eliminação da hanseníase em Buriticupu.

Considerando que as formas mais graves da hanseníase acometem os não alfabetizados ou com ensino básico incompleto, boucou-se confrontar a associação deste acometimento ao diagnóstico tardio da doença, ou a falta de orientação e informação, considerando o perfil social da população maranhense que possui baixos índices com relação a educação. A escolaridade apresentou associação estatística significativa com as formas operacionais da hanseníase, com p-valor de (0.0087), sendo que 57.14% dos entrevistados possui apenas o ensino básico.

Assim a variável educação deve ser levada em consideração quando se trata de planejamento e ações educativas, visto que a informação faz parte da prevenção e da permanência do paciente no tratamento. Como mostrado no estudo para se alcançar uma redução significativa, barreiras devem ser quebradas como: a dificuldade no diagnóstico, o diagnóstico tardio, o abandono do tratamento, limitações econômicas dos pacientes e falta de conhecimento sobre o agravo todos fatores ligados a educação.

## REFERENCIAS

ADRIATY, D. et al. **TTC Repeats Variation of *Mycobacterium leprae* Isolates for Analysis of Leprosy Transmission in Leprosy Endemic Area in East Java, INDONESIA.** Int J Lepr Other Mycobact Dis, North America, p. 65-68, 2010.

BARBOSA, D R M. ALMEIDA, M G. SANTOS, A G. Epidemiologia da hanseníase no Estado do Maranhão. Medicina (Ribeirão Preto) <http://revista.fmrp.usp.br/>. 2014;47(4): 00

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica.** 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. ISBN 978-85-334-2179-0

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de controle de hanseníase.** 2 ed. Brasília. 2002

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde.** – Ministério da Saúde. Volume 44 N° 21 – 2013.

\_\_\_\_\_. 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 de Hanseníase, Verminoses, Tracoma e Esquistossomose 2015.** Brasília: Ministério da Saúde. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública.** Brasília: Ministério da Saúde. 2016<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** Volume Único. Ed. Brasília. 2017.

\_\_\_\_\_. **Doença infecciosa e parasitária: guia de bolso.** 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BREVIDELLI, M. M. FREITAS, F. C. G. Estudo ecológico sobre o desenvolvimento da saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva.** 17(9):2471-2480, 2012.

BRUNO, D. **Problema persistente:** prevalência cai, mas Brasil é o único que não conseguiu eliminar propagação da doença no mundo. Fiocruz. Radis, 2015.

CAMPOS, A. A. C. **ATRIBUTOS DOS SOLOS E ANÁLISE DA ERODIBILIDADE NA SEDE MUNICIPAL DE BURITICUPU – MA.** Monografia. Curso de Geografia. Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA. 2016.

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

COSTA, C. F. **Análise geoespacial dos problemas socioambientais urbanos da zona de manguezal do município de Bayeux – PB e dos casos de hanseníase de 2001 a 2011**. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana. Universidade Federal da Paraíba. 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Trad. Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

EVANGELISTA, C. M. N. **Fatores socio-econômicos e ambientais relacionado à hanseníase no estado do Ceará**. (Dissertação). Mestrado em Saúde Pública. Universidade Federal do Ceará. 2004.

FERREIRA, C. A. L. PESQUISA QUANTITATIVA E QUALITATIVA: PERSPECTIVAS PARA O CAMPO DA EDUCAÇÃO. **Revista Mosaico**, v. 8, n. 2, p. 173-182, jul./dez. 2015.

HARMON, K. Armadillos Likely Transmitting Leprosy to Humans in Southern US. **Scientific America**. April, 27. 2001

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>. Acesso em: 12 de novembro de 2016.

\_\_\_\_\_ **Município de Buriticupu**. – MA – Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/buriticupu/panorama>. Acesso em: Agosto de 2017

\_\_\_\_\_ **Manual técnico de pedologia** / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 3. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430 p.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Dados climáticos da Estação Buriticupu** 2016. TRMM.8507. Disponível em: [www.inmet.gov.br/](http://www.inmet.gov.br/). Acesso em: Julho de 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICAS APLICADAS. **Desenvolvimento Humano para Além das Médias**: 2017. – Brasília. PNUD: IPEA: FJP, 2017.

KERR-PONTES, L. R. S. et al. Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of a case-control study. **Int J Epidemiol**, p. 994–1000, 2006.

LAHIRI, R.; RANDHAWA, B.; KRAHENBUHL, J. Application of a viability-staining method for Mycobacterium leprae derived from the athymic (nu/nu) mouse foot pad. **Journal of Medical Microbiology**, p. 235–242, 2005.

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.

LIMA NETO, P. M. **Fatores associados à hanseníase no município de Buriticupu Maranhão, Brasil, 2003 a 2015**. (Dissertação). Universidade Federal do Maranhão. São Luís – MA. 2017.

LIRA, R. M. SILVA, N. M. V. S. GONÇALVES, G. B. Factors related to abandonment or interruption of leprosy treatment: an integrative literature review. **Revista Enfermagem UFPI**. 2017.

LOPES, V. A. RANGEL, E. M. Hanseníase e vulnerabilidade social: uma análise do perfil socioeconômico de usuários em tratamento irregular. **Saúde Debate**. Rio de Janeiro, v. 38, n. 103, p. 817-829, OUT-DEZ 2014

MACEDO, L.T.S. SANTOS, A.L. MORAES JUNIOR, J.L.S. FARIAS FILHO, M. S. **Mapeamento de voçorocas e de risco de erosão em área urbana no oeste do Estado do Maranhão**. IV Simpósio da Geografia Física do Nordeste. Sobral – CE. 2018.

MEDRONHO, R. A. *et al.*, **Epidemiologia**. São Paulo. Editora Alheneu, 2002

MENDONÇA. F. Geografia socioambiental. **Terra Livre**. São Paulo n. 16 p. 139-158 1o semestre/2001

MENEZES, A. M. B. **Noções básicas de epidemiologia**. Editora Revinter, 2011.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social**. teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NASCIMENTO, J. D. **A PERSPECTIVA DOS ADOECIDOS**: um olhar antropológico para compreender a hanseníase. (Dissertação) Universidade Federal do Maranhão. São Luís (MA). 2010

NIERENBERG, C. Armadillos Carrying Leprosy Bacteria Spreading in Southern US. **Live Science**. Novembro de 2015

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, L. A. **Hanseníase entre contatos domiciliares no município de Maracaçumé – MA**. (Dissertação) Mestrado Profissional em Saúde da Família – Universidade Federal do Maranhão, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estratégia global aprimorada para a redução adicional de carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais**. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde. 2010.

PASSOS, C. E. C. Et al. HANSENÍASE NO ESTADO DO MARANHÃO:ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E OS IMPACTOS NOS INDICADORES

EPIDEMIOLOGICOS. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>. Acesso em: Julho de 2018.

PESSÔA, V. L. S. RÜCHERT, A. A. RAMIRES, J. C. L. **Pesquisa qualitativa: aplicações em Geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 568p. (livro digital)2017.

RANGEL, M. E. S. **Dinâmica espacial e contingência socioambientais da hanseníase no estado do Maranhão: avaliação de riscos e vulnerabilidade em áreas hiperendêmicas**. (Tese). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 2016.

SALEM, J. I.; FONSECA, O. J. M. **Bacilos álcool-ácido-resistentes na água do lago do Aleixo. Hansen**. Int., p. 25-35, 1982.

SEGURADO, A. C. CASSENOTE, A. J. LUNA, E. A. Saúde nas metrópoles. Doenças infecciosas. **ESTUDOS AVANÇADOS**. 30 (86), 2016.

SILVA, R. S. O. et al. HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: estudo de incapacidades em indivíduos no pós-alta. **Hansenologia Internationalis**. 2014.

SILVA, Antônio Rafael da et al. Factors associated with leprosy in a municipality of the Pre-Amazon region, state of Maranhão, Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 51, n.6, p.789-794, Dec. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003786822018000600789&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822018000600789&lng=en&nrm=iso)>. Access em 04 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0038-2018>.

SILVA, A. R. et al. **Controle de doenças infecciosas e parasitárias: relatório técnico de gestão 2014-2015**. São Luís: UFMA/SVS-MS/SES/SEMUS, 2016.

SILVA, A. R. et al. Leprosy in Buriticupu, state of Maranhão: active search in the general population. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**. 2012, vol.45, n.2, pp. 199-202. ISSN 0037-8682.

SILVA, P. L. N. Perfil de conhecimento sobre Hanseníase entre moradores de uma unidade da estratégia saúde da família. **Hansenol. int. (Online)**, Bauru, v. 37, n. 2, dez. 2012. Disponível em: [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-51612012000200004&lng=pt&nrm=iso](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-51612012000200004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 31 jan. 2019.

SILVA, W.R. **Aspectos clínicos 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 Fderal do Maranhão. São Luís. 2018

SILVA, A. R. **A colonização Agrícola de Buriticupu: a história contada por quem a viveu**. 2 ed. São Luís: EDUFMA. 2015

SILVERMAN, D. **Interpretação de dados qualitativos:** métodos para análise de entrevistas, textos e interações. Tradução Magda França Lopes. Porte Alegre. Artmed, 2009

STIGLER, Stephen M., Karl Pearson and the Rule of Three, Department of Statistics, University of Chicago, 2011

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

TURANKAR, R. P. et al. Dynamics of *Mycobacterium leprae* transmission in environmental context: deciphering the role of environment as a potential reservoir. **Infect Genet Evol.**, p. 121-6, 2011.

VALOIS, E. M. S. **Investigação molecular de *Mycobacterium leprae* em água e solo.** Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso. 2014.

WAHYUNI, R. et al. *Mycobacterium leprae* in Daily Water Resources of Inhabitants Who Live in Leprosy Endemic Area of East Java. **Int J Lepr Other Mycobact Dis**, v. 1, n. 2, p. 65-68., agosto 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Enhanced Global Strategy for Further Reducing the Disease Burden due to Leprosy (Plan Period: 2011-2015).** New Delhi 110 002, India, 2010.

\_\_\_\_\_ Global leprosy update, 2014: need for early case detection. **Weekly epidemiological record**, v.90. 2015.



## **ANEXO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE

*Perfil sócioambiental, do paciente com hanseníase*

**I Identificação**

Nome do  
Paciente: \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Sexo:  
( ) Fem ( ) Masc Estado civil \_\_\_\_\_ Tamanho da família \_\_\_\_\_ pessoas  
Menores de 15 anos ( ) Maiores de 15 anos ( )  
Outros \_\_\_\_\_  
Endereço  
(atual) \_\_\_\_\_ Município \_\_\_\_\_  
Há quanto tempo \_\_\_\_\_

Zona urbana \_\_\_\_\_ Zona rural \_\_\_\_\_  
Município de origem \_\_\_\_\_ Local da última  
moradia \_\_\_\_\_

**II. Dados Econômicos e Sociais da Família:**

Tipo da casa: Madeira( ) Alvenaria( ) Taipa revestida( ) Taipa não revestida( )

Cobertura: \_\_\_\_\_ Tipo do piso \_\_\_\_\_

Impressão da pesquisadora com relação a estrutura da casa

( ) Boa ( ) Regular ( ) Imprópria

Quantos Compartimentos: 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( ) ( ) mais que cinco

Rua é asfaltada \_\_\_\_\_ O banheiro fica dentro da residência: ( ) sim ( ) não

Destino dos dejetos: ( ) sistema de esgoto – rede geral ( ) fossa ( ) céu  
aberto

Destino do lixo: ( ) queimado ou enterrado ( ) céu aberto ( ) coleta  
pública

Tratamento da água no domicílio: ( ) filtração ( ) fervura ( ) cloração ( ) sem  
tratamento

Abastecimento de água: ( ) rede pública ( ) poço ou nascente ( ) outros  
(especificar) \_\_\_\_\_

**III. Dados Demográficos:**

Escolaridade: ( ) não alfabetizado ( ) fundamental incompleto ( ) fundamental completo ( )

Ensino médio incompleto ( ) ensino médio completo ( ) ensino superior ( )

Ocupação (tipo de trabalho)

\_\_\_\_\_

Recebe algum benefício social (especificar): \_\_\_\_\_

#### **IV História da doença**

Data do início dos sintomas: \_\_\_\_\_ Data do diagnóstico da doença: \_\_\_\_\_

Fez baciloscopia ( ) Data do início do tratamento: \_\_\_\_\_ Local onde foi feito o diagnóstico \_\_\_\_\_ Unidade de saúde onde se trata \_\_\_\_\_

Casos de doença na família ( )

Quem \_\_\_\_\_

**Forma clínica:** ( ) indeterminada ( ) tuberculóide ( ) dimorfa ( ) virchowiana ( )

Classificação operacional: ( ) paucibacilar ( ) multibacilar

Duração do tratamento: 6m ( ) 1a ( ) Outros \_\_\_\_\_

No decorrer do tratamento houve intercorrências: interrupção do tratamento ( )

Reações hansênicas ( ) Recidiva ( )

outros \_\_\_\_\_

Data do término do tratamento: \_\_\_\_\_

Co-Morbidades: sim ( ) não ( ) Em caso de sim

(descrever) \_\_\_\_\_

**OLIVEIRA, Luciana Albuquerque. Hanseníase entre contatos domiciliares no município de Maracaçumé – MA. São Luís, 2014.**