



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS

GLAUCINEY PEREIRA GOMES

**O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE COMO FACILITADOR NO
PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES COM HANSENÍASE
UTILIZANDO ANÁLISE ESPACIAL**

GLAUCINEY PEREIRA GOMES

**O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE COMO FACILITADOR NO
PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES COM HANSENÍASE
UTILIZANDO ANÁLISE ESPACIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Biotecnologia da Universidade Federal do Oeste do Pará como
requisito para a obtenção do Grau de Mestre em Biotecnologia.

Orientador: Dr. Guilherme Augusto Barros Conde

Co-orientador: Dr. Cláudio Guedes Salgado

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado Bibliotecas – SIBI/UFOPA

G633a Gomes, Glauciney Pereira

O agente comunitário de saúde como facilitador no processo de identificação dos pacientes com hanseníase utilizando análise espacial / Glauciney Pereira Gomes. – Santarém, 2018.

76 f.: il.

Orientador: Guilherme Augusto Barros Conde; coorientador: Cláudio Guedes Salgado.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-graduação em Biotecnologia.

1. Hanseníase - Brasil. 2. Agentes comunitários de saúde. 3. Sistema de Posicionamento Global. I. Conde, Guilherme Augusto Barros, *orient.* II. Salgado, Cláudio Guedes, *coorient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 614.5460981

GLAUCINEY PEREIRA GOMES

**O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE COMO FACILITADOR NO
PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES COM HANSENÍASE
UTILIZANDO ANÁLISE ESPACIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Biociências da Universidade Federal do Oeste do Pará
como requisito para a obtenção do grau de Mestre em
Biociências.

Data da defesa pública 10 de dezembro de 2018

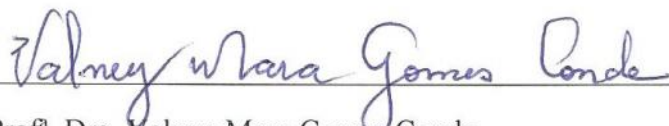
Banca Examinadora:



Orientador: Prof. Dr. Guilherme Augusto Barros Conde
Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA



Prof. Dr. Maxwell Barbosa de Santana
Universidade Federal do Oeste do Pará– Santarém/PA



Profª. Dra. Valney Mara Gomes Conde
Universidade do Estado do Pará- Santarém/PA

Dedico à Marcos Mickael e Audirley Marcos, meus anjos de luz.

AGRADECIMENTOS

À Deus por me proporcionado paciência e discernimento, e ter me permitido concluir mais esta fase em minha vida.

Ao meu filho por toda paciência e tolerância durante o desenvolvimento do estudo.

À minha família, por todo apoio, paciência e ajuda tão necessários no decorrer desta jornada acadêmica.

Ao Prof. Dr. Guilherme Augusto Barros Conde, por sua dedicação ao projeto e constante disponibilidade para discutir os meus resultados.

Ao co-orientador Prof. Dr. Cláudio Guedes Salgado, pelo apoio com a pesquisa.

Às instituições que diretamente contribuíram para a realização deste estudo: Laboratório de Suporte a Decisão da Universidade Federal do Oeste do Pará (LSD/UFOPA) e o Campus da Universidade Estadual de Santarém (UEPA).

A Secretaria de Saúde do município de Santarém por possibilitar a realização da capacitação dos agentes comunitários de saúde.

Ao colega do LSD, Marcos Baia, pelas colaborações durante o desenvolvimento da pesquisa.

Aos agentes comunitários de saúde e enfermeiras das Estratégias de Saúde da Família dos bairros Mapiri/Liberdade, Santa clara e Nova república que participaram desta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudo.

.

“Corra o risco se der certo felicidade, se não sabedoria.”
Clarice Lispector

RESUMO

GOMES, G.P. **O agente comunitário de saúde como facilitador no processo de identificação dos pacientes com hanseníase utilizando análise espacial** 2018. 75 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Biociências - Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2018.

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, crônica causada pelo *Mycobacterium leprae* que afeta principalmente a pele e os nervos periféricos, que pode levar a deficiências físicas graves e deformidades. Ação dos ACS tem sido dirigida para reforçar o vínculo entre a comunidade e o sistema de saúde, como características básicas deste profissional as atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde no ambiente domiciliar ou comunitário. O objetivo deste estudo foi analisar a eficiência do agente comunitário de saúde como facilitador na suspeição e mapeamento de casos da hanseníase através da análise espacial no município de Santarém-PA. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, analítico e retrospectivo. Na coleta de dados foram utilizados os casos notificados na base do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2006 a 2014. Realizou-se o levantamento dos setores censitários definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e utilizou-se o software livre QUANTUMGIS (QGIS) no georreferenciamento e análise espacial da distribuição dos casos de hanseníase, a partir deste dado foi realizado o mapeamento da área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) na zona urbana do município e identificação das unidades localizadas nas zonas de alta e baixa detecção da hanseníase. Foi realizado o treinamento para 24 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), das unidades selecionadas em área de alto, médio e baixo risco para doença, aplicou-se um questionário para mensurar o nível de informação desses profissionais em relação a Hanseníase e a busca ativa foi realizada durante a visita domiciliar de rotina, entre agosto e setembro de 2018, nas UBS dos bairros Mapiri/liberdade, Santa clara e Nova república utilizando o questionário de suspeição para hanseníase. Foram mapeados 311 casos, na zona urbana, correspondendo a 82,49% dos casos. Foi realizada a distribuição espacial por setor censitário dos casos notificados no SINAN, com a identificação de 30 setores censitários como hiperendêmicos e 92 com taxas iguais a zero, assim como a distribuição e identificação das 26 UBS e suas áreas de abrangência, com localização das unidades que se encontram em zonas de alto e baixo risco da hanseníase. A compreensão errônea e de um certo grau de desconhecimento que os ACS apresentaram envolvendo questões básicas inerentes a hanseníase revelou a necessidade de educação permanente em saúde. Durante a busca ativa foram identificados 19 casos suspeitos, sendo que dois foram descartados perfazendo um total de 17 casos suspeitos. Conclui-se que a utilização da análise espacial na área da saúde é fundamental, para subsidiar e contribuir com a identificação de regiões mais vulneráveis para o surgimento de doenças infecciosas como no caso a Hanseníase e evidenciou a necessidade de investimento em treinamentos e atualização do ACS, com o intuito de melhorar o que concerne ao planejamento e eficiência das ações a serem desenvolvidas no controle da hanseníase em Santarém-PA.

Palavras chave: Hanseníase, Georreferenciamento, Análise Espacial, Agente Comunitário de Saúde.

ABSTRACT

GOMES, G.P. **The community health agent as a facilitator in the process of identifying leprosy patients using spatial analysis** 2018. 75 f. Dissertation (Master). Postgraduate Program in Biosciences - Federal University of Western Pará, Santarém, 2018.

Leprosy is a chronic, infectious, contagious disease caused by *Mycobacterium leprae* that mainly affects the skin and peripheral nerves, which can lead to severe physical disabilities and deformities. ACS action has been directed to strengthen the link between the community and the health system, as the basic characteristics of this professional activities of disease prevention and health promotion in the home or community environment. The objective of this study was to analyze the efficiency of the community health agent as a facilitator in the suspicion and mapping of leprosy cases through spatial analysis in the city of Santarém-PA. This is an epidemiological, descriptive, analytical and retrospective study. It is an epidemiological, descriptive, analytical and retrospective study. In the data collection, the cases notified on the basis of the Notification of Injury Information System (SINAN) were used in the period from 2006 to 2014. The census tracts defined by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) were surveyed and the QUANTUMGIS (QGIS) free software was used in geo-referencing and spatial analysis of the distribution of leprosy cases. mapping of the area covered by the Basic Health Units (BHU) in the urban area of the municipality and identification of the units located in the high and low detection areas of leprosy. The training was carried out for 24 Community Health Agents (ACS), from the selected units in high, medium and low risk area for disease, a questionnaire was applied to measure the information level of these professionals in relation to leprosy and active search was performed during the routine home visit between August and September of 2018 at the BHUs of the neighborhoods Mapiri / libertad, Santa clara and Nova República using the suspected leprosy questionnaire. 311 cases were mapped in the urban area, corresponding to 82.49% of the cases. The spatial distribution was carried out by census tract of the cases reported in SINAN, with the identification of 30 census tracts as hyperendemic and 92 with rates equal to zero, as well as the distribution and identification of the 26 UBS and its areas of coverage, with locations of the units which are in high and low risk areas of leprosy. The misunderstanding and a certain degree of ignorance that the CHWs presented involving basic issues inherent to leprosy revealed the need for permanent health education. During the active search, 19 suspected cases were identified, two of which were discarded making up a total of 17 suspected cases. It is concluded that the use of spatial analysis in the health area is fundamental to subsidize and contribute to the identification of regions that are more vulnerable to the emergence of infectious diseases, such as leprosy, and evidenced the need for investment in training and updating the ACS, with the aim of improving the planning and efficiency of the actions to be developed in the control of leprosy in Santarém-PA.

Keywords: Leprosy, Georeferencing, Spatial Analysis, Community Health Agent.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – A. Hanseníase Indeterminada. B. Hanseníase Tuberculóide. C. Hanseníase Dimorfa D. Hanseníase Virchowiana	17
FIGURA 2 – Distribuição Mundial da hanseníase registrada em Janeiro/2016	21
FIGURA 3 – Os 10 principais clusters de hanseníase no Brasil	22
FIGURA 4 – Distribuição espacial das mortes por cólera em Londres, 1854	24
FIGURA 5 – A. Município de Santarém. B. Visualização de Santarém por bairro	31
FIGURA 6 – Municípios que fazem fronteira com Santarém-PA	32
FIGURA 7 – Densidade demográfica através dos setores censitários	39
FIGURA 8 – Renda média por setor censitário	39
FIGURA 9 – Distribuição espacial dos casos de Hanseníase por setores censitários	40
FIGURA 10 – Taxa de detecção média por setores censitários	41
FIGURA 11 – Distribuição das unidades de saúde na zona urbana de acordo com sua área de abrangência	42
FIGURA 12 – Número de ACS por sexo e escolaridade	43
FIGURA 13 – Número de ACS por faixa etária	43
FIGURA 14 – Número de ACS por tempo de serviço	44
FIGURA 15 – Nível de conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre hanseníase	44
FIGURA 16 – Nível de conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre hanseníase	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Definição de área e microárea dentro das estratégias de ACS e ESF	28
TABELA 2 – Hanseníase no Estado do Pará e em Santarém	36
TABELA 3 – Casos novos anuais de hanseníase e coeficientes de incidência, Santarém-PA, 2006-2014.....	37
TABELA 4 – Características clínicas e epidemiológicas dos casos notificados entre 2006 a 2014.....	38
TABELA 5 – Número de casos suspeitos por estratégia de saúde da família entre agosto e setembro de 2018, Santarém Pará.....	46

LISTA DE SIGLAS

a.C – Antes de Cristo

MH – Mal de Hansen

PB – Paucibacilar

MB – Multibacilar

IB – Índice Baciloscópio

IM – Índice Morfológico

BAAR - Bacilo álcool-ácido resistente

DD – Dimorfo-dimorfo

DV – Dimorfo-virchowiano

DT - Dimorfo-tuberculóide

I– Indeterminada

T– Tuberculóide

V– Virchowiana

ESF – Estratégia de Saúde da Família

EACS – Estratégia de Agente Comunitário de Saúde

ACS – Agente Comunitário de Saúde

SIG – Sistema de Informações Geográficas

OMS/WHO – Organização Mundial de Saúde

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNCH – Programa Nacional de Controle da Hanseníase

PSF – Programa Saúde da Família

PACS – Programa de Agente Comunitário de Saúde

PGL-I – Glicolípido Fenólico I

DNA - Ácido desoxirribonucleico

SEMSA – Secretaria Municipal de Saúde

QGIS – Quantum Geographic Information System

GPS – Global Positioning System

PCR – Reação em Cadeia da Polimerase

PNAB – Política Nacional da Atenção Básica

LSD – Laboratório de Suporte à Decisão

SVS – Sistema de Vigilância em Saúde

UBS – Unidade Básica de Saúde

CONASS – Conselho Nacional de Secretários de Saúde

GIF – Grau de Incapacidade Física

VD – Visita Domiciliar

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRAT	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE SIGLAS	xi
SUMÁRIO	xiii
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 BREVE HISTÓRICO DA HANSENÍASE	14
1.2 ASPECTOS CLÍNICOS DA HANSENÍASE	15
1.2.1 Classificação clínica da hanseníase	17
1.2.2 Diagnóstico	18
1.3 EPIDEMIOLOGIA	20
1.4 EPIDEMIOLOGIA ESPACIAL	24
1.5 COBERTURA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE	27
2 OBJETIVOS	30
2.1 Geral	30
2.2 Específicos	30
3 MATERIAL E METÓDOS	31
3.1 Tipo de Estudo.....	31
3.2 Cenário de Estudo.....	31
3.3 Período do Estudo e Coleta de Dados	32
3.4 Mapeamento dos casos e Áreas de abrangência das UBS.....	33
3.5 Treinamento e capacitação dos ACS	34
3.6 Busca Ativa e Identificação dos casos suspeitos.....	34
3.7 Aspectos éticos.....	35
3.8 Análise dos resultados	35
4 RESULTADOS	36
4.1 Epidemiologia da hanseníase em Santarém.....	36
4.2 Identificação das zonas de maior risco de infecção da doença	38
4.3 Área de abrangência das UBS.....	41
4.4 Treinamento e capacitação para suspeição da hanseníase pelos ACS.....	42
4.4.1 Perfil dos ACS.....	42
4.4.2 Nível de Conhecimento dos Agentes Comunitários de Saúde sobre hanseníase.....	44
4.5 Busca ativa para o reconhecimento de casos suspeitos de hanseníase.....	46
5 DISCUSSÃO	47
5.1 Epidemiologia da hanseníase em Santarém	47
5.2 Identificação das zonas de maior risco de infecção da doença	49
5.3 Área de abrangência das UBS.....	50
5.4 Treinamento e capacitação para suspeição da hanseníase pelos ACS.....	51
5.5 Busca ativa para o reconhecimento de casos suspeitos de hanseníase.....	54
6 CONCLUSÃO	57
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
APÊNDICE	67
ANEXOS	70

1. INTRODUÇÃO

1.1 BREVE HISTÓRICO DA HANSENÍASE

Desde os primórdios a Hanseníase vem se fazendo presente na história da humanidade. A primeira possível descrição desta enfermidade ocorreu no ano de 1550 a. C. onde os egípcios registraram em um antigo papiro uma doença com aspectos semelhantes a hanseníase (HULSE, 1972). No continente europeu, o primeiro registro ocorreu na Grécia antiga logo após a chegada do exército de Alexandre, o Grande, vindo da Índia, e o deslocamento das legiões romanas, fizeram com que a Europa mantivesse uma alta prevalência da doença durante muitos anos (MARIOTTI et al., 2005). As primeiras medidas rigorosas tomadas com o intuito de conter a doença, ocorreram na França, que determinou o isolamento dos enfermos, obrigando-os a morar em locais reservados para este fim (LONGO, 2006). No decorrer da Idade Moderna e Contemporânea, os povos europeus passaram a desfrutar uma ascensão socioeconômica, com melhorias nas condições de saneamento das cidades, desencadeando assim, um declínio nos registros de casos de hanseníase e o quase total controle dessa doença em meados de 1870 (EIDT, 2004; OPROMOLLA, 2000).

No Brasil, os primeiros registros de hanseníase ocorreram no ano de 1600, quando se adotou o mesmo método de controle utilizado na Europa medieval. Após os primeiros casos no Rio de Janeiro, outros focos da doença foram identificados, principalmente na Bahia e no Pará (YAMANOUCHI, 1993). Porém, esse método que foi utilizado não apresentou resultados positivos, já que contribuía para aumentar o medo e o estigma associados à doença, principalmente em relação às deformidades, e às falsas informações sobre a forma de transmissão e possibilidade de cura, o que contribuía e ainda contribui para uma rejeição pela sociedade e, surpreendentemente, por profissionais da área da saúde (COELHO-JÚNIOR, 2010; EIDT, 2004; LONGO, 2006).

Atualmente a distribuição geográfica dos casos de hanseníase no Brasil está concentrada nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, áreas consideradas mais endêmicas, com importante manutenção da transmissão, e embora o país registre decréscimos contínuos nos coeficientes de prevalência, esta doença ainda se encontra longe da erradicação (BRASIL, 2012). O estado do Pará é considerado hiperendêmico, quando se trata de hanseníase, principalmente em menores, de 15 anos de idade (BARRETO et al., 2012, 2015).

1.2 ASPECTOS CLÍNICOS DA HANSENÍASE

A Hanseníase ou Mal de Hansen (MH) foi descoberta em 1874 pelo médico norueguês Gerhard Armauer Hansen. Atualmente, sabe-se que é uma doença infectocontagiosa, de evolução crônica e curável, que se manifesta, principalmente, por lesões cutâneas com diminuição de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil causada pelo bacilo álcool-ácido resistente, intracelular obrigatório, denominado *Mycobacterium leprae* (ARAÚJO et al, 2014; NATH; SAINI; VALLURI, 2015).

Caracteriza-se por sua evolução natural para incapacidade física devido ao dano de troncos nervosos periféricos em decorrência da invasão das células neurais pelo *Mycobacterium leprae* e da resposta do organismo ao processo infeccioso (MALCHER, 2009). Esse bacilo é capaz de infectar grande número de pessoas (alta infectividade), mas poucos adoecem (baixa patogenicidade) (BRASIL, 2010).

Entre o contato com a pessoa doente e o aparecimento dos primeiros sinais pode levar em média de 2 a 5 anos, o que resultam em uma evolução clínica insidiosa da doença, que se manifesta principalmente através de lesões na pele e nos nervos periféricos, principalmente nos olhos, mãos e pés (BRASIL, 2007). A transmissão da hanseníase se dá quando uma pessoa doente, da forma contagiosa e não tratada elimina o bacilo para o meio externo infectando outras pessoas. Para que essa transmissão ocorra, é necessário que haja contato direto e prolongado com o doente não tratado (BRASIL, 2010).

A principal via de eliminação e infecção do indivíduo pelo bacilo são as vias aéreas superiores: mucosa nasal e orofaringe (RODRIGUES, 2011). Existe, também, a possibilidade de um indivíduo doente e não tratado eliminar bacilos por meio das lesões de pele podendo infectar indivíduos saudáveis que não estejam com a pele íntegra (BRASIL, 2010).

Tem sido demonstrado que, além dos comunicantes intradomiciliar, os vizinhos próximos de um caso de hanseníase e os contatos sociais (na escola, trabalho, igreja, etc.) também apresentam maior risco de adoecimento quando comparados com a população em geral (MOURA, 2013).

Apesar do contato íntimo e prolongado ser considerado o principal modo de difusão do *M. leprae*, alguns casos não conseguem ser relacionados ao contato direto e/ou intercorrente com pacientes portadores de hanseníase. Tal fato conduz o foco a novas possibilidades de transmissão, como água, solo, plantas e diferentes espécies de animais, incluindo ameoba, insetos, peixe e tatus (MATSUOKA, 1999; TRUMAN, 2010; 2011), mas este último não explica a ocorrência da hanseníase em outras partes do mundo onde não há tatus infectados (SALGADO, BARRETO 2012).

Um estudo recente mostra que amebas de vida livre podem fagocitar o *M. leprae*, e permitir que o bacilo permaneça viável por até 8 meses dentro de cistos amebianos (WHEAT et al, 2014).

A amplitude das manifestações clínicas é determinada pela resposta imune do hospedeiro ao *M. leprae* (BARRETO, 2013). A resposta imunológica do paciente pode variar desde uma intensa resposta imune mediada por células que ocorre no pólo tuberculóide, a uma ausência de resposta celular e excitação da resposta humoral aos antígenos do *M. leprae* no pólo lepromatoso (GOULART; PENNA; CUNHA, 2002). Essa resposta pode ainda limitar o crescimento bacteriano resultando em poucas lesões cutâneas, e quando isto acontece os pacientes, são definidos como Paucibacilares (PB). Em casos onde a resposta imunológica não controla o crescimento bacteriano, a infecção se torna sistêmica, devido à alta carga bacteriana, e nessa circunstância pode haver o comprometimento significativo de nervos, proveniente das lesões, assim estes pacientes são definidos como Multibacilares (MB). Quando estes casos não são tratados, a doença pode evoluir para quadros de desfiguração e incapacidade (QIONG-HUA et al., 2013).

A maioria dos indivíduos expostos a infecções são naturalmente protegidos, no entanto a infecção das células de Schwann predeterminam os danos nos nervos de indivíduos infectados (RIDLEY; JOPLING, 1966). Entre os indivíduos que são acometidos pela doença, a apresentação no espectro clínico é subdividida da seguinte forma: na extremidade tuberculóide observa-se uma forte resposta imune celular específica ao *M. leprae* e menor índice baciloscópico (pólo de resistência). Na outra extremidade, Virchowiana, a resposta imune celular é deficiente, predominando a resposta humoral, com proliferação disseminada do bacilo e grande produção de anticorpos. A ampla distribuição de lesões difusas infiltradas com grande número de bacilos nestes indivíduos determinam a este grupo a maior capacidade de transmissão da doença (LONGO, 2006).

1.2.1. Classificação clínica da Hanseníase

Diversas classificações já foram propostas caracterizando a doença em dois pólos opostos estáveis dependentes da resposta imune do hospedeiro (ARAÚJO, 2012). Dentre as classificações existentes, as mais usadas são as de Madri (Congresso Internacional, 1953), a de Ridley e Jopling de 1966 e a classificação operacional da Organização Mundial da Saúde (OMS). A classificação de Madri considera dois polos estáveis e antagônicos (Figura 1), sendo um tuberculóide (T) e um virchowiano (V) e dois polos instáveis, que seriam um indeterminado (I) e um dimorfo (D), que estes naturalmente caminhariam para um dos polos estáveis na evolução da doença (GALLO et al., 2003)

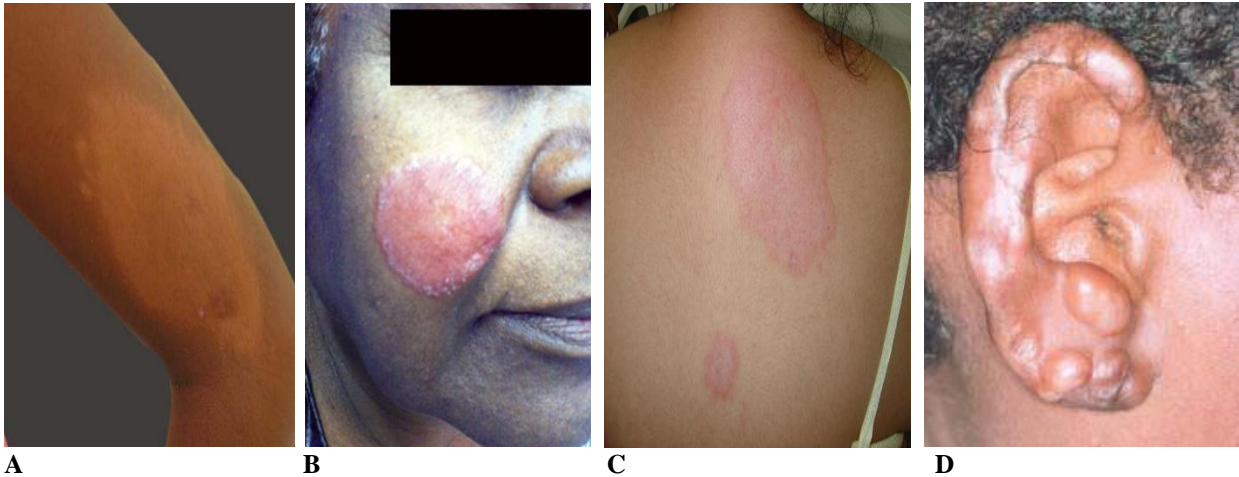


Figura 1: **A.** Hanseníase Indeterminada (Paciente com oito anos de idade, menina, apresentando uma mácula hipocrômica e plana no braço esquerdo). **B.** Hanseníase Tuberculóide (Lesão em região malar direita). **C.** Hanseníase dimorfa (Lesão elevada e infiltrada). **D.** Hanseníase virchowiana (Lesões pápulo-nodulares infiltrativas, localizadas na orelha, com cicatriz hipercrômica no lobo).

A classificação proposta por Ridley e Jopling, 1966 considera a imunidade dentro de um espectro de resistência do hospedeiro. Descrevendo-as como as formas tuberculóide (T), onde o hospedeiro apresenta maior grau de imunidade celular contra o bacilo; os casos borderline ou dimorfos que são subdivididos em dimorfo-tuberculóide (DT), dimorfo-dimorfo (DD) e dimorfo-virchowiano (DV); e virchowiano (V), onde a resposta imune celular do hospedeiro é menor, ou mesmo ausente (BRITTON; LOCKWOOD, 2004; CAMPELO, 2008).

Porém, para fins de tratamento utiliza-se a classificação operacional da Organização Mundial de Saúde (OMS) que divide os pacientes em Paucibacilares (PB), quando apresentam cinco ou menos lesões e/ou apenas um tronco nervoso acometido, ou Multibacilares (MB) quando têm mais de cinco lesões e/ou mais de um tronco nervoso acometido. Em locais onde a baciloscopia em esfregaço dérmico pela coloração de Ziehl-Neelsen está disponível, os pacientes positivos para Bacilos Álcool-Ácido Resistentes (BAAR) são classificados como MB, independentemente do número de lesões (WHO, 2000; BRASIL, 2010).

As lesões da hanseníase geralmente iniciam com hiperestesia (sensação de queimação, formigamento e/ou coceira) no local, que evoluem para ausência de sensibilidade e, a partir daí, não coçam e o paciente refere dormência (diminuição ou perda de sensibilidade ao calor, à dor e/ou ao tato) em qualquer parte do corpo (BRASIL, 2007).

O grau de incapacidade física é determinado a partir da avaliação neurológica dos olhos, mãos e pés, por serem estas as áreas com maior frequência de lesão, de diagnóstico simples e com maiores repercussões nas atividades cotidianas dos indivíduos. O resultado final é expresso em valores que variam de 0 a 2. Para o grau 0 estão classificados os doentes sem qualquer tipo de incapacidade funcional devido à hanseníase; grau I aqueles que apresentam perda de sensibilidade protetora e o grau II os que, além da perda de sensibilidade, apresentam complicações tais como: úlceras tróficas, garras, reabsorções ósseas em mãos e/ou pés ou ainda, lesões oculares diversas (BRASIL, 2009).

As sequelas perduram por muitos anos, em sua grande maioria em caráter permanente, mas não se restringem apenas às deformidades físicas, as consequências sociais e psicológicas são igualmente debilitantes (SCOLLARD, 2006).

1.2.2. Diagnóstico

A hanseníase ainda é desconhecida por grande parte da população, dificultando o seu diagnóstico precoce e o tratamento adequado, que são considerados condições essenciais para interromper a transmissão e reduzir sequelas, muitas vezes deixadas pela doença (SANTOS et al., 2007).

Esta doença geralmente é associada ao baixo desenvolvimento socioeconômico, em que pacientes têm muitas vezes o acesso limitado aos cuidados médicos dificultando a detecção precoce. Outro fator que chama a atenção são os erros de diagnóstico, que são comuns em clínicas de grandes municípios. Estima-se que os pacientes são diagnosticados duas vezes em média, resultando em uma perda substancial de tempo, passando desde o início dos sinais clínicos para o diagnóstico adequado e tratamento (LOCKWOOD & REID, 2001). Situações como estas podem ter um impacto devastador sobre o paciente, uma vez que não fazendo o diagnóstico, o paciente não será tratado, e conseqüentemente aumentam as chances de desenvolver danos em seus nervos, que podem ser irreversíveis (VAN VEEN; MEIMA; RICHARDUS, 2006). Além disso, os pacientes MB de hanseníase não tratados continuam disseminando a transmissão do *M. leprae*, e dessa forma originam novos casos (QIONG-HUA et al., 2013).

Seu diagnóstico é clínico e baseado na apresentação de um dos três principais sinais, a saber: manchas avermelhadas ou hipopigmentadas com perda de sensibilidade, troncos nervosos espessados e presença de BAAR em esfregaço dérmico ou em amostra de biopsia (WHO, 2012). Embora se recomende um diagnóstico precoce da doença, conforme adverte a Organização Mundial da Saúde (OMS), atualmente este é realizado apenas mediante o reconhecimento de sintomas clínicos por

médicos qualificados (WHO, 2009). Para auxiliar o diagnóstico clínico da hanseníase, vários métodos têm sido desenvolvidos, como a baciloscopia, testes sorológicos e detecção molecular (MARTELLI et al., 2002).

A baciloscopia pelo método de Ziehl-Neelsen (ZN), recomendada pelo Ministério da Saúde (MS), é um exame simples, rápido e econômico, empregado especialmente nos países de baixa renda, sendo a técnica mais difundida para o diagnóstico de BAAR, favorece uma ampla cobertura diagnóstica, identificando a principal fonte de infecção e permite a pronta atuação na interrupção da cadeia de transmissão (SHRESTHA et al., 2003; SOUSA et al., 2007). Deve ser solicitado prioritariamente, nas seguintes situações: a) Em caso de dúvida na classificação operacional para instituição da poliquimioterapia; b) Diagnóstico diferencial com outras doenças dermatoneurológicas; c) Casos suspeitos de recidiva (BRASIL, 2010).

Quando positiva, a baciloscopia permite identificar a carga bacilar do paciente, expressada pelo índice baciloscópico (IB), bem como o índice morfológico (IM), um indicador da viabilidade dos bacilos encontrados na amostra. O IB representa o número de bacilos encontrado em um campo microscópico, em uma escala logarítmica, de 1+ (1 a 10 bacilos em 100 campos examinados) a 6+ (mais de 1000 bacilos, em média, em cada campo examinado). O raspado dérmico deve ser coletado em quatro sítios, incluindo lóbulos auriculares, cotovelo e lesão cutânea, quando presente (BRASIL, 2010).

Outra técnica amplamente utilizada nos países desenvolvidos é o exame sorológico que permite detectar anticorpos como o glicolípido fenólico anti-PGL-I, um antígeno imunogênico, presente na membrana do bacilo, permitindo sinalizar a exposição do indivíduo ao *M. leprae* e, a classificação dos pacientes, através do monitoramento dos casos, identificações do risco de recidivas e de contatos intradomiciliares com maior risco de desenvolver a hanseníase (MOURA et al., 2008; MONOT et al., 2009; SPENCER et al., 2012). A sorologia anti-PGL-I apresenta de moderada a boa correlação com o índice baciloscópico do paciente (ROCHE et al., 1990; NAVES et al., 2013), porém não possui a sensibilidade necessária para ser utilizada como um teste diagnóstico. No entanto, aproximadamente 90% dos pacientes MB apresentam sorologia positiva, enquanto que usualmente apenas 20% a 40% dos casos PB são positivos para anti-PGL-I (OSKAM; SLIM; BÜHRER-SÉKULA, 2003; MOURA et al., 2008).

Uma identificação mais sensível do bacilo só será alcançada através de um diagnóstico molecular, realizado através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), que é uma técnica que permite a síntese enzimática de sequências específicas de DNA. Com esta técnica pode-se detectar menos de 10 bacilos por ml em diferentes amostras biológicas (DROBNIIEWSKI et al., 2003; CRUZ et al., 2011) o que permite rastrear diferentes fontes de contaminação, inclusive ambientais, além de

poder rastrear de forma precoce a presença do bacilo em indivíduos recém-expostos (EISENSTEIN, 1990; LIMA et al., 2009).

1.3 EPIDEMIOLOGIA

Nos países endêmicos, alguns empenhos têm sido efetivados para controlar a hanseníase, principalmente por meio de campanhas, cuja integração dos serviços de combate à doença na fase inicial e com parcerias eficazes, tem contribuído com uma redução considerável da carga de transmissão da doença, segundo relatos da OMS. No entanto, estes países continuam a apresentar uma alta taxa de incidência, mesmo com intensas atividades para o controle da doença com o uso da poliquimioterapia, ainda sustentam um nível elevado de transmissão, o que se torna um desafio, especialmente em lugares onde as pessoas têm baixa renda e a igualdade de acesso aos serviços de saúde, ainda é um problema (WHO, 2012).

Um total de 16 países, entre eles o Brasil, reportam mais de 1.000 casos novos anualmente (Bangladesh, China, Costa do Marfim, Congo, Etiópia, Índia, Indonésia, Madagascar, Kiribati, Nepal, Nigéria, Filipinas, Sudão, Sri Lanka e Tanzânia). No final do ano de 2016, foram registrados 171 948 casos, com taxa de prevalência registrada de 0,23 por 10.000 habitantes. Isso foi um pouco menor do que no final de 2015, quando 176 176 casos foram registrados, com uma taxa de prevalência de 0,27 por 10 000 habitantes. Um total de 214 783 novos casos foram notificados em 143 países durante 2016, correspondendo ao novo cenário global, o que representa uma taxa de detecção de 2,9 por 100.000 habitantes em comparação com 211. 973 em 2015 (WHO, 2016).

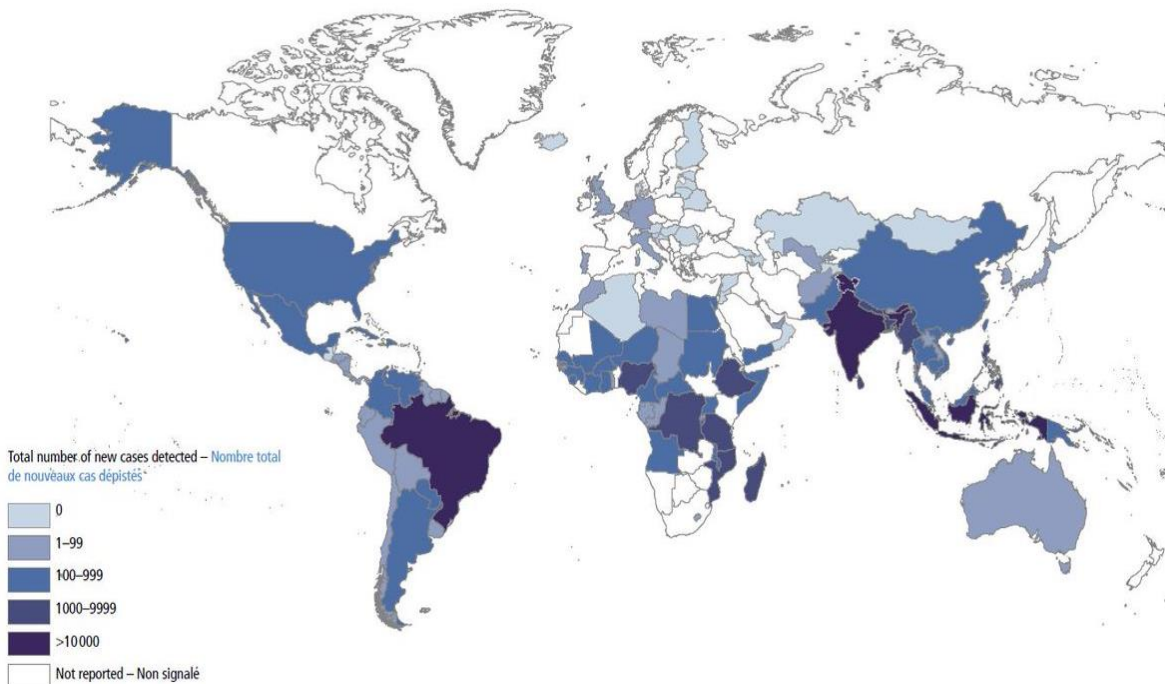


Figura 2: Taxa de detecção de casos novos de Hanseníase por 100.000 habitantes, registrados pela Organização Mundial de Saúde. Fonte: WHO, 2016.

No Brasil em 2016, foram notificados 25.218 casos novos, perfazendo uma taxa de detecção de 12,2/100 mil habitantes. Esses parâmetros classificam o país como de alta carga para a doença, sendo o segundo com o maior número de casos novos registrados no mundo e apresenta as taxas mais elevadas de detecção da doença conforme mostrado na Figura 2, que retrata a detecção de casos novos da doença a nível mundial, sendo mais de 10 casos novos por 100.000 habitantes, quando comparados com países europeus, em que apresentam taxas mínimas (>1 caso por 100.000 habitantes) de ocorrência da doença (WHO, 2016). Para o enfrentamento da doença, duas estratégias globais foram adotadas focando na qualidade e alcance dos serviços de atendimento da hanseníase, com o objetivo de reduzir a carga de transmissão (ALENCAR, 2012).

As áreas brasileiras mais atingidas são as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste com alta detecção de novos casos em comparação as regiões Sul e Sudeste (BRASIL, 2008; COSTA, 2011). Na região Sul do país a doença já apresenta prevalência abaixo de um para cada 10.000 habitantes, diferente da alta prevalência encontrada na Amazônia Legal. Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins, Rondônia e Goiás são as áreas com maior risco de transmissão, concentrando mais de 80% do total de casos diagnosticados (DOMINGUEZ, 2015). Isto se deve a múltiplos fatores, entre eles: péssimas condições de saneamento, dificuldade de acesso à informação, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, unidades básicas ou estratégia saúde da família, onde muitos desses lugares não

possuem médicos, levando ao diagnóstico tardio. O fato é que enquanto não há diagnóstico e o tratamento não é iniciado, os MB continuam transmitindo a doença (MOREIRA, 2003).

A Figura 3, mostra uma análise de agrupamento espacial correspondente ao triênio 2011-2013, utilizada como uma das estratégias para a identificação de áreas endêmicas no território brasileiro. O número total de casos representado corresponde a 44% (13.597/31.044) de novos casos diagnosticados em 2013 o que corresponde a 14% da população brasileira. Observa-se que as áreas de maior risco da Hanseníase no Brasil estão concentradas em municípios localizados nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste (WHO, 2015), incluindo o estado do Pará, considerado uma área de alta endemicidade, por estar localizado na região amazônica, onde a prevalência da hanseníase previamente diagnosticada na população, em geral é de seis vezes maior que a prevalência registrada (MOET et al., 2008).

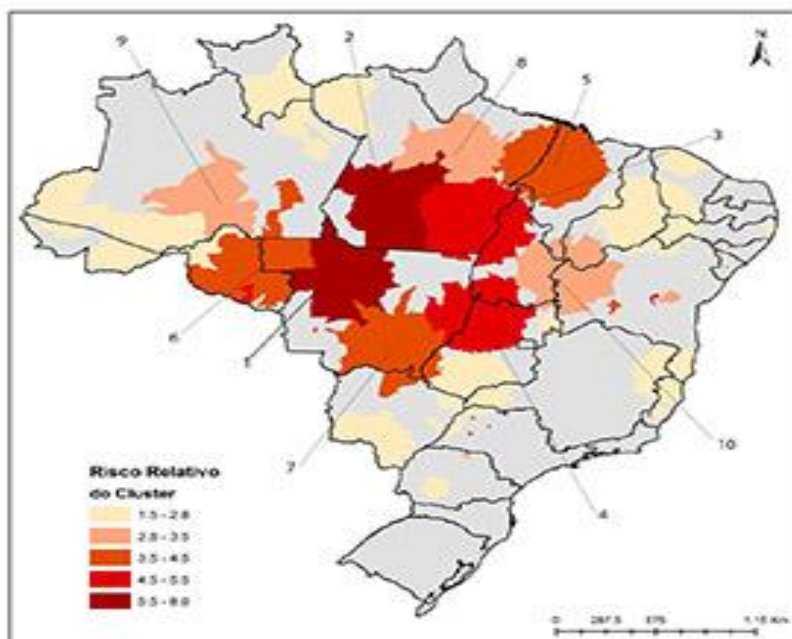


Figura 3: Detecção geral de hanseníase no Brasil no triênio 2011 - 2013. Fonte: MS / SVS / CGHDE-SINAN, 2013.

A mudança observada no padrão de distribuição da doença é resultante da redução do número de municípios pertencentes aos grupos mais endêmicos. Verificou-se que os 10 clusters mais endêmicos, com riscos relativos entre 03-08 vezes o risco médio da doença, são encontrados em 06 das 26 unidades da federação. Os clusters definem áreas com maior risco e onde se encontram a maioria dos casos (BRASIL, 2008). Os 621 municípios incluídos nos 10 clusters estão localizados principalmente nos Estados de Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Rondônia, Piauí e Bahia (WHO, 2015).

No Brasil, 2.885 municípios diagnosticaram casos novos de hanseníase em 2016. Desses, 591 municípios diagnosticaram casos em menores de 15 anos, sinalizando fontes de infecção ativas e transmissão recente, do total de casos novos registrados, 1.696 (6,72%) foram diagnosticados em menores de 15 anos e 7.257 (28,8%) iniciaram tratamento com alguma incapacidade física. Apesar disso, como resultado das ações voltadas para o controle da transmissão da doença, entre 2007 e 2016, a taxa de detecção reduziu 42,28%, o que corresponde a redução de 40.126 para 25.218 casos novos nesse período (WHO, 2016).

O Pará foi o primeiro estado do Brasil em números absolutos de casos, no ano de 2003 (5.814), por isso foi considerado o detentor do maior número de casos de hanseníase na região Norte (COELHO-JÚNIOR, 2010). Em 2008, o estado tinha uma taxa anual de detecção de 20,4/100.000 habitantes, maior que a média brasileira de 5,8/100.000 habitantes (MS/SVS, 2009). Em 2010, representou 10,2% dos casos (3.562 casos), e uma taxa de incidência de 46,93/100.000 habitantes (SALGADO et al, 2012). Corresponde ao terceiro (51,06 por 100 mil habitantes) maior coeficiente de detecção da região Norte e o quinto entre os estados brasileiros (SINAN/SVS-MS, 2011; BRASIL, 2011). Em 2015, o estado ocupava o quarto lugar com maior taxa de detecção de casos novos de hanseníase perfazendo 35,2/100.000 habitantes (SINAN/SVS-MS, 2016). Na região, a hanseníase é considerada hiperendêmica em menores de 15 anos de idade (BARRETO et al., 2012, 2015), indicando que o *M. leprae* encontra-se em circulação entre as crianças.

Em Santarém, município com 294.580 habitantes segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), localizada a margem direita do Rio Tapajós. Dista cerca de 807 km, em linha reta, da capital do Estado do Pará. Segundo estudo de Figueira (2015), com a abordagem sorológica a antígenos do *M. leprae* constatou que as infecções subclínicas são altamente prevalentes neste município, onde a quantidade de casos diagnosticados é menor do que realmente existe, sugerindo assim que pode haver muitos indivíduos com hanseníase que estão perpetuando a transmissão do bacilo.

1.4 EPIDEMIOLOGIA ESPACIAL

O trabalho pioneiro do médico Britânico John Snow sobre a epidemia de cólera na cidade de Londres em 1854 não somente inaugurou o que hoje chamamos de epidemiologia, mas também é o primeiro exemplo da importância dos mapas para a saúde pública. Ele registrou e mapeou as mortes causadas por cólera, percebendo assim que havia uma concentração de óbitos entre residentes que utilizavam a água proveniente de uma determinada bomba (BARRETO, 2013). Snow então conseguiu convencer autoridades locais a removerem o braço daquela bomba específica, impedindo o consumo de sua água e, conseqüentemente, diminuindo drasticamente a ocorrência de novos casos de cólera (SNOW, 1855) (Figura 4).

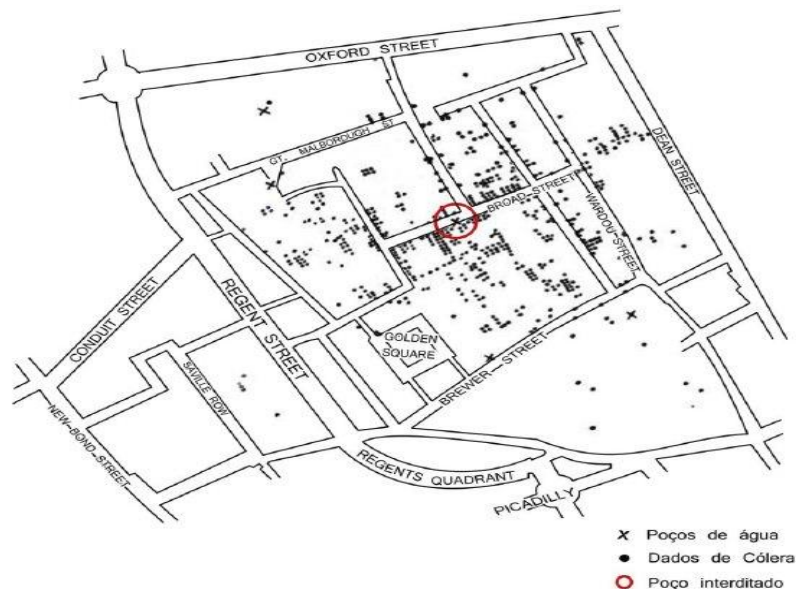


Figura 4: Distribuição espacial das mortes por cólera em Londres, 1854. Mapa original elaborado pelo médico John Snow, considerado um dos pais da epidemiologia.

A utilização de ferramentas de análise espacial vem sendo muito útil em diversas áreas como: segurança pública, engenharia florestal e saúde pública, etc. e segundo Amaral e Lana (2008) até recentemente a coleta de informações sobre a distribuição geográfica de determinados elementos que era feita apenas em documentos e mapas de papel, o que impedia uma análise que combinasse diversos mapas e dados para gerar informações. Para Braga (2001) a aplicação da análise espacial em saúde pública tem tomado um campo muito promissor, principalmente no estudo da distribuição e caracterização epidemiológica da ocorrência de doenças, com o objetivo de balizar a formulação de novas estratégias de prevenção e controle.

Então, a epidemiologia espacial é a descrição e análise das variações geográficas do estado de saúde e doença das populações, correlacionada a fatores de risco demográficos, ambientais, comportamentais, socioeconômicos, genéticos e infecciosos (ELLIOTT; WARTENBERG, 2004). O lugar, ou espaço onde as pessoas vivem e trabalham, há tempos tem sido reconhecido como um componente essencial na epidemiologia.

O emprego da epidemiologia espacial permite reconhecer que a frequência, a distribuição e a importância dos diversos fatores que influenciam no aumento de determinados riscos para a saúde não são, necessariamente, os mesmos em todos os grupos populacionais, além de permitir também identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares (SANTOS, 2006).

A análise da dispersão espacial do risco de uma doença é feita principalmente através de mapas de taxas de incidência ou alguma outra medida epidemiológica de risco. Estes mapas são instrumentos valiosos em estudos epidemiológicos e podem-se listar três objetivos principais de sua produção: O primeiro é descritivo e consiste da simples visualização da distribuição espacial da doença na região de interesse. O segundo objetivo, exploratório, é sugerir determinantes locais de doenças e fatores etiológicos desconhecidos que possam ser formulados em termos de hipóteses a serem investigadas posteriormente. Finalmente, um terceiro objetivo é apontar associações entre fontes potenciais de contaminação e áreas de risco elevado. Neste caso, existe uma hipótese ou suspeita prévia de que a vizinhança de um ou mais pontos pré-especificados possuem risco mais elevado e trata-se então de obter evidência da existência desse efeito (ASSUNÇÃO, 1998).

Para realização deste processo de monitoramento da distribuição de determinadas doenças, é necessária a localização geográfica dos eventos, associando informações geográficas a bases de dados de saúde, alfanuméricas. O georreferenciamento de um endereço, definido como o processo de associação deste a um mapa terrestre, pode ser efetuado de três formas básicas: associação a um ponto, linha ou área (GAUY et. al, 2007).

O uso do espaço na área de saúde tem sido motivado pelo crescente acesso a bases de dados epidemiológicos e pela disponibilidade de ferramentas cartográficas e estatísticas computadorizadas, além da popularização do Sistema de Posicionamento Global (GPS) nos celulares mais atuais. O uso dessas ferramentas pressupõe, no entanto, modelos de explicação do processo saúde/doença baseados em variáveis espaciais, como distância e vizinhança, e no inter-relacionamento com dados de caracterização do lugar. O espaço tem sido fragmentado para, numa segunda abordagem, permitir verificar a diferenciação de condições sociais e ambientais, tendo como pressupostos a homogeneidade interna e a independência das unidades espaciais de agregação e análise de dados (BARCELLOS, 2000).

Segundo Amaral (2008) os sistemas computadorizados são excelentes meios de analisar os dados epidemiológicos e tendências, revelando dependências e inter-relações que em formato tabular podem permanecer ocultas. Suas principais vantagens em relação aos sistemas de papel são a facilidade com que os dados podem ser atualizados, revisados e analisados e a velocidade em que podem ser divulgados, principalmente através da *internet*.

Uma estratégia adotada pelo Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH), para acompanhamento do comportamento da hanseníase no país, tem sido a identificação de clusters espaciais, que delimitam áreas de maior risco, onde se concentram a maioria dos casos, o que permite a orientação do programa de controle com enfoque em espaços geograficamente contínuos e maior efetividade epidemiológica (BRASIL, 2008).

1.5. COBERTURA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Nos últimos 15 anos a categoria espaço vem sendo utilizada com ênfase no campo da saúde, como uma abordagem fundamental para dar suporte ao conceito de risco, em função das múltiplas possibilidades que se tem em localizar e visualizar populações, objetos e fluxos, e de se espacializar a situação de saúde através da distribuição de indicadores socioeconômicos, sanitários e ambientais que revelam as condições de vida das pessoas (GONDIM et al, 2008)

O território deve ser considerado não só como um espaço geográfico, mas também social e político, e que este se encontra em permanente transformação, onde vivem grupos sociais definidos, em que se integram e interagem as condições de trabalho, de renda, de habitação, de educação, o meio ambiente, a cultura e as concepções acerca da saúde e da doença (MONKEN e BARCELLOS, 2008). O reconhecimento desse território é um passo básico para a caracterização da população e de seus problemas de saúde, bem como para avaliação do impacto dos serviços sobre os níveis de saúde dessa população (GONDIM et al, 2008).

O espaço-território, muito além de um simples recorte político-operacional do sistema de saúde, é o *locus* onde se verifica a interação população-serviços no nível local. Caracteriza-se por uma população específica, vivendo em tempo e espaço singulares, com problemas e necessidades de saúde determinados, os quais, para sua resolução, devem ser compreendidos e visualizados espacialmente por profissionais e gestores das distintas unidades prestadoras de serviços de saúde (BARCELLOS e ROJAS, 2004).

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) foram criadas para atuar desenvolvendo ações voltadas principalmente para o controle de doenças transmissíveis que apresentavam potencial para produção de epidemias. Tinham um papel meramente curativo e trabalhavam na forma de demanda espontânea da comunidade. Hoje, com a mudança no perfil das doenças e com a finalidade de melhorar as condições de saúde da população, os serviços de atenção básica passaram a ser constituídos por Estratégias de Saúde da Família (EFS) e Estratégias de Agentes Comunitários de Saúde (EACS) e ampliar as suas ações olhando o indivíduo também com seus agravos mentais e sociais e não meramente para a sua enfermidade, incorporando o conceito de saúde da OMS: “Saúde é o completo bem estar físico, mental e social e não somente a ausência de doenças” (CONASS, 2007).

As UBS são a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS). O objetivo desses postos é atender até 80% dos problemas de saúde da população, sem que haja a necessidade de encaminhamento para hospitais. A expansão das UBS tem o objetivo de descentralizar o

atendimento, dar proximidade à população ao acesso aos serviços de saúde e desafogar os hospitais (BRASIL, 2009).

O Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) pode ser considerado o antecessor do Programa de Saúde da Família (PSF) por alguns de seus elementos que tiveram um papel central na construção do novo programa. Entre eles, o enfoque na família e não no indivíduo e o agir preventivo sobre a demanda, constituindo-se num instrumento de organização da mesma (BRASIL, 2012) ver Tabela 1.

Tabela 1. Definição de Área e Microárea dentro dos modelos de EACS e ESF.

MODELO	MICROÁREA	ÁREA
EACS	Território onde habitam 750 pessoas.	Conjunto de microáreas cobertas por 30 agentes comunitários de saúde e um instrutor/supervisor, dentro de um mesmo segmento territorial.
ESF	Território onde habitam 750 pessoas.	01 equipe é responsável pelo atendimento de 3000 a 4000 pessoas no máximo.

Fonte: Política Nacional de Atenção Básica, 2012.

Atualmente, o PSF é definido como Estratégia Saúde da Família (ESF) ao invés de programa, visto que o termo programa aponta para uma atividade com início, desenvolvimento e finalização. Criada em 1994, a ESF, é responsável por um recorte territorial, que corresponde à área de atuação das equipes de saúde da família, atendendo um determinado número de famílias (no máximo 1000 famílias ou 4000 pessoas por equipe), que pode compreender um bairro, parte dele ou de vários bairros, nas áreas urbanas ou em várias localidades, incluindo população esparsa em áreas rurais. A equipe mínima de uma unidade básica da ESF é composta por um médico, um enfermeiro, um odontólogo, um técnico de enfermagem e de seis a doze agentes comunitários de saúde (SCOREL, 2007). Os ACS representam em média 50% dos membros de uma equipe de ESF.

Desde 1991, o Ministério da Saúde (MS) vem incentivando a inserção dos ACS na rede de atenção primária visando colaborar nas ações de promoção da saúde e prevenção das doenças. A profissão de agente comunitário de saúde foi regulamentada em 2002, a partir da Lei 10.507, que definiu como características básicas destes profissionais as atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde no ambiente domiciliar ou comunitário, respaldadas nos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2002).

A ação dos ACS tem sido dirigida para reforçar o vínculo entre a comunidade e o sistema de saúde, admitindo-se que possa contribuir para maior efetividade das ações de promoção da saúde, prevenção das doenças e assistência individual. O agente comunitário de saúde está encarregado de cadastrar um número determinado de famílias adscritas a uma “base geográfica” sob os seus cuidados, em torno de 150 famílias ou 750 pessoas, onde os problemas devem ser identificados por meio de um mapeamento de sua área de abrangência, ressaltando as microáreas de risco. Todo ACS deve pertencer à comunidade onde realiza seu trabalho, estreitando os laços entre a população e os serviços de saúde, criando uma rede informal de saúde (BRASIL, 2012).

Nas atividades de educação em saúde, a atuação dos ACS pode, por meio da transmissão de informações e conhecimentos, contribuir para fortalecer a capacidade da população no enfrentamento dos problemas de saúde. Ainda, sua atuação pode: elevar o domínio sobre informações e conhecimentos de saúde pela população; contribuir para aumentar suas habilidades no controle de determinantes de saúde; ajudar os demais profissionais da equipe na identificação das famílias mais vulneráveis que necessitam de ações mais específicas e melhorar o acesso e a utilização dos serviços básicos de saúde para evitar a assistência tardia e reduzir a necessidade da consulta de urgência (FRAZÃO, 2009).

Segundo Nunes et al. (2002), o que torna o ACS o verdadeiro protagonista do modelo de vigilância à saúde, pela posição privilegiada na interlocução entre os sujeitos envolvidos no processo saúde-doença, podendo funcionar tanto como facilitador, quanto como impedimento na mediação entre profissionais da saúde e comunidade.

Neste contexto, onde o reconhecimento de casos suspeitos e o mapeamento de casos de hanseníase, pelos ACS, podem facilitar a identificação de novos casos que necessitam de diagnóstico e tratamento para a mitigação de danos à saúde e propagação da doença. Sabe-se que o diagnóstico tardio da hanseníase pode trazer graves consequências para os portadores e seus familiares, não só pelas lesões que os incapacitam fisicamente, mas pelas repercussões psicossociais, em decorrência de preconceitos, medos e rejeições por parte da sociedade, no entanto o diagnóstico precoce favorece um tratamento adequado, evitando a evolução da doença e, conseqüentemente, previne a instalação das incapacidades físicas por ela provocada. Esta pesquisa busca avaliar a eficiência do ACS na identificação de indivíduos suspeitos de hanseníase, domiciliados na área urbana de Santarém, utilizando técnicas de análise espacial no combate desta doença no município de Santarém-PA.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar a eficiência do agente comunitário de saúde como facilitador na suspeição e mapeamento de casos da Hanseníase através da análise espacial no município de Santarém-Pará.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a epidemiologia da Hanseníase através dos casos de hanseníase registrados no SINAN no período de 2006 a 2014;
- Mapear os casos de Hanseníase registrados no SINAN no período estudado;
- Identificar as áreas de abrangência das UBS que estão nas zonas de alto e baixo grau de detecção da Hanseníase através da distribuição espacial dos casos de hanseníase no período estudado;
- Treinar os ACS para o reconhecimento e levantamento de casos suspeitos de Hanseníase nas áreas de abrangência das UBS;
- Identificar casos suspeitos de Hanseníase nas áreas de atuação dos ACS das UBS selecionadas e avaliar a confirmação destes como casos novos através do diagnóstico clínico.

3. MATERIAL E MÉTODOS

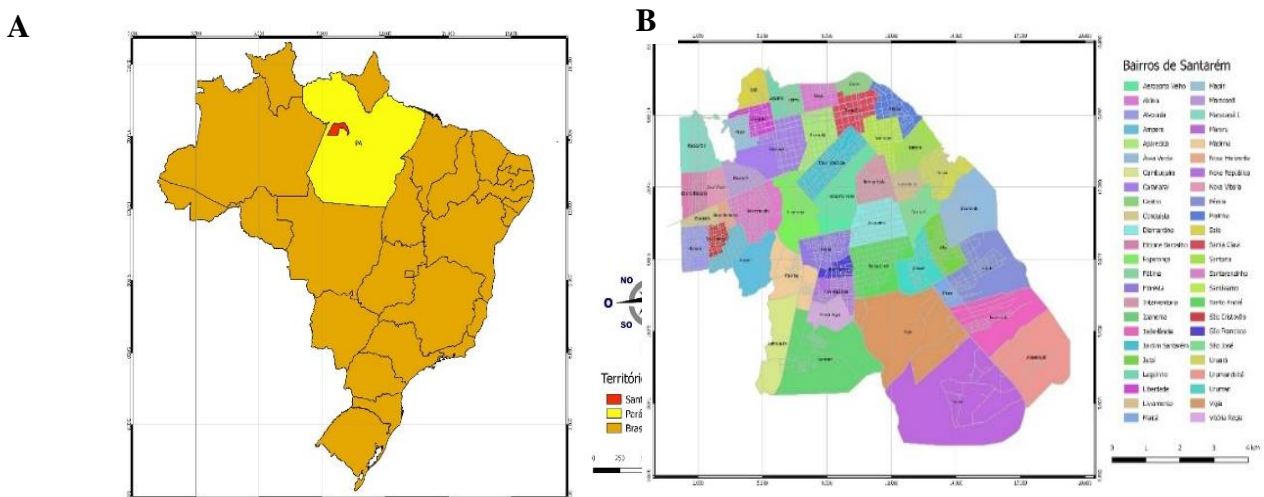
3.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo epidemiológico, descritivo, analítico e retrospectivo a partir dos dados do IBGE, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém (SEMSA).

O estudo epidemiológico visa analisar determinado fenômeno na população, descrevendo a distribuição ou variação deste fenômeno na população através da investigação de um grande número de sujeitos, em amplas amostras representativas da população. Segundo Lima-Costa e Barreto (2003) os estudos descritivos têm por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condicionantes relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e as características dos indivíduos, podendo fazer o uso de dados secundários e primários para o desenvolvimento do estudo.

3.2 Cenário de estudo

A pesquisa foi realizada no município de Santarém, situado ao norte do Brasil (Figura 5 A) na mesorregião do Baixo Amazonas. O município é o centro polarizador da Região Oeste do Pará, sendo subdividido em 48 bairros conforme figura 5 B.



5. A. Município de Santarém. B. Visualização de Santarém por Bairros.

Sua população está em torno de 294.580 habitantes, apresenta uma área territorial 22.886,624 km² e uma densidade demográfica de 12.87hab/km² (IBGE, 2010). Ao norte o município faz fronteira com os municípios de Óbidos, Alenquer e Monte Alegre, dividindo com eles o leito do rio Amazonas. Limita-se ao sul com os municípios de Rurópolis e Placas. Ao leste faz fronteira com os municípios de Prainha e Uruará, a Oeste com os de Juruti e Aveiro, e ao centro com o município de Belterra (Figura 6). Suas coordenadas geográficas são: 2° 24' 52" S e 54° 42' 36" W e situa-se em nível médio de altitude de 35 m (IBGE, 2010).

Constitui-se em centro polarizador porque oferece melhor infraestrutura econômica e social (escolas, hospitais, universidades, estradas, portos, aeroporto, comunicações, indústria e comércio etc.) e tem um setor de serviços mais desenvolvido (SEPLAN, 2010).

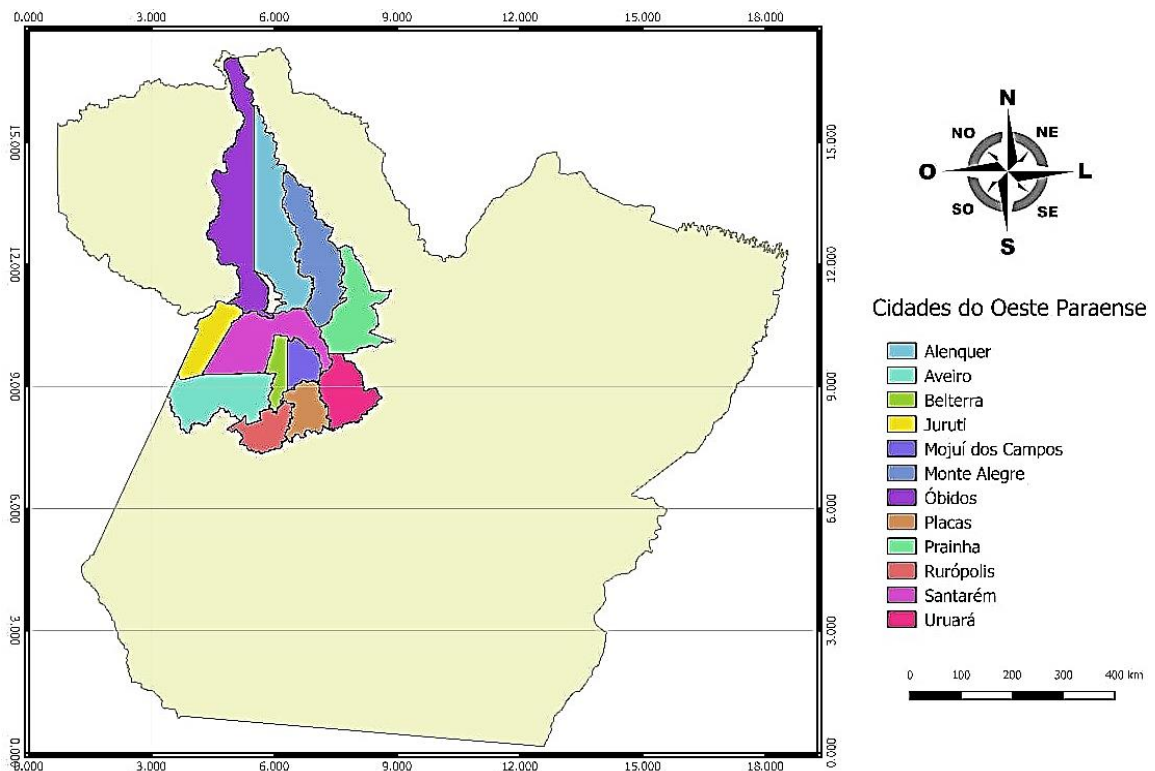


Figura 6. Municípios que fazem fronteira com Santarém PA

3.3 Período do estudo e Coleta de dados

O estudo foi realizado no período compreendido entre os anos de 2006 até 2014, devido a disponibilidade dos dados referente a doença na base municipal do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Foram utilizados os dados epidemiológicos de pacientes notificados com Hanseníase, no município de Santarém na base do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) entre os anos de 2006 a 2014. Tomamos como base as informações existentes nas fichas de notificação (Anexo 1).

Foi realizado um levantamento sobre as informações do Censo demográfico 2010 do IBGE, com a base de informações por setor censitário (246 setores) da área urbana de Santarém. O setor censitário é a menor unidade territorial, formada por área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à operação de pesquisas e cujo conjunto esgota a totalidade do Território Nacional, o que permite assegurar a plena cobertura do País (IBGE, 2010). Os dados do censo foram mapeados para a análise das informações, correlacionando-as com os dados do SINAN.

No processo de georreferenciamento e análise espacial da distribuição dos casos de hanseníase foi utilizado o software livre QUANTUM GIS (QGIS) que suporta formatos vetoriais, raster e de bases de dados. Todas as variáveis tanto do SINAN quanto do Censo foram exportadas para o QGIS.

O mapa da zona urbana foi adquirido através do *Google maps* e também através da Secretaria Municipal de Planejamento da Prefeitura de Santarém. Logo após, analisamos todos os dados coletados para geração dos mapas, onde determinamos a população de cada bairro, as unidades de saúde e o mapeamento dos casos de hanseníase.

3.4 Mapeamento dos casos e Áreas de abrangência das UBS

Para o mapeamento dos casos diagnosticados entre 2006 e 2014, utilizamos o GPS Garmin Oregon 550. Para facilitar a localização dos endereços, a pesquisa contou com o apoio dos ACS, de cada bairro, da Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA), que indicaram os endereços dos pacientes notificados no SINAN e informações quanto as suas áreas de cobertura.

As 26 unidades básicas de saúde, da zona urbana, foram mapeadas para análise da sua área de abrangência e identificação das UBS que se encontram em regiões de alto e baixo grau de detecção da doença através da distribuição espacial dos casos de hanseníase que foram registrados no período de estudo, e a partir deste dado houve a seleção das unidades de saúde localizadas em área de alto, médio e baixo risco para hanseníase. Após mapeamento dos pontos os respectivos dados foram lançados no QGIS para criação dos mapas e análise dos resultados.

Os pontos mapeados foram sobrepostos nos *shapes* dos bairros da zona urbana do município. Por sua vez, distribuimos cada UBS por bairros a através da criação de novos *shapes* divididos por área de abrangência das unidades de saúde. As informações quanto à cobertura populacional foram

colhidas dos próprios ACS, que através da utilização de mapas dos bairros do município, indicarão sua microárea de atuação.

Os setores censitários foram utilizados para obter a quantidade da população residente dentro das áreas descobertas, já que a maioria das unidades de saúde só apresenta as informações das áreas com cobertura.

3.5 Treinamento e capacitação dos ACS

Após a identificação e seleção das UBS através da análise espacial que se encontram em regiões com alto e baixo risco para hanseníase realizamos um treinamento sobre a doença estudada para os ACS das UBS do Santa Clara (ESF I), Mapiri/Liberdade (ESF I/II) e Nova República (ESF I/II), totalizando cinco ESF. O treinamento foi realizado no período de três dias, nos turnos matutino e vespertino, com uma carga horária de 40 horas, na Universidade Estadual do Pará (UEPA), com a participação de 24 agentes comunitários de saúde das Unidades selecionadas.

Foram critérios de inclusão no estudo os ACS vinculados à Secretaria Municipal de Saúde do município ativos nas UBS selecionadas. Além disso, o preenchimento completo do questionário e a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No entanto, os questionários dos ACS que não assinaram o TCLE, assim como os ACS que não se encontravam atuantes no momento do estudo foram utilizados como critérios de exclusão.

Foi utilizado um questionário fechado, contendo 9 questões, contemplando tópicos sobre aspectos gerais, diagnóstico, transmissão, tratamento e vigilância de contatos acerca da hanseníase foi aplicado aos ACS na tentativa de mensurar o nível de informação desses profissionais. Os participantes tinham 3 opções de resposta, para cada questão, devendo marcar com um X apenas a correta de entre as opções apresentadas. Aplicou-se o questionário no início do treinamento, pré-teste, e no último dia como pós-teste, sem acesso a meios que possibilitassem auxílio para resolução das questões e sob a supervisão de monitores previamente treinado.

3.6 Busca ativa e Identificação dos casos suspeitos

Após o treinamento os ACS retornaram as UBS para o desenvolvimento das suas atividades de rotina, dentre elas a visita domiciliar (VD). A busca ativa por casos suspeitos da hanseníase, ocorreu no período de trinta dias durante a VD, de rotina, feita pelo ACS, das UBS do Santa Clara (ESF I), Mapiri/Liberdade (ESF I/II) e Nova República (ESF I/II), nas suas respectivas microáreas,

tendo como instrumento o questionário de suspeição para hanseníase (Anexo 3), o qual aborda os principais sinais e sintomas da hanseníase, composto por dezesseis perguntas fechadas, sendo que a pergunta acerca da alteração ser de nascença, tem papel de descartar o caso suspeito frente a uma resposta positiva. O questionário de suspeição foi preenchido para cada indivíduo, no domicílio, que apresentava mancha e/ou alteração de nervos.

3.7 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, obedecendo todos os princípios e preceitos que regulamentam as normas para a realização de pesquisa que envolve seres humanos. O referido estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Pará (Anexo 2).

3.8 Análise dos resultados

A análise estatística empregada foi do tipo descritiva baseada na leitura dos percentuais das variáveis categóricas e numéricas para o estudo da eficácia da metodologia empregada. Os dados foram tabulados em tabelas no Office Excel versão 2013.

4. RESULTADOS

4.1 Epidemiologia da Hanseníase em Santarém

De acordo com os dados extraídos do SINAN no período de 2006 a 2014, foram notificados no Estado do Pará 36.343 casos de Hanseníase (Tabela 2). No município de Santarém foram notificados 546 casos da doença no mesmo período, e conseqüentemente seus coeficientes de incidência estiveram acima de 1/10.000 habitantes em todos os anos analisados. Observa-se, que nesse período em Santarém houve uma oscilação na quantidade de casos notificados, visto que no ano de 2006 foram notificados 82 casos da doença, enquanto que em 2014 foram notificados 45 casos da doença.

Tabela 2. Hanseníase no Estado do Pará e no Município de Santarém

ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nº Casos Pará	4654	4487	4552	4139	3561	3876	3912	3494	3668
Nº Casos Santarém	82	58	62	66	73	59	53	48	45
População Santarém	276.074	278.118	272.704	281.397	294.580	297.039	299.419	288.462	290.521
Coeficiente de Incidência	2,97	2,08	2,27	2,34	2,47	1,98	1,77	1,66	1,55

Fonte: SINAN, 2014

De acordo com os casos notificados em Santarém na tabela 3, observa-se, que a média de casos na população geral por ano foi de 60.66. Além disso, observa-se que a quantidade de casos notificados em menores de 15 anos, registrou uma média em torno de 4.8 casos por ano, totalizando 44 casos (8,06%) nesta população registrados no período do estudo.

Tabela 3. Casos novos anuais de hanseníase e coeficientes de incidência, Santarém-PA, 2006-2014.

Ano	População	Nº Casos pop.geral	Coeficiente de Incidência *	Casos Novos < 15 anos
2006	276.074	82	2,97	8
2007	278.118	58	2,09	2
2008	272.704	62	2,27	2
2009	281.397	66	2,35	5
2010	294.580	73	2,48	4
2011	297.039	59	1,99	4
2012	299.419	53	1,77	2
2013	288.462	48	1,66	1
2014	290.521	45	1,55	16

* Coeficiente de Incidência Anual por 10.000 habitantes

Fonte: SINAN, 2014

Na tabela 4, apresentam-se as características clínicas e epidemiológicas da doença no município a partir dos casos notificados no período de 2006 a 2014. Pode ser observado que dos casos notificados neste período, 502 casos (91,94%) apresentavam idade superior a 15 anos de idade e 44 casos (8,06%) eram em menores de 15 anos. De acordo com o gênero, foi observado maior ocorrência de casos no sexo masculino, com 319 casos (58,42%) contra 227 (41,58%) do sexo feminino. Ao se analisar a forma clínica observa-se maior predominância da forma dimorfa com 247 registros (45,24%), mas se forem somadas as formas dimorfa (45,24%) e virchowiana (16,67%), que são as formas disseminantes da doença, chega-se a maioria dos casos com a proporção de 61,90%. Quanto ao grau de incapacidade no diagnóstico observa-se que 286 registros apresentaram grau 0 (52,38%), mas cerca de 30,77% dos pacientes apresentam algum grau de incapacidade (24,18% grau I e 6,59% grau II). A classificação operacional apresentou 352 (64,47%) pacientes diagnosticados como MB enquanto que 194 (35,53%) foram diagnosticados como PB.

Tabela 4. Características clínicas e epidemiológicas dos casos notificados entre 2006 a 2014

Variável			
Idade	<15 anos	44	8,06%
	>15 anos	502	91,94%
Gênero	Masculino	319	58,42%
	Feminino	227	41,58%
Forma Clínica	Indeterminada	115	21,06%
	Tuberculóide	83	15,20%
	Dimorfa	247	45,24%
	Virchoviana	91	16,67%
	Outras	10	1,83%
Grau de Incapacidade	Grau 0	286	52,38%
	Grau I	132	24,18%
	Grau II	36	6,59%
	Não avaliado	92	16,85%
Classificação Operacional	Paucibacilar	194	35,53%
	Multibacilar	352	64,47%

Fonte: SINAN 2014

4.2 Identificação das zonas de maior risco de infecção da Hanseníase

Para a compreensão do espaço urbano de Santarém, a figura 7 mostra a distribuição espacial dos 246 setores censitários de Santarém, segundo a densidade demográfica varia de 0,111 a 15,414 hab/km². Observa-se a heterogeneidade da densidade demográfica para regiões mais distantes do centro comercial, localizados em regiões mais periféricas da cidade, na região dos bairros do Caranazal, Nova República, Santarenzinho, Jaderlândia e Prainha.

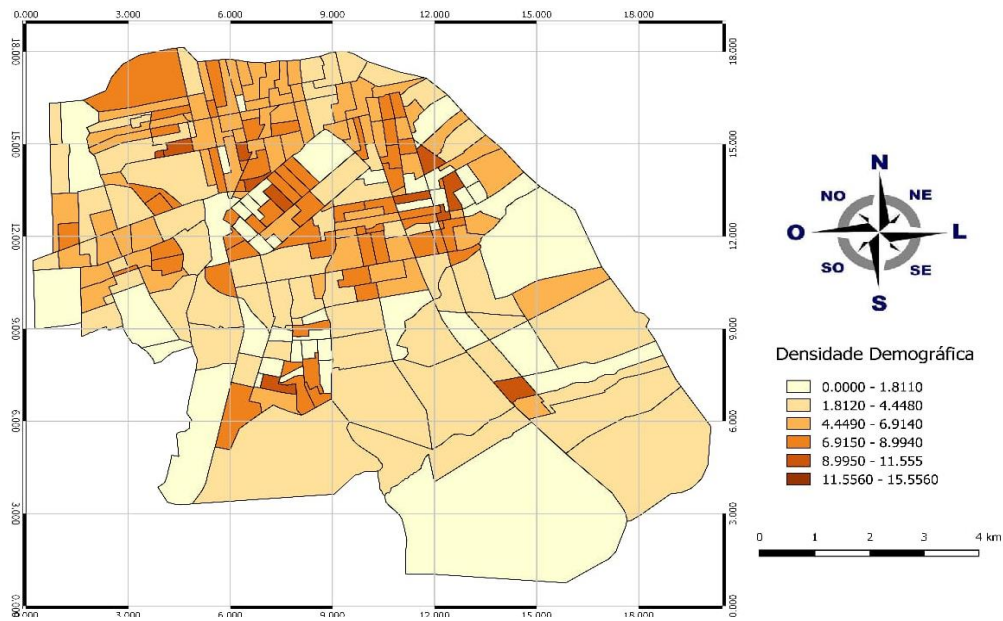


Figura 7. Densidade demográfica através dos setores censitários

Em relação a distribuição da renda média por setores censitários, na figura 8 pode-se observar a existência de uma região em destaque, com as maiores rendas médias por setores censitários variando de R\$ 750,00 a R\$ 1.731,00, com exceção de dois setores censitários localizados no bairro Cambuquira e Vigia.

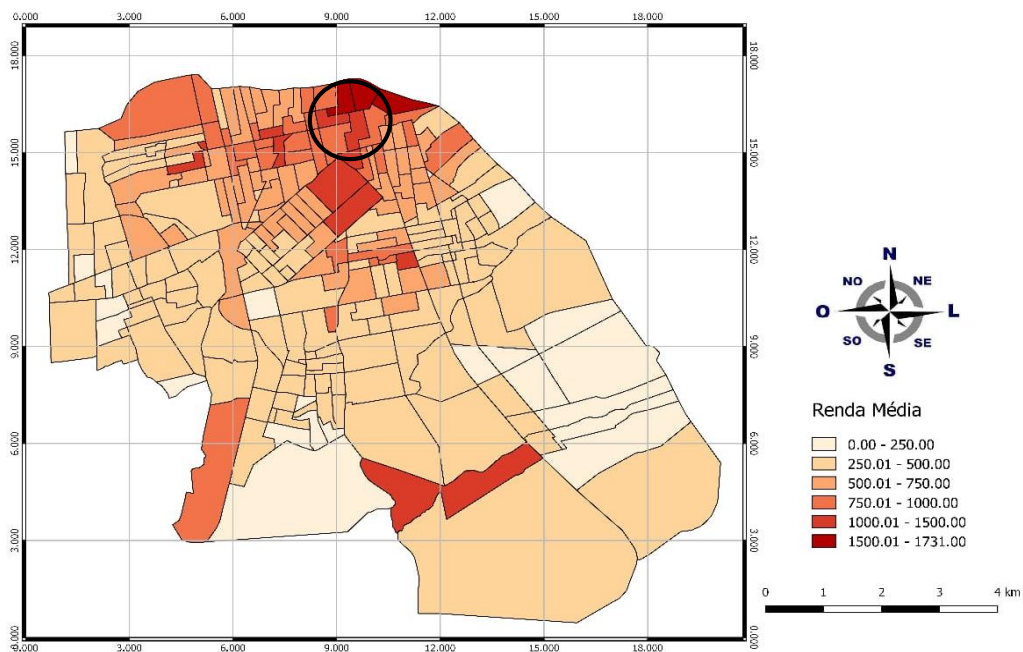


Figura 8. Renda média por setor censitário

Verifica-se na figura 9, a distribuição espacial dos casos notificados pelo SINAN, no período do estudo, por setores censitários urbanos do município, onde 311 casos da doença foram georreferenciados, o que corresponde há 82,49% dos casos de hanseníase residentes na zona urbana de Santarém, porém houve uma perda de 66 casos por inconsistência de endereços o que representa 17,51% dos casos da zona urbana.

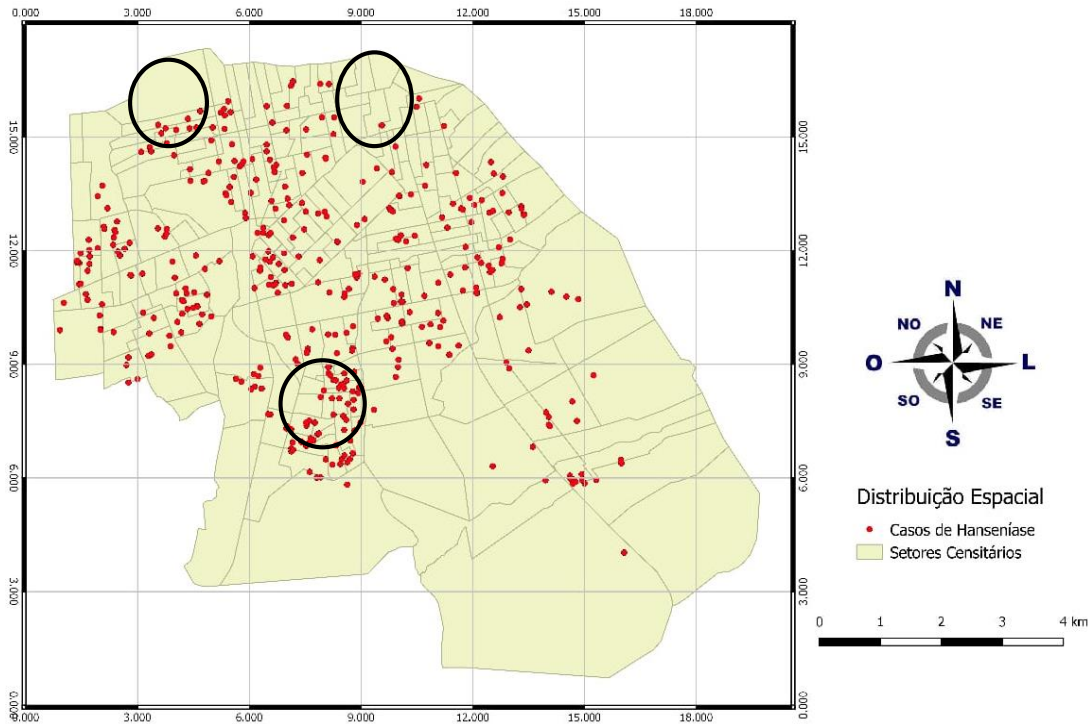


Figura 9. Distribuição espacial dos casos de Hanseníase por setores censitários

Para identificação e classificação dos setores censitários hiperendêmicos foram calculadas as taxas de detecção média (taxa de detecção média = N° casos de cada setor censitário / População de cada setor censitário $\times 100.000$), este resultado pode ser visualizado na figura 10, onde é mostrada a distribuição espacial da taxa de detecção média na zona urbana do município e a partir deste resultado identificou-se as UBS que estão localizadas nas zonas de alto e baixo grau de detecção da hanseníase. Deste modo, verifica-se que o município apresenta 30 setores censitários classificados como hiperendêmicos e 92 setores censitários com taxas de detecção iguais a zero, e que a UBS da Nova república se encontra em área de alto risco, a do Mapiri/Liberdade na área de médio e a unidade do Santa clara em área baixo risco para hanseníase.

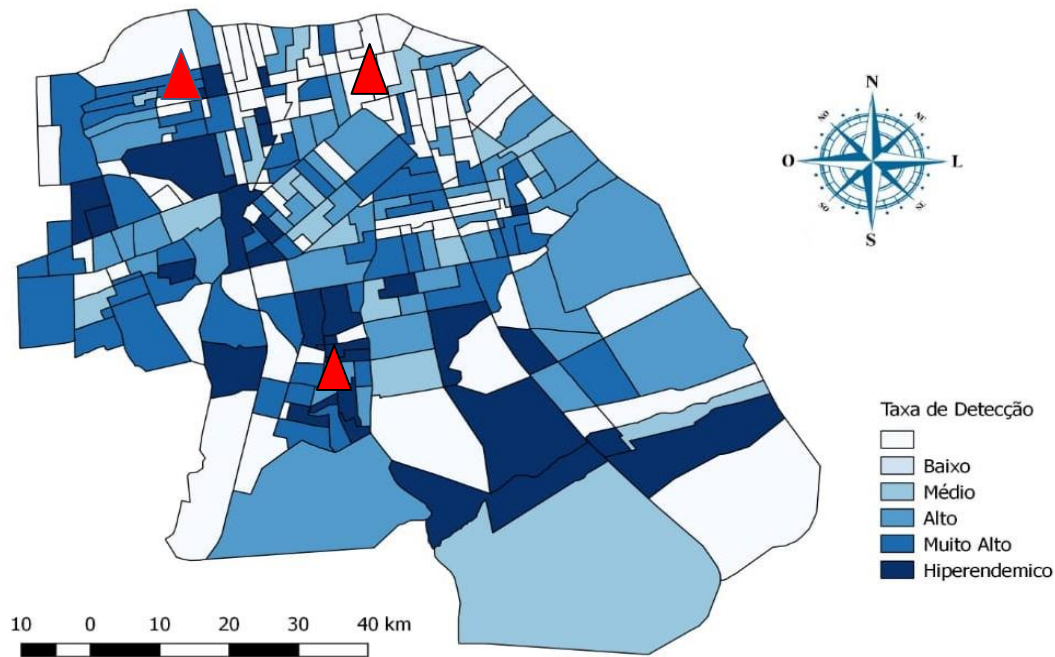


Figura 10. Taxa de detecção média por setores censitários

4.3 Área de abrangência das UBS

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde, em 2016 Santarém possuía um total de 48 bairros reconhecidos em sua zona urbana e 26 Unidades Básicas de Saúde (UBS) responsáveis por abranger estes 48 bairros. As unidades de saúde são responsáveis por uma área de abrangência entre os bairros, onde os serviços de saúde deveriam ser disponibilizados para toda a população adscrita.

Em Santarém a maioria das UBS possuem ESF, apenas quatro são EACS, foram contabilizadas 08 equipes de EACS e 43 equipes de ESF, onde atuam 228 ACS que, segundo o perfil de 2015 possuem cadastradas 126.295 pessoas. Considerando a população urbana do censo de 2010, de 215.790 habitantes, seriam necessárias 72 ESF e 288 ACS para cobertura de cem por cento da população urbana do município.

Pode-se visualizar na figura 11 a quantidade de UBS localizadas na zona urbana do município de Santarém, bem como a distribuição destas pela região estudada e suas respectivas áreas de abrangência:

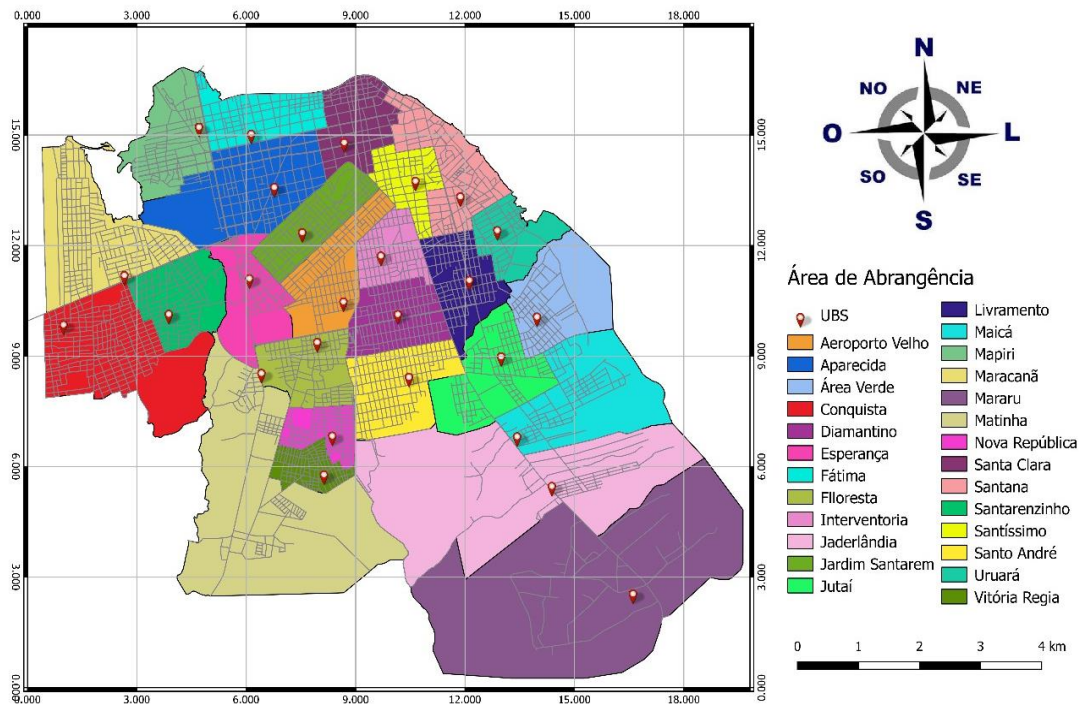


Figura 11. Distribuição das Unidades de Saúde na zona urbana de acordo com sua área de abrangência.

A figura 11 identifica a distribuição das 26 UBS e a área de abrangência de cada unidade. Observa-se que a localização de algumas destas UBS não está situada de maneira estratégica, de modo que possa abranger igualmente toda a área da qual é responsável.

4.4 Treinamento e Capacitação para suspeição da Hanseníase pelos ACS

4.4.1 Perfil dos ACS

Após identificação das UBS, através da análise espacial, que estão com suas áreas de abrangência em regiões com alta e baixas taxas de detecção da hanseníase, foram selecionadas para participarem do treinamento sobre a hanseníase os ACS das unidades básicas de saúde do Santa Clara (baixo), Mapiri/Liberdade (médio) e Nova República (alto). Observa-se na Figura 12, dos 24 ACS participantes do estudo, quanto ao gênero a predominância foi do sexo feminino com 22 (92%) e apenas 2 (8%) do sexo masculino. Em relação à escolaridade, 2 (8,33%) cursaram o ensino fundamental completo, 11 (45,83%) cursaram o ensino médio completo, 1 (4,17%) incompleto, 6 (25%) tem o nível superior completo e 4 (16,67%) superior incompleto.

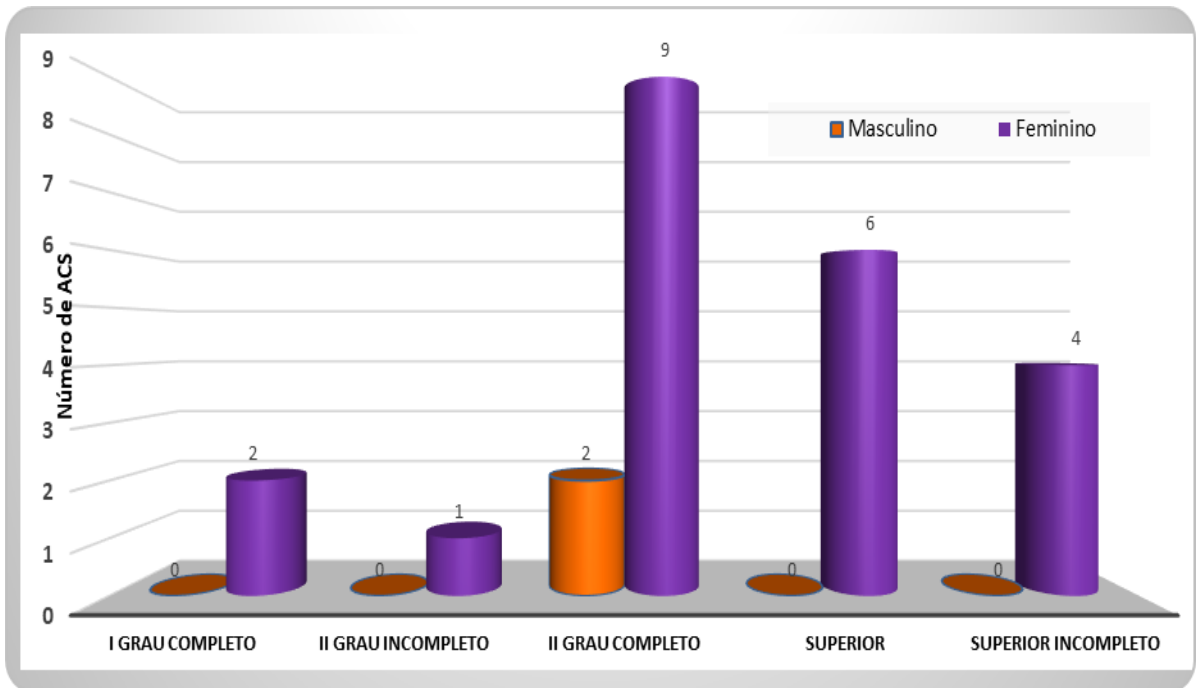


Figura 12. Número de ACS por sexo e escolaridade.

A Figura 13, mostra a faixa etária dos ACS participantes na capacitação, onde a maioria estava entre 30 e 60 anos de idade. Em relação ao tempo de formação profissional, os participantes do estudo variavam entre 3 a 22 anos de tempo de trabalho com ACS, como se podemos observar na figura 14.

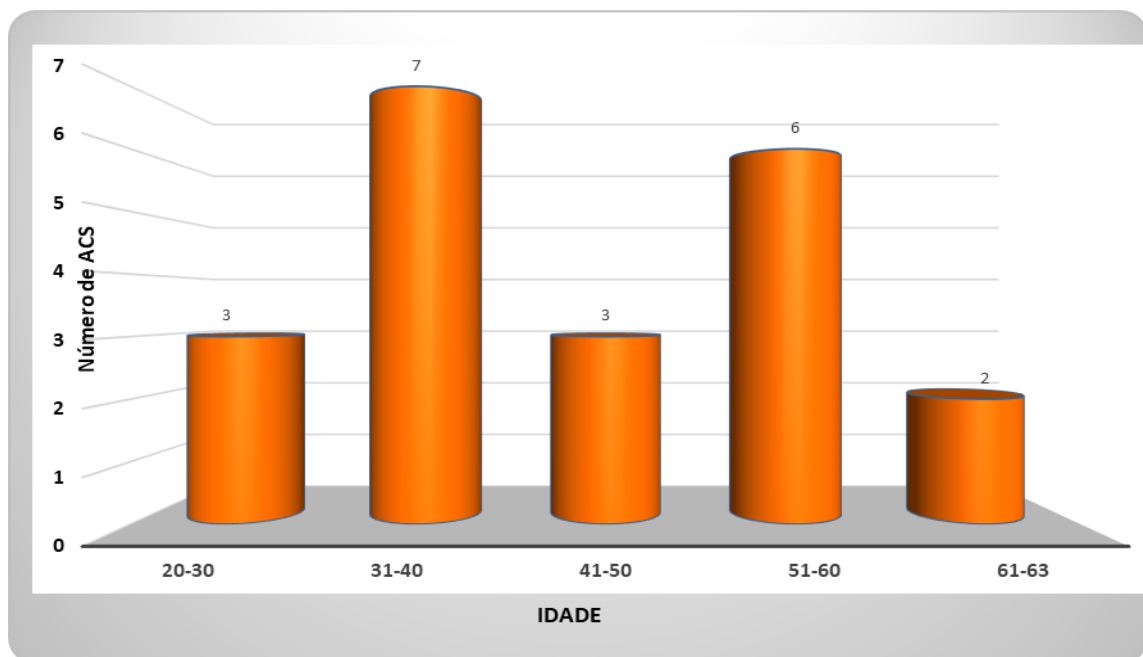


Figura 13. Número de ACS por faixa etária

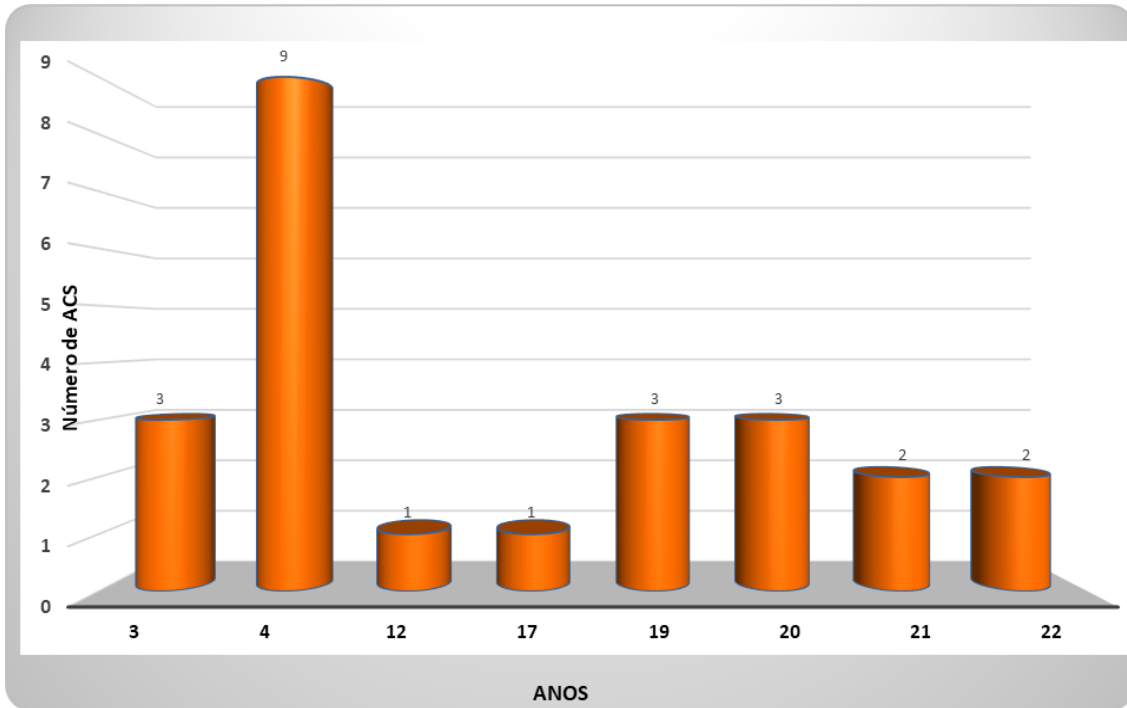


Figura 14. Número de ACS por tempo de serviço.

4.4.2 *Nível de conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre Hanseníase.*

Os resultados foram categorizados e divididos em pré-teste e pós-teste: 1- Aspectos gerais (a doença), 2- Diagnóstico, 3- Transmissão, 4- Tratamento e 5- Vigilância de contatos.

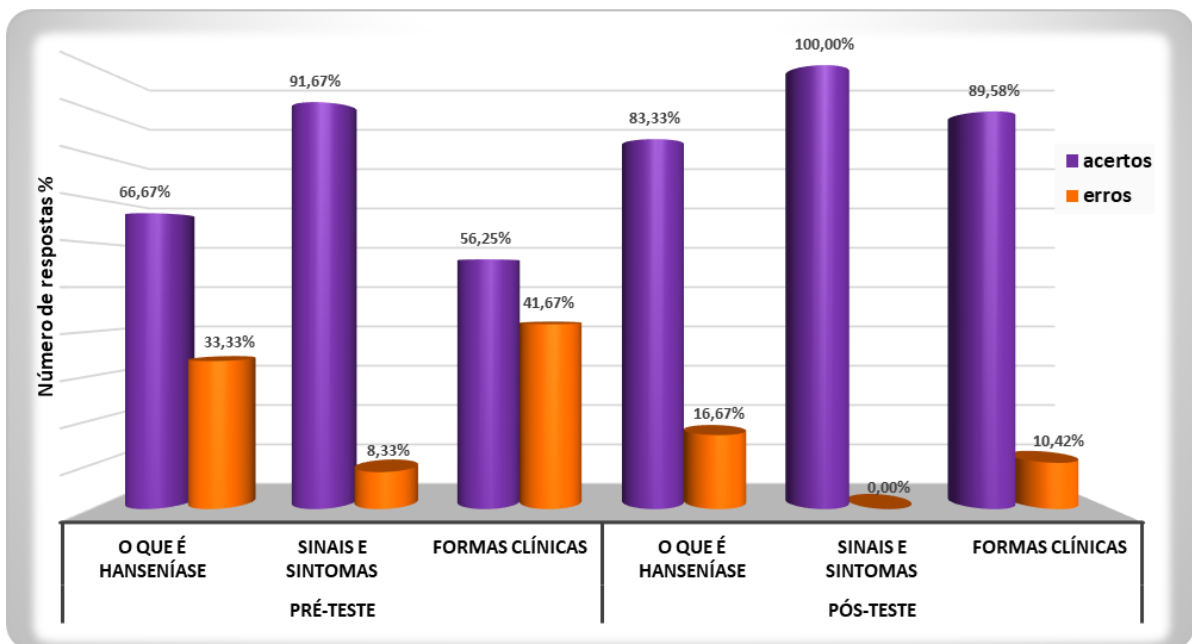


Figura 15. Nível de conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre Hanseníase.

Pode-se visualizar, na figura 15, no que diz respeito aos aspectos gerais da hanseníase, os ACS reconheceram a doença como sendo infectocontagiosa, de evolução lenta, crônica e transmitida pelo *Mycobacterium Leprae* (66,67%) no pré-teste e (83,33%) no pós-teste. No que se refere aos sinais e sintomas, em sua maioria, reconheceram como sendo as manchas esbranquiçadas, avermelhadas, espessamento de nervos periféricos com alteração de sensibilidade e da força muscular, perfazendo no pré-teste (91,67%) e no pós-teste (100%). Com relação as formas clínicas da hanseníase (56,25%) no pré-teste e (100%) no pós-teste reconheceram as formas como sendo indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana da doença, e que os pacientes classificados como multibacilares que apresentam as formas disseminantes da doença (Figura15).

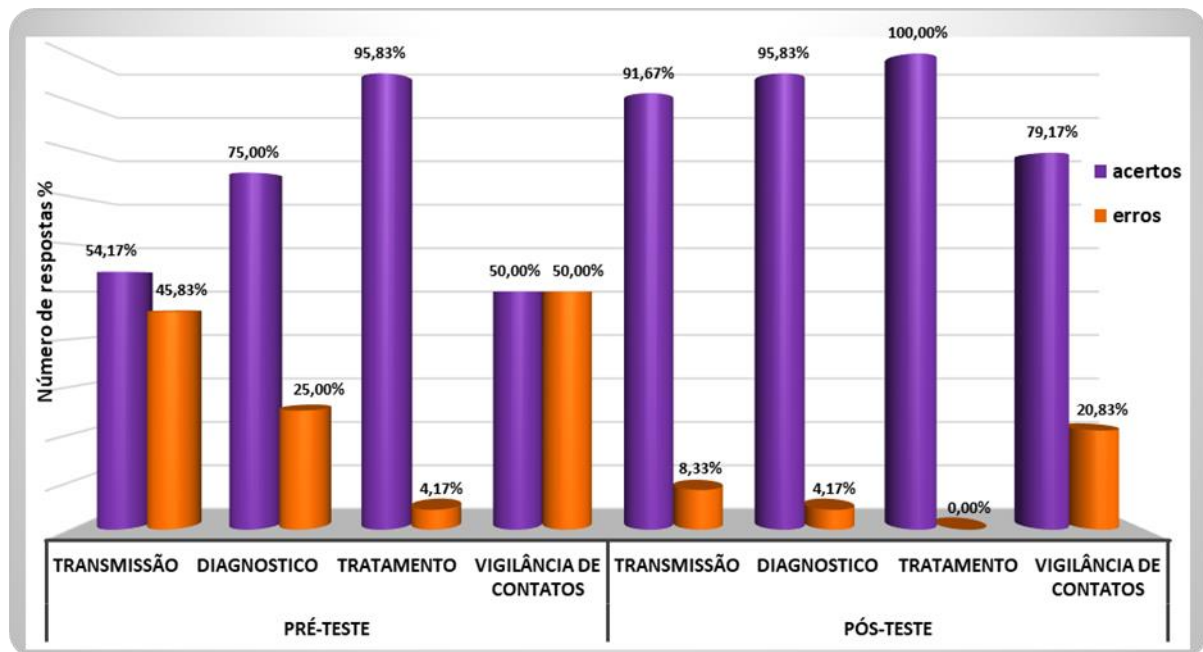


Figura 16. Nível de conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre Hanseníase.

Em relação a transmissão, 54,17% no pré-teste e 91,67% no pós-teste reconheceram que a principal via de transmissão da hanseníase são as vias aéreas superiores. No caso dos principais métodos de diagnóstico, no pré-teste 75% e no pós-teste 95,83% reconheceram o exame clínico das lesões e nervos, a baciloscopia e a biopsia como sendo diagnóstico da doença. No que tange ao tratamento, quase a totalidade dos ACS no pré-teste 95,83%, e 100% no pós-teste reconheceram o tratamento sendo realizado com o uso de medicamentos orais (PQT) de modo supervisionado. A respeito da vigilância de contatos 50% dos ACS no pré-teste e 79,17% no pós-teste, reconheceram o domicílio como o local mais provável de infecção e os componentes da vigilância de contatos como

sendo: o exame dermatoneurológico, recomendação de vacina BCG e ações de educação em saúde como podemos visualizar na figura 16.

4.5 Busca ativa para o reconhecimento de casos suspeitos de Hanseníase

A tabela 5 mostra o resultado da busca ativa realizada pelos ACS, com aplicação do questionário, por casos suspeitos de hanseníase em suas áreas de cobertura. Dos 19 casos suspeitos, distribuídos por ESF, houve o predomínio da presença de mancha na pele em 18 dos questionários preenchidos, 13 informaram também alterações neurológicas (dor, dormência, formigamento e etc.), sendo que dois casos foram descartados da suspeição por informarem que a mancha era de nascença, perfazendo um total de 17 casos suspeitos.

Tabela 5. Número de casos suspeitos por estratégia de saúde da família entre agosto e setembro de 2018.

ESF	Nº DE QUESTIONARIO	PRESENÇA DE MANCHA	ALTERAÇÃO NEURAL	ALTERAÇÃO DE NASCENÇA	Nº DE CASOS SUSPEITOS
MAPIRI/LIBERDADE	3	3	2	0	3
NOVA REPÚBLICA	13	13	10	0	13
SANTA CLARA	3	2	1	2	1
TOTAL	19	18	13	2	17

Fonte: Questionário de suspeição da hanseníase

5 DISCUSSÃO

5.1 Epidemiologia da Hanseníase em Santarém

O município de Santarém durante o período de estudo, apresentou um declínio dos casos notificados ao longo dos anos, porém o coeficiente de incidência se manteve acima dos parâmetros de referência do Ministério da Saúde de 1/10.000 habitantes, o que caracteriza o município como hiperendêmico (ver tabela 2)

Com relação aos poucos casos notificados da Hanseníase em Santarém, os resultados sugerem que, não significa uma redução da doença no município, mas uma diminuição na detecção de casos novos. No entanto, essa diminuição dos coeficientes de incidência deve ser interpretada com cautela, haja vista que observando a tabela 5, 64,5% dos casos notificados no município foram classificados operacionalmente como multibacilares, que correspondem as formas clínicas disseminantes da doença. Os dados apresentados expressam há ocorrência de diagnóstico tardio tendo em vista que o período de incubação é longo, ou seja, o indivíduo já vem transmitindo a doença há muitos anos, evidenciando que o decréscimo de casos da doença possa estar relacionado com subnotificação de casos e conseqüentemente a realidade possa não estar corretamente representada.

Referente aos casos em menores de 15 anos, foram notificados 44 casos (8,06%) da doença nesta população durante o período estudado, deste 16 casos foram detectados na busca ativa pelo projeto de pesquisa em 2014, fato que nos indica que o bacilo é endêmico no município de acordo com o PNCH que considera este como um indicador prioritário de monitoramento da hanseníase, pois ele mostra precocidade da exposição e a presença de focos ativos de transmissão recente em uma localidade (BRASIL,2008,) ver tabela 5. Os estudos de Barreto et al, (2012) afirmam que essa faixa etária deve ser avaliada ativamente para detecção da hanseníase em suas formas iniciais, quebrando a cadeia de transmissão e conseqüentemente impedindo reações da infecção tardia, bem como os preconceitos sociais, problemas psicológicos e disseminação da doença.

Na literatura observa-se aproximadamente os mesmos valores para notificação em menores de 15 anos variando entre 6 a 10% dos casos registrados corroborando com Imbiriba et al (2008) em Manaus onde a porcentagem em menores de 15 anos foi 10.8% dos casos registrados e também na pesquisa de Soares (2011) em Ji-Paraná-RO onde encontrou-se um total de 128 casos em menores de 15 anos o que correspondeu em 7.92% dos casos registrados.

No presente estudo ocorreu uma predominância, 91,94%, da faixa etária superior a 15 anos (20 a 59 anos), quanto ao gênero, o sexo masculino destacou-se no estudo com um percentual de 58,42%

em relação ao feminino, esse fato pode estar relacionado ao menor cuidado dispensado à saúde por parte da população masculina. Esse predomínio é explicado geralmente pela maior exposição ao bacilo e pelo menor cuidado de indivíduos do sexo masculino com a saúde, o que retarda o diagnóstico e aumenta o risco para o desenvolvimento de incapacidades físicas (NOBRE et al., 2017). Portanto, os indivíduos que se encontram na fase economicamente ativa são os mais acometidos pela hanseníase, sendo responsáveis pela transmissão da doença no município, visto que as formas clínicas dimorfa e virchowiana, somadas, correspondem a 61,90% dos casos registrados, que são as formas disseminantes do bacilo (Tabela 5)

Ao analisar o grau de incapacidade física (GIF) no diagnóstico na tabela 5, 24,18% dos casos notificados apresentavam grau I de incapacidade no diagnóstico e 6,59% dos casos apresentavam grau II de incapacidade, o que revela a magnitude do problema e a dificuldade das equipes de saúde da família em realizarem precocemente o diagnóstico dos casos para prevenção das deformidades e incapacidades que a doença pode acarretar ao longo da sua evolução clínica.

Segundo Lana et al, (2008) o grau de incapacidade física no diagnóstico pode representar a passividade dos serviços de saúde na implementação de estratégias de prevenção e controle da doença, e a necessidade de intensificação de ações, o que diminuiria o custo para o Estado, visto que um paciente hanseniano com grau de incapacidade II apresenta uma lesão irreversível o que daria direito a uma aposentadoria por invalidez. Ainda segundo Lana et al, (2011) a proporção de casos diagnosticados com grau II de incapacidade física é utilizada como forma de avaliar a efetividade de detecção precoce dos casos de hanseníase.

Os casos de hanseníase com o GIF não avaliado no momento do diagnóstico (16,25) neste estudo é preocupante, pois a avaliação das incapacidades deve ser reconhecida como medida relevante da morbidade em hanseníase, visto que é um indicador que avalia a efetividade do programa de hanseníase, possibilitando uma estimativa da situação epidemiológica de maneira a definir ações locais com bases mais realísticas para enfrentamento da doença no município. Neste contexto os dados apontam para uma desvalorização da avaliação do GIF no momento do diagnóstico.

De acordo com a análise dos dados, observa-se que o município de Santarém apresenta parâmetros altos para a hanseníase no período estudado, revelando a subnotificação de casos da doença, visto a notificação de um grande número de casos multibacilares 56,7%, a existência de pacientes (6,1% dos casos) com grau II de incapacidade física no momento do diagnóstico e detecção de casos da doença em menores de quinze anos, evidenciando a ocorrência de diagnóstico tardio, foco ativos de transmissão e disseminação da doença.

5.2 Identificação das zonas de maior risco de infecção da doença

Verifica-se na figura 7 e figura 8 a caracterização do espaço geográfico em Santarém-PA conforme a distribuição de densidade demográfica e renda média por setores censitários, ressaltando que a ocorrência destas variáveis é inversamente proporcional, visto que quanto maior a renda média menor a densidade demográfica. Estudos de Brito (2014) e Lopes, Rangel (2014) também demonstram que a baixa renda é uma entre outras premissas sociais associadas a distribuição espacial da hanseníase.

Como observado no estudo de Miranda (2015), verifica-se que a média de moradores está diretamente relacionada a taxa de detecção da hanseníase. Domicílios com tamanho reduzido, com numerosos moradores contribuem para o aumento do contato e da proximidade desses indivíduos não doentes e o indivíduo com hanseníase, e conseqüentemente aumentam o risco de transmissão da doença. Segundo Araujo (2003), suas pesquisas evidenciaram que as precárias condições de saúde, a falta de higiene e, a ausência de saneamento básico, ou seja fatores sociais e condições socioeconômicas a que a população está sujeita, contribuem para que ela seja mais vulnerável a desenvolver a hanseníase

A partir da distribuição espacial da doença na figura 9, foi possível determinar os setores censitários com maiores casos da doença e conseqüentemente identificar a distribuição espacial da taxa de detecção média por setores censitários (Figura 10). Com isso, verificou-se a presença de 30 setores censitários hiperendêmicos, segundo os parâmetros preconizados pela Organização Mundial da Saúde, fato que ajuda a compreender o grande número de casos notificados no município de Santarém-PA ao longo dos anos estudados e que associados com os fatores socioeconômicos auxiliam na identificação das zonas de risco de infecção da doença. Assim foi possível se identificar as UBS que estão em zonas de alto e baixo grau de detecção da hanseníase conforme mostra a figura 10.

Segundo Barreto et al, (2014) e Imbiriba et al, (2008) concluíram em seus trabalhos que a espacialização dos casos é mais um método que pode ser útil para analisar os dados e permitir que as tomadas de decisões sejam focalizadas em áreas prioritárias para o direcionamento das atividades de combate da doença. Também é ponto comum nos trabalhos a sua distribuição heterogênea no espaço, seguindo as diferenças no processo de ocupação urbana e concentrada em regiões habitadas por grupos em situação de vulnerabilidade.

Evidencia-se através da utilização da técnica de análise espacial a presença de áreas com alto risco e baixo risco de infecção da hanseníase, significativo estatisticamente, na zona urbana de Santarém. Observa-se, que o panorama da hanseníase no município está intimamente ligado a

subnotificação de casos da doença, conseqüentemente a sua distribuição espacial talvez não retrate a situação real da endemia em Santarém-PA, visto que muitos casos da hanseníase podem estar deixando de serem notificados pelos serviços de saúde e desta forma agravando mais a situação epidemiológica no município.

5.3 Área de abrangência das UBS

Santarém possui 48 bairros e apenas 26 UBS, com 43 ESF, considerando a população urbana do censo de 2010, de 215.790 habitantes, somente 59,78% encontra-se coberta pela ESF. A localização dessas UBS em suas áreas de abrangência exerce uma grande influência na busca da população pelos serviços de saúde ofertados. Segundo a Portaria 2.488/2011 do Ministério da Saúde, que aprova a PNAB, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, a delimitação da área de abrangência é fator importante para identificar quantitativamente a população residente nas localidades que circundam uma determinada UBS, procurando estabelecer limites territoriais e obedecer aos parâmetros de cobertura assistencial, de atenção primária e média complexidade (BRASIL, 2012).

Um exemplo claro dos problemas enfrentados pela população local pode ser observado no mapa da figura 11, onde algumas UBS se encontram nos limites de suas áreas de abrangência, não estando localizadas de forma estratégica de modo há possibilitar o acesso contínuo de forma igualitária para toda a população adscrita, determinando com que essa população, devido à distância, busque pelo atendimento em outras UBS, fora de suas áreas de abrangência.

Para Pereira e Barcellos (2006) reconhecer a dinâmica social e política das áreas de abrangência da ESF é o primeiro passo para uma mudança na concepção da prática de trabalho nestes territórios e para a melhoria das condições de vida e saúde da população.

Conforme os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde (MS), cada ACS é responsável por cadastrar e acompanhar cerca de 150 famílias, não ultrapassando 750 pessoas, essa instrução não condiz com a realidade do município, pois de acordo com estudo de Figueira (2015) alguns destes profissionais para atender à população, mesmo que de modo deficiente, possuíam um número de famílias cadastradas bem acima do preconizado pelo MS enquanto que outros acompanhavam um número de pessoas inferior ao estabelecido.

Sobre a metodologia utilizada pelos ACS para definição da microárea ficou evidente a falta de planejamento, pois, alguns ACS iniciavam o cadastro a partir da próxima residência onde outro ACS havia completado seu número de pessoas para cobertura, outros optavam por fazer o cadastro das famílias que se encontravam mais afastadas da UBS, outros ACS, ainda escolhiam por conta própria

que microárea iriam trabalhar, e tinha aqueles com o intuito de não deixar as famílias desassistidas, cadastravam mais pessoas do que o preconizado pelo MS, prejudicando assim o controle adequado da cobertura e a prestação dos serviços de saúde frente a população adscrita da UBS, já que essas referidas famílias eram consideradas cobertas, mesmo não recebendo VD periódica, conforme foi relatado pelos próprios ACS.

Segundo Ribeiro et al (2017), no contexto da ESF, o mapeamento constitui-se como uma ferramenta utilizada para o diagnóstico e planejamento de atividade de campo, promovendo a reflexão frente às diversas situações de saúde e a elaboração de intervenções coerentes com a problemática do território, no intuito de melhorar a qualidade da atenção à saúde.

Essa distribuição de maneira desordenada sugere não existir uma organização e controle por parte das equipes e de seus gestores para definição das áreas de atuação dos ACS. Tendo em vista que é responsabilidade de todos os profissionais da equipe participar do processo de territorialização e mapeamento da área de atuação da equipe, identificando grupos, famílias e indivíduos expostos a riscos e vulnerabilidades (BRASIL, 2018).

Em Santarém ainda não existe um número e distribuição adequada dos ACS, uma grande parte das áreas de abrangência das unidades encontram-se descobertas, ou seja, a UBS é responsável por uma determinada área, mas o serviço de saúde ofertado não atende a toda a população residente no local, principalmente pela falta desse profissional de saúde. Fato como este indica problemas relacionados a organização dos serviços de saúde que contribuem para a deficiência no controle e acompanhamento dos casos da hanseníase no município de Santarém-PA.

5.4 *Treinamento e Capacitação para suspeição da Hanseníase pelos ACS*

Conforme a Norma Operacional Básica de 1996 (NOB/96), torna-se de responsabilidade municipal o desenvolvimento de ações para o PNCH. Para que os municípios assumam de fato as ações de controle da doença se faz necessário capacitar os profissionais da rede básica de saúde (MORENO; ENDERS; SIMPSON, 2008). Considerando-se, então, indispensável à atuação dos profissionais das Unidades Básicas de Saúde, em especial dos ACS, uma vez que eles atuam em contato direto e constante com a população adscrita, portanto são obrigados a residir na área de atuação e exercer a função de elo entre a equipe e a comunidade (NOGUEIRA, RAMOS, VALE, 2002).

Um adequado nível de informação dos ACS sobre aspectos como diagnóstico, transmissão e tratamento da hanseníase promove dispersão de informações úteis aos usuários para redução de casos e recidivas (BRASIL, 2012). Neste contexto, em que a educação em saúde é uma medida profilática

e visando à importância dos ACS possuírem compreensão acerca da hanseníase, foi realizado o treinamento para 24 ACS de cinco ESF, pertencentes a zona urbana do município, que através da análise espacial foram identificadas em zona de alto, médio e baixo risco de hanseníase. No início das atividades foi aplicado um questionário (Apêndice 1) com o objetivo de verificar a compreensão desses profissionais em relação a doença.

No que se refere ao perfil dos ACS participantes do estudo observou-se na figura 12, a predominância do sexo feminino com vinte e dois (92%), quanto a escolaridade onze (45,83 %) cursaram o ensino médio completo, quatro (16,67%) estão cursando o nível superior e seis (25%) possuem curso de graduação. Este dado revela que o nível de escolaridade está acima do que é exigido para exercer a profissão de ACS, o que pode ser considerado um fator positivo na compreensão do seu papel na atenção básica.

A faixa etária predominante foi entre 31 e 40 anos, evidenciando maturidade para desenvolver a função proposta (Figura 13). Os participantes em relação ao tempo de formação profissional, têm entre três e vinte e dois anos de tempo de serviço (Figura 14), esse tempo é considerado importante para a aquisição de experiência, construção de vínculo, conhecimento dos problemas de saúde e das áreas de vulnerabilidade existentes na comunidade. Quando se abordou à participação em treinamentos e/ou capacitações sobre o tema hanseníase, ficou evidenciado que 21 (87,50%) dos ACS já haviam participado de cursos ou treinamento sobre a doença, com duração de quatro a oito horas. Vale ressaltar que três ACS tinham o mesmo período de tempo de serviço, três anos, e não tinham participado de nenhuma capacitação sobre a doença anteriormente.

Segundo Santana et al. (2009), muitos ACS se sentem despreparados para exercer algumas atribuições, ao relatar que sua formação profissional é mais prática do que teórica, sendo esta última fragmentada, o que desfavorece a visão do indivíduo como unidade indissociável, como ser único e holístico. A carência de cursos de capacitação e atualização junto a esses profissionais é corroborada pela literatura (ARAÚJO; ANDRADE; MADEIRA, 2011).

Analisando os dados referentes ao nível de conhecimento dos ACS que participaram do estudo (Figura 15), no pré-teste, observou-se, que os ACS obtiveram uma média 66,67% de acertos sobre o que é a doença, reconheceram a doença como sendo infectocontagiosa, de evolução lenta, crônica e transmitida pelo *Mycobacterium Leprae*; porém, esse dado revelou uma compreensão errônea acerca da doença por parte alguns participantes, visto que estes relacionaram o vírus como transmissor da doença. O *Mycobacterium Leprae* é um bacilo álcool-ácido resistente, que infecta os nervos periféricos (BRASIL, 2017).

A maioria dos ACS destacou-se quanto aos sinais e sintomas, evidenciando o conhecimento dos participantes sobre as lesões de pele (manchas) e de nervos periféricos com alteração de

sensibilidade e da força muscular. Segundo Eidt (2004), o que preocupa a saúde pública em relação à hanseníase, não são apenas as manchas na pele, mas também o acometimento do sistema nervoso periférico (terminações nervosas livres e troncos nervosos), o que pode levar ao surgimento da perda de sensibilidade, das parestias e das paralisias musculares que, se não diagnosticadas e tratadas adequadamente, podem evoluir para incapacidades físicas permanentes. O resultado de 91,67% de acertos demonstrou o conhecimento por parte dos participantes da principal característica que leva o indivíduo a suspeitar que esteja com hanseníase, que são as manchas com perda parcial ou total da sensibilidade (Figura 15).

Com relação as formas clínicas da hanseníase houve 56,25% de acertos, os ACS reconheceram as formas como sendo indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana e que os pacientes multibacilares são os que apresentam as formas disseminantes da doença. Esse resultado revela que os participantes apresentam uma compreensão limitada acerca das manifestações clínicas da hanseníase, isso prejudica a sua atuação na realização da busca ativa de casos da doença, consequentemente do diagnóstico precoce da patologia (Figura 15).

Um estudo de Andrade et al. (2011) realizado no interior da Paraíba foi encontrado um perfil semelhante em que os ACS apresentaram compreensão limitada acerca de aspectos básicos e manifestações clínicas da hanseníase.

Referente a transmissão, os ACS apresentaram uma média de 54,17% de acertos, identificando as vias aéreas superiores como principal via de transmissão da doença. Porém, observou-se que uma parte dos participantes tinham um grau de desinformação sobre a forma de transmissão da hanseníase (Figura 16). A doença é transmitida pelas vias respiratórias, por meio de contato próximo e prolongado de uma pessoa suscetível com um doente com hanseníase que não está sendo tratado (BRASIL,2017).

Observou-se quanto ao diagnóstico que os ACS obtiveram 75% de acertos, identificando o exame dermatoneurológico como diagnóstico clínico da hanseníase, sendo este resultado satisfatório. Uma vez que o diagnóstico de caso de hanseníase na Atenção Básica de Saúde é essencialmente clínico, por meio do exame dermatoneurológico, para identificar lesões ou áreas de pele com alteração de sensibilidade e/ou comprometimento de nervos periféricos (sensitivo, motor e/ou autonômico) (BRASIL, 2010).

Os ACS acerca do tratamento tiveram 95,83% de acertos, um resultado importante fazendo com que o conhecimento dos participantes sobre o uso do PQT como forma de tratamento da hanseníase fosse um destaque positivo (Figura 16). Segundo Andrade et al. (2011) a importância da informação dos profissionais ACS sobre a terapêutica utilizada pode refletir nas ações de controle da patologia,

visto que a adesão ou abandono, as ações de autocuidado, casos de recidivas ou reações hansênicas podem ser muitas vezes identificados por este membro da ESF.

Dentre as questões abordadas o pior desempenho dos ACS foi referente a vigilância de contatos da hanseníase, com apenas 50% de acertos, tal fato nos revelou um grau de desconhecimento por parte destes profissionais sobre essa medida de enfrentamento da endemia. Este dado apresenta-se em desacordo com o que é preconizado pelo PNCH, pois essa medida estratégica tem como objetivo o diagnóstico na fase inicial da doença, visando quebrar a cadeia de transmissão e evitar sequelas resultantes do diagnóstico tardio e da falta de acompanhamento adequado (BRASIL, 2017).

Um fato importante a se considerar a partir dos resultados é a compreensão errônea e de certo grau de desconhecimento que os ACS apresentaram envolvendo questões básicas inerentes a hanseníase. Revelando a necessidade de educação permanente em saúde, pois a orientação/informação veiculada pelo ACS é uma atribuição primordial em seu processo de trabalho, deste modo à educação permanente desse sujeito deve respeitar as singularidades do perfil deste trabalhador. No entanto, as capacitações promovidas ainda são incipientes em frente à demanda dos ACS (SALES et al., 2013).

O conhecimento limitado pode prejudicar a abordagem do ACS junto ao indivíduo com suspeita ou em acompanhamento da doença, refletindo nas ações de controle da hanseníase, visto que ela é baseada no diagnóstico precoce, tratamento oportuno e na busca ativa de casos da doença. O que acaba contribuindo para um ineficaz controle e acompanhamento dos casos da doença no município. Vale ressaltar que houve uma acentuada melhora na compreensão dos participantes, acerca da hanseníase, quando analisados os resultados do questionário aplicado, como pós-teste, no término das atividades do treinamento.

5.5 Busca ativa para o reconhecimento de casos suspeitos de Hanseníase

Segundo a PNAB, determina as atribuições dos profissionais das ESF e está disposta que os ACS devem “desenvolver atividades de promoção da saúde, de prevenção das doenças e agravos e de vigilância à saúde por meio de visitas domiciliares e de ações educativas individuais e coletivas (BRASIL, 2012).

A busca ativa por casos de hanseníase, nas UBS participantes do estudo, ocorreu no período de trinta dias oportunizada no momento da VD de rotina. Na primeira reunião com os ACS para coleta de dados, alguns relataram dificuldades na execução da ação, tais como pouco tempo, trinta dias, para realizarem a VD em suas microáreas, pois tinham outras atividades na UBS já programadas como o

grupo de hipertensos e diabéticos, peso do bolsa família, mobilização para campanha de vacinação infantil e vacinação de cães e gatos, digitação da produção mensal, entre outras atividades. É a dificuldade acerca da abordagem sobre o assunto frente a família, pois algumas pessoas se fechavam quando perguntadas se alguém na família já havia tido hanseníase ou se alguém na família apresentava áreas ou mancha na pele com alterações de sensibilidade, em alguns casos negando-se em responder ao questionário, revelando que o preconceito continua sendo uma barreira para indivíduo falar sobre a doença com o ACS.

Em pesquisa feita por Ferraz e Aerts (2005) relata-se o cotidiano dos ACS e levanta-se uma questão que é possível identificar um problema grave no desenvolvimento do trabalho dos agentes de saúde, ou seja, o desvio de função. Identifica-se que os ACS preferem realizar VD, mas o seu tempo fica escasso devido as funções administrativas que ele acumula e por esse motivo a VD não é realizada com efetividade descarecterizando o papel do agente de saúde.

Na tabela 5 observa-se que foram preenchidos 19 questionários na busca ativa, sendo três na ESF do mapiri/liberdade, treze na ESF da nova república e três na ESF da santa clara. Desse montante dezessete foram identificados como casos suspeitos e dois foram descartados, pois informaram ser de nascença a alteração, este campo descarta o caso como suspeita. Durante o recebimento dos questionários, na UBS mapiri/liberdade os ACS informaram que não foi possível realizar a VD em toda as microáreas devido a outras atividades que foram desenvolvidas no mesmo período e que os casos suspeitos ainda não haviam sido avaliados.

Na UBS do santa clara, dois casos foram descartados e o caso suspeito não havia comparecido, até aquele momento, para ser avaliado; os agentes de saúde relataram que não foi realizada a VD em toda as suas respectivas áreas, pois não tiveram tempo, houve a ocorrência de um surto de sarampo tornando-se prioridade naquele período, além de outras atividades.

A UBS Nova república apresentou os seguintes dados referentes aos 13 casos suspeitos: três casos estavam aguardando o encaminhamento para o dermatologista, um havia sido avaliado e estava fazendo uso de corticoide e após tratamento retornaria para nova consulta com o dermatologista, outro foi avaliado pela médica da unidade com diagnóstico de dermatite de contato, segundo informação da enfermeira, da ESF II, dois casos suspeitos em crianças, ambos contatos domiciliar de um caso MB, foram descartados por motivo do exame de baciloscopia ter dado negativo, sendo que os mesmos não haviam feito o exame clínico dermatoneurológico.

Este fato está em desacordo com MS, o qual preconiza que o diagnóstico da hanseníase deve ser baseado, essencialmente, no quadro clínico, ou seja, na história de evolução da lesão, epidemiologia e no exame físico. Na interpretação de exames, especialmente a baciloscopia, os resultados devem ser correlacionados com a clínica, ou seja, resultado positivo de uma baciloscopia

classifica o caso como MB, porém o resultado negativo não exclui o diagnóstico clínico da hanseníase (BRASIL, 2017), pois a clínica é soberana.

Portanto, na UBS nova república, foram descartados quatro casos suspeitos, três aguardavam encaminhamento para o dermatologista e seis não haviam realizado avaliação. Alguns ACS informaram que não tiveram tempo para visitar todos os domicílios de sua microárea e que durante algumas visitas a residência encontrava-se fechada não havendo tempo para retornar, novamente, naquele domicílio no período do estudo.

Durante o período de estudo pode-se observar que o tempo que o ACS dedica a outras atividades, como a função administrativa, permanecendo na UBS, diminui o tempo para realização da VD; educação em saúde e busca ativa, assim deixando de realizar a vigilância em saúde, prejudicando desta forma a sua atuação frente a comunidade, no que se refere as ações de controle da Hanseníase.

6 CONCLUSÃO

Pode-se constatar com as informações coletadas do SINAN e a utilização de ferramentas de análise espacial a manutenção de casos ao longo dos anos de 2006 a 2014, que apesar do declínio no número de casos ser visível, os coeficientes de incidência ao longo dos anos permaneceram acima de 1/10.000 habitantes o que caracteriza o município de Santarém como hiperendêmico para a hanseníase, tendo seu pico máximo no ano de 2006 com 82 casos notificados e um coeficiente de incidência de 2,97/10.000 habitantes. E o grande número de casos classificados operacionalmente como multibacilar, com grau de incapacidade física II no momento do diagnóstico e a detecção de casos na faixa etária menores de 15 anos, caracterizam o município na condição de hiperendêmico e prioritário para o controle da doença.

A distribuição e organização das unidades básicas de saúde e equipes de estratégia de saúde da família, em especial os agentes comunitários de saúde, têm influenciado de maneira importante na atual situação epidemiológica da hanseníase no município. Mostrando-se necessária uma melhor distribuição e um número adequado de unidades de saúde, assim como o aumento do número de profissionais agentes de saúde, para que toda população da área de abrangência das UBS possa ter acesso de forma equânime e de qualidade aos serviços de saúde, e assim deixando de existir áreas descobertas, sem vigilância em saúde, no território da UBS, visto que esse ponto em questão contribui para não se ter um quadro real da endemia no município pela falta de informações acerca desta população.

Durante o treinamento e após análise dos dados referente ao questionário aplicado como pré-teste e pós-teste, pode-se observar limitações quanto ao conhecimento de aspectos básicos inerentes a hanseníase por parte dos participantes do estudo, visto que a maioria informou já terem participado de capacitações anteriormente sobre a doença. Fazendo-se necessário que maior atenção seja dada na educação permanente em saúde desse profissional, promovendo estratégias que possam minimizar esse déficit.

Na busca ativa realizada pelo projeto de pesquisa no ano de 2014, foram detectados 45 casos novos de hanseníase em Santarém, o que pôde sugerir que os serviços de saúde não estão conseguindo realizar busca ativa dentro de suas áreas de abrangências e conseqüentemente deixando de diagnosticar casos ainda na fase inicial. Isso pode ser comprovado ao analisarmos os dados registrados durante a busca ativa realizada pelos ACS, no período de trinta dias, onde 19 casos foram identificados como casos suspeitos, sendo 13 na UBS da Nova república, que se encontra em área de alto risco, três na UBS do Mapiri/Liberdade e três na UBS do Santa clara que está localizada em área de baixo risco para Hanseníase.

Os resultados do estudo evidenciaram que a utilização de ferramentas de análise espacial na área da saúde é fundamental, para subsidiar e contribuir com a identificação de regiões mais vulneráveis para o surgimento de doenças infecciosas como a Hanseníase, tendo em vista que diversos condicionantes são fundamentais para seu surgimento na comunidade, além de se mostrar uma importante ferramenta para distribuição e compreensão das áreas de cobertura das unidades básicas de saúde, possibilitando o planejamento de intervenções e monitoramento de acordo com as reais necessidades da população existente em suas áreas de abrangência.

Uma questão importante a se considerar a partir dos resultados apresentados é a necessidade de investimento em treinamentos e atualização dos profissionais envolvidos no enfrentamento da hanseníase, em especial o agente comunitário de saúde, com o intuito de melhorar o que concerne ao planejamento e eficiência das ações a serem desenvolvidas no controle da hanseníase em Santarém-PA.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, M. D. J. F. DE. **Reações hansênicas em pós alta de poliquimioterapia: fatores associados e visão dos usuários numa área endêmica do Brasil.** [s.l.] Tese (doutorado). Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Comunitária, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Doutorado em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2012.
- AMARAL, E.P. **Análise Espacial da Hanseníase na Microrregião de Almenara – Minas Gerais: Relações entre a Situação Epidemiológica e as Condições Socioeconômicas.** 89f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem. Belo Horizonte, 2008.
- ANDRADE CG, COSTA ICP, FREIRE MEM, SANTOS KFO, GOUVEIA EML, CLAUDINO HG. Hanseníase: compreensão de agentes comunitários de saúde. **Rev Bras Ciênc Saúde.** 2011;15(1):17-24.
- ARAÚJO, A.N.A et al. Complicações neurais e incapacidades em hanseníase em capital do nordeste brasileiro com alta endemicidade. **Rev Bras Epidemiol,** 17(4): 899-910, 2014.
- ARAÚJO, S. **Epidemiologia molecular da Hanseníase: Sorologia anti PGL-I e PCR em swab nasal de pacientes com hanseníase e contatos domiciliares.** [s.l.] Dissertação (mestrado)Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Medicina, Uberlândia, MG., 2012.
- ARAUJO DYML, ANDRADE JS, MADEIRA MZA. A atuação dos agentes comunitários de saúde do município de Teresina/Piauí sobre hanseníase. **Rev RENE.** 2011;12(N. esp.):995-1002
- ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop.** 36(3) p.373-82, 2003.
- ASSUNÇÃO, R. M., et al. Mapas de taxas epidemiológicas: uma abordagem Bayesiana. **Cad. Saúde Pública,** vol.14n.4 Rio de Janeiro, 1998.
- BARCELLOS, C.; et al. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: a análise espacial e o uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS,** 11 (3): 129-138, 2002.
- BARCELLOS, C; ROJAS, L. I. O território e a vigilância da saúde. EPSJV: Programa de Formação de Agentes locais de Vigilância em Saúde, **Proformar– Unidade de Aprendizagem I, Módulo III.** Rio de Janeiro, 2004.
- BARRETO, J. G.; et al. Sorologia anti-PGL-I em pessoas atingidas pela hanseníase, seus contatos e escolares no estado do Pará. **Hansenologia Internationalis.** 36(1): 177, 2011.
- BARRETO, J. G.; et al. High rates of undiagnosed leprosy and subclinical infection amongst school children in the amazon region. **Mem Inst Oswaldo Cruz,** Rio de Janeiro, Vol. 107(Suppl. I): 60-67, 2012.
- BARRETO, J. G. **Epidemiologia espacial e sorológica da hanseníase no estado do Pará.** [s.l.] Tese (doutorado). Universidade Federal do Pará - UFPA. Núcleo de Medicina Tropical. Belém, PA., 2013.

BARRETO; J. G. et al. Spatial Analysis Spotlighting Early Childhood Leprosy Transmission in a Hyperendemic Municipality of the Brazilian Amazon Region. **PLOS Neglected Tropical Diseases**. Volume 06, 2014.

BARRETO, J. G. et al. Spatial epidemiology and serologic cohorts increase the early detection of leprosy. **BMC Infectious Diseases**, p. 1–9, 2015

BRAGA, C. et al Avaliação do indicador sócio-ambiental utilizado no rastreamento de áreas de transmissão de filarirose linfática em espaços urbanos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, V.17, n.5, p. 1211-1218, set/out. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa Saúde da Família. Brasília, DF, 2001.

BRASIL, Portaria nº 2.488, de 21 de Outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Nº. 10.507, de 10 de julho de 2002. Cria a profissão de Agente Comunitário de Saúde e dá outras providências. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 19 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da Saúde**. Brasília, 2001.

_____. **Guia de Vigilância Epidemiológica Série A**. Normas e Manuais Técnicos. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica. 6. Ed. Brasília / DF, 2007.

_____. **Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil**. Ministério da Saúde. Brasília, DF., 2008. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_situacao_hanseniase.pdf>

_____. **Hanseníase no Brasil: dados e indicadores selecionados**. Brasília: SVS/DVE/PNCH; 2009.

_____. **Guia de procedimentos técnicos: baciloscopia em hanseníase**. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2010.

_____. **Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Pará**/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. **Relatório de gestão da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Hanseníase** – CGPNCH: janeiro de 2009 a dezembro de 2010. Brasília: Ministério da Saúde, p. 24 – 53, 2011.

_____. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____**Política Nacional de Atenção Básica** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____**Guia Política Nacional de Atenção Básica – Módulo 1: Integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde** [recurso eletrônico] Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pnab_modulo1_integracao_atencao.pdf

BRITO, K. K. G. et al. Epidemiologia da Hanseníase em um Estado do Nordeste Brasileiro. **Rev. Enferm UFPE**, Recife, 8(8): 2686-93, ago, 2014. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/6092/pdf_5872>

BRITTON, W. J; D. N. LOCKWOOD. **Leprosy**. *Lancet*, 363:1209-1219, 2004.

CAMPELO, S. R. **Modulação Imunológica in vitro de células de langerhans e Macrófagos por drogas utilizadas no manejo de reações hansênicas**. [s.l.] Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular, Belém,PA., 2008.

COELHO-JÚNIOR, J. M. D. S. **Tendência da incidência de hanseníase em menores de 15 anos em Jacundá-Pará e sua relação com a implantação dos serviços de saúde**. [s.l.] Dissertação. Universidade Federal do Pará - UFPA. Núcleo de Medicina Tropical . Belém, PA., 2010.

CONASS – Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (BR). **Atenção primária e promoção da saúde**. Brasília (DF): 2007.

COSTA, V. D. **Experiências de mulheres da amazônia vivendo com a hanseníase**. [s.l.] Dissertação. Universidade Federal de Rondônia - UNIR. Núcleo de Saúde.Porto Velho, Rondonia., 2011.

CRUZ, H. L. A. DA et al. Evaluation of a nested-PCR for Mycobacterium tuberculosis detection in blood and urine samples. **Brazilian Journal of Microbiology**, p. 321–329, 2011.

DOMINGUEZ, B. Problema persistente prevalência cai, mas Brasil é o único no mundo que não conseguiu eliminar propagação da doença. In: **Direitos Sociais, Desoneração fiscal: como a estratégia que visa estimular a economia gera impacto nos recursos que garantem Saúde, Assistência e Previdência social**. Radis 150. Fiocruz. Rio de Janeiro.: [s.n.]. p. 24–26, 2015.

DROBNIIEWSKI, F. et al. Modern laboratory diagnosis of tuberculosis. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 3, n. 3, p. 141–147, 3 mar. 2003.

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

EISENSTEIN, B. I. **O Polymerase Chain Reaction - Um novo método de usar a genética molecular para o diagnóstico médico**. Disponível em: <<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199001183220307>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

ELLIOT, P; WARTENBERG, D. Spatial epidemiology: current approaches and future challenges. **Environ Health Perspect.** Jun; 112(9):998-1006. PubMed PMID: 15198920. Pubmed Central PMCID: Pmc1247193. Epub 2004/06/17. 2004.

SCOLLARD, D.M et al. The continuing challenges of leprosy. **Clin Microbiol Rev.**19:338-381. 2006.

ESCOREL, S. et al. O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** 21(2), 2007.

FIGUEIRA, Ándrea. **Avaliação da cobertura das unidades básicas de saúde no combate à hanseníase no Município de Santarém/Pa através de análise espacial.** Programa de Pós-Graduação em Biociências. Universidade Federal do Oeste do Pará. Dissertação de mestrado em fisiologia humana, 2015.

FRAZÃO, P; MARQUES, D. Efetividade de programa de agentes comunitários na promoção da saúde bucal. **Rev Saúde Pública;** 43(3):463-71. 2009.

GALLO, M. E. N. et al. Alocação do paciente hanseniano na poliquimioterapia: Correlação da classificação baseada no número de lesões cutâneas com os exames baciloscópicos. **Anais Brasileiros de Dermatologia,** v. 78, n. 4, p. 415–424, 2003.

GAUY, J. S.; HINO, P.; DOS SANTOS, C. B. Spatial distribution of leprosy cases in Ribeirão Preto, Brazil, 2004. **Revista latino-americana de enfermagem,** v. 15, n. 3, p. 460–465, 2007.

GONDIM. G. M. M. et al. **O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização.** In: BARCELLOS, C. et al (org.). Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008, p. 237-255.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=150680>>. Acesso em:18 de nov. 2017.

IMBIRIBA, E.B. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase em menores de quinze anos de idade, Manaus (AM), 1998-2005. **Rev Saúde Pública;**42(6):1021-6. 2008.

LANA, F. C. F. et al. Physical disabilities resulting from hansen's disease in Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Rev Latino-am Enfermagem.** nov/dez; 15(6): 993-97. 2008.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde,** 2003; 12(4): 189-201.

LIMA, J. F. DA C. et al. Performance of nested PCR in the specific detection of Mycobacterium tuberculosis complex in blood samples of pediatric patients. **J Bras Pneumol,** v. 35, n. 7, p. 690–697, 2009.

- LOCKWOOD, D. N.; REID, A J. The diagnosis of leprosy is delayed in the United Kingdom. **QJM : monthly journal of the Association of Physicians**, v. 94, n. 4, p. 207–212, 2001.
- LONGO, J. D. D. M. **Contribuição ao conhecimento da transmissão da hanseníase em Campo Grande – Mato Grosso do Sul, 2006.** [s.l.] Tese (doutorado). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS., 2006.
- LOPES, V. A S; 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, Dec, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042014000400817&lng=en&nrm=iso>
- MALCHER, J. J. S. **Hanseníase no Pará: Fatores que Interferem na Manutenção dos Elevados Coeficientes de Detecção.** Governo do Estado do Pará. Secretaria de Estado de Saúde Pública. Belém, 2009.
- MARIOTTI, V. et al. Probable early presence of leprosy in Europe in a Celtic skeleton of the 4th-3rd century BC (Casalecchio di Reno, Bologna, Italy). **International Journal of Osteoarchaeology**, v. 15, n. 5, p. 311–325, 2005.
- MARTELLI, C. M. T. et al. Endemias e epidemias brasileiras, desafios e perspectivas de investigação científica: hanseníase. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 273–285, 2002.
- MATSUOKA, M. Mycobacterium leprae DNA in daily using water as a possible source of leprosy infection. **Indian J Lepr.** Jan-Mar,71(1):61-7. PubMed PMID: 10439326. Epub 1999/08/10. eng. 1999.
- MIRANDA, W. C. **Condições socioeconômicas e ambientais associadas à hanseníase na Bahia.** Dissertação (Mestrado em Geografia Física) - Faculdade de filosofia, letras e ciências humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- MOET, F. J. et al. The prevalence of previously undiagnosed leprosy in the general population of northwest Bangladesh. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 2, n. 2, p. 1–4, 2008.
- MONKEN M, PEITER P, BARCELLOS C, ROJAS L. I, NAVARRO M, GONDIM G.M.M, et al. **O território na Saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente.** In: MIRANDA A.C, et al (org.). Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2008. p. 23-41.
- MONOT, M. et al. Comparative genomic and phylogeographic analysis of Mycobacterium leprae. **Nature genetics**, v. 41, n. 12, p. 1282–1289, 2009.
- MOREIRA, A. Panorama sobre a hanseníase: quadro atual e perspectivas. **História, Ciências, Saúde**, v. 10, n. supplement 1, p. 291–307, 2003.
- MORENO, C. M. C.; ENDERS, B. C.; SIMPSON, C. A. Avaliação das capacitações de hanseníase: opinião de médicos e enfermeiros das equipes de saúde da família. **Rev. Bras. Enf.** v. 61, número especial, 2008.

MOURA, R. S. DE et al. Leprosy serology using PGL-I: a systematic review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41 Suppl 2, n. Suplemento II, p. 11–18, 2008.

NATH, I.; SAINI, C.; VALLURI, V. L. Immunology of leprosy and diagnostic challenges. **Clinics in Dermatology**, v. 33, n. 1, p. 90–98, 2015.

NAVES, M. DE M. et al. **Bacterial load in the nose and its correlation to the immune response in leprosy patients** *Lepr Rev*, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23741885>>.

NOBRE ML, ILLARRAMENDI X, DUPNIK KM, HACKER MA, NERY JAC, JERÔNIMO SMB, et al. **Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: lessons from an observational study**. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017 Feb;11(2):e 0005364.

NOGUEIRA, A.G; FERREIRA, M. F. S.; CONDE, V. M. G.; SALGADO, C. G.; BARRETO, J.; CONDE, G.A.B. **Desenvolvimento de um Sistema Computacional em Dispositivos Móveis para a otimização do Processo de Coleta, Gerência e Análises de Dados Relacionados a Pacientes de Hanseníase na Região Oeste do Pará**. In: 13º Congresso de Hansenologia, 2014, Curitiba. 13º Congresso de Hansenologia, 2014. v. 39. p. 71.

NOGUEIRA PN, RAMOS SBF, VALE VO. A Vinculação institucional de um trabalhador sui generis: o agente comunitário de saúde. Rio de Janeiro: **Cadernos do IPEA**, 2002.

NUNES MO, TRAD LB, ALMEIDA BA, HOMEM CR, MELO MCIC. O agente comunitário de saúde: construção da identidade desse personagem híbrido e polifônico. **Cad Saude Publica = Rep Public Health**. 2002;18(6):1639-46.

OPROMOLLA, D. V. A. **Noções de Hansenologia**. BAURU, São Paulo: Centro de Estudos "Dr. Reynaldo Quagliato, 2000

OSKAM, L.; SLIM, E.; BÜHRER-SÉKULA, S. Serology: recent developments, strengths, limitations and prospects: a state of the art overview. **Leprosy review**, v. 74, n. 3, p. 196–205, 2003.

PEREIRA, M. P. B; BARCELLOS. C. O Território no Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Hygeia, 2(2):47-55, jun 2006.

QIONG-HUA, P. et al. Early revelation of leprosy in china by sequential antibody analyses with LID-1 and PGL-I. **Journal of Tropical Medicine**, v. 2013, 2013.

RIBEIRO, M. A. et al. Oficina Mapa Vivo na atenção básica: estratégia de planejamento local ao combate ao *Aedes aegypti*. **Rev. Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, p. 338-346, jun. 2017. n. especial.

RIDLEY, D. S.; JOPLING, W. H. **Classification of Leprosy According to Immunity**. v. 34, p. 19, 1966.

ROCHE, P. W. et al. Operational value of serological measurements in multibacillary leprosy patients: clinical and bacteriological correlates of antibody responses . **Int.J.Lepr.Other Mycobact.Dis.** , v. 58 , n. 0148-916X, p. 480–490, 1990.

RODRIGUES, L. C; LOCKWOOD, D. N. J. Leprosy now: epidemiology, progress, challenges, and research gaps. **Lancet Infect Dis.** 11: 464–470. 2011.

SALES JCS, LUZ VLES, CASTELO-BRANCO FMF, ARAUJO MFF, CASTRO SHTS, SILVA TCA. O significado da hanseníase para o agente comunitário de saúde. **Rev Interd.** 2013;6(1):17-24

SALGADO, C. G. BARRETO, J. G. Leprosy transmission: Still a challenge. **Acta Dermato-Venereologica**, v. 92, n. 3, p. 335, 2012.

SALGADO, C. G. et al. High Anti – Phenolic Glycolipid-I IgM Titers and Hidden Leprosy Cases , Amazon Region. **Emerging infectious diseases**, v. 18, n. 5, p. 4–5, 2012.

SANTANA, JCB, VASCONCELOS AL, MARTINS CV, BARROS JV, SOARES JM, DUTRA BS. O agente comunitário de saúde: Percepções da estratégia saúde da família. **Rev. Cogitare enfermagem**, Out/Dez 14(4):645 – 52, 2009.

SANTOS, S. M; BARCELLOS, C. **Abordagens espaciais na saúde pública** /Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

SHRESTHA, N. K. et al. Detection and Differentiation of Mycobacterium tuberculosis and Nontuberculous Mycobacterial Isolates by Real-Time PCR. **Journal Of Clinical Microbiology**, v. 41, n. 11, p. 5121–5126, 2003.

SNOW, J. **On the Mode of Communication of Cholera.** 2nd ed. London, England: John Churchill; 162 p. 1855.

SOARES; L.B.C. **Hanseníase e condições de vida no município de Ji-Paraná- Rondônia/2001-2009.** Dissertação de Mestrado. Fiocruz,2011

SOUSA, E. B. et al. Qualidade das baciloscopias de escarro realizadas em oito unidades de saúde no Estado do Pará. **Cad. saúde colet., (Rio J.)**, v. 15, n. 3, p. 417–423, 2007.

SPENCER, J. S. et al. Identification of serological biomarkers of infection, disease progression and treatment efficacy for leprosy. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 107, n. SUPPL.1, p. 79–89, 2012.

TRUMAN, R; FINE, P. E. 'Environmental' sources of Mycobacterium leprae: issues and evidence. **Lepr Rev.** Jun;81(2):89-95. PubMed PMID: 20825112. Epub 2010/09/10. Eng. 2010.

VAN VEEN, N. H. J.; MEIMA, A.; RICHARDUS, J. H. The relationship between detection delay and impairment in leprosy control: a comparison of patient cohorts from Bangladesh and Ethiopia. **Leprosy review**, v. 77, n. 4, p. 356–365, 2006.

WHEAT, W. H. et al. Long-term Survival and Virulence of *Mycobacterium leprae* in Amoebal Cysts. **PLOS Neglected Tropical Diseases.** Volume 8. Issue 12. e3405. December 2014.

WHO. Guide to Eliminate Leprosy as a Public Health Problem. **World Health Organization**, v. 14, p. 5–38, 2000.

____ Weekly epidemiological record: Global leprosy situation, 2009. **World Health Organization**,

v. 1, n. 35, p. 349–360, 2009.

_____. Weekly epidemiological record: Global leprosy situation, 2012. **World Health Organization**, v. 87, n. 34, p. 317–328, 2012.

_____. **Diagnosis of leprosy**. Disponível em: <<http://www.who.int/lep/diagnosis/en/>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

_____. Weekly epidemiological record: Global leprosy update 2016. **World Health Organization**, v. 92, n. 35, p. 501-520, 2017.

YAMANOUCHI, A. Hanseníase e sociedade: um problema sempre atual. **Anais brasileiros de dermatologia**, 1993.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – Questionário sobre a Hanseníase



“Uma luta de todos”

UBS _____

Idade _____ Sexo _____ Escolaridade _____

1. Já fez algum treinamento ou capacitação em Hanseníase?
 Sim, quantos? _____ Não

2. O que é Hanseníase?
 - a) Doença aguda, granulomatosa, causada pelo bacilo *Mycobacterium Leprae*.
 - b) Uma doença infectocontagiosa, de evolução crônica, curável, transmitida pelo *Mycobacterium Leprae*.
 - c) É uma doença contagiosa, transmitida por um vírus que passa de uma pessoa doente, que não está em tratamento, para outra.

3. Qual a principal via de transmissão da hanseníase?
 - a) Vias aéreas superiores
 - b) Pele
 - c) Vetores

4. É correto afirmar que o local mais provável de infecção é:
 - a) O domicílio, pois é mais provável o contato com fluidos corporais (o sangue), via de transmissão da hanseníase.
 - b) Locais públicos com grande número de pessoas, pois é mais provável ter contato com maior número de doentes nesses locais.
 - c) O domicílio, pois o tempo de convivência é fundamental para que o indivíduo adoça.

5. Como é feito o diagnostico clinico da hanseníase?
 - a) Hemograma, baciloscopia e histopatológico.
 - b) Baciloscopia, neurológico e leucograma.
 - c) Dermatoneurológico, baciloscopia e histopatológico.

6. Quais os sinais e sintomas da hanseníase?
 - a) Manchas esbranquiçadas e/ou avermelhadas, espessamento dos nervos periféricos com diminuição e/ou perda de sensibilidade e força muscular.
 - b) Manchas esbranquiçadas e/ou avermelhadas, sem espessamento dos nervos periféricos.
 - c) Despigmentação, vermelhidão, espessamento de nervos, prurido.

7. Quais as formas clínicas da hanseníase?
 - a) Tuberculóide, muscular, virchowiana, eritema.

- b) Indeterminada, tuberculóide, genital, dimorfa.
 - c) Indeterminada, tuberculóide, dimorfa, virchowiana.
8. Marque a alternativa correta:
- a) Os doentes classificados Paucibacilares são aqueles que apresentam mais de 5 lesões no corpo.
 - b) Os doentes classificados Multibacilares são aqueles que apresentam as formas disseminantes da doença por possuírem alta carga bacilar.
 - c) A hanseníase ainda não possui tratamento específico, é recomendado apenas a prevenção da doença
9. O tratamento da hanseníase é feito através de:
- a) Internação hospitalar e administração de PQT.
 - b) Uso de medicamentos orais com doses supervisionadas e doses de automedicação (PQT).
 - c) A hanseníase possui tratamento, porém sem cura.
10. Acerca da vigilância de contatos é correto afirmar:
- a) O ambiente domiciliar e contato intradomiciliar não tem importância na cadeia de transmissão da hanseníase.
 - b) É um conjunto de medidas que objetivam a observação da cadeia de transmissão no espaço mais provável de sua ocorrência.
 - c) Seus componentes são: exame dermatoneurológico, recomendação de BCG de acordo com o exame e ações de educação em saúde.

ANEXOS

ANEXO 1 – Ficha de Notificação do SINAN

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº		
FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO HANSENIASE						
Caso confirmado de Hanseníase: pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer poliquimioterapia: - lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo (s) com espessamento neural; baciloscopia positiva.						
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação		2 - Individual			
	2 Agravado/doença		3 Código (CID10)		3 Data da Notificação	
	4 UF		5 Município de Notificação		Código (IBGE)	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente				9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade		11 Sexo		12 Gestante	
14 Escolaridade		15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
Dados de Residência	17 UF		18 Município de Residência		Código (IBGE)	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona		30 País (se residente fora do Brasil)	
	Dados Complementares do Caso					
	Dados Clínicos	31 Nº do Prontuário		32 Ocupação		
33 Nº de Lesões Cutâneas		34 Forma Clínica		35 Classificação Operacional		
Atendimento	37 Avaliação do Grau de Incapacidade Física no Diagnóstico					
	38 Modo de Entrada					
Dados Lab.	39 Modo de Detecção do Caso Novo					
	40 Baciloscopia					
Tratamento	41 Data do Início do Tratamento		42 Esquema Terapêutico Inicial			
	43 Número de Contatos Registrados					
Observações adicionais:						
Investigador	Município/Unidade de Saúde				Código da Unid. de Saúde	
	Nome		Função		Assinatura	
	Hanseníase		Sinan NET		SVS 30/10/2007	

ANEXO 2 – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa envolvendo seres humanos



UEPA - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO PARÁ- CENTRO
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Identificação da Distribuição e Fatores Determinantes relacionados a Hanseníase e sua Incapacidade Física em Populações de Várzea na Região do Baixo Amazonas

Pesquisador: VALNEY MARA GOMES CONDE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 62352016.8.0000.5174

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - Campus XII/UEPA

Patrocinador Principal: FUNDACAO AMAZONIA PARAENSE DE AMPARO A PESQUISA - FAPESPA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.971.621

Apresentação do Projeto:

Este projeto traz a proposta de melhorar o desempenho do combate à disseminação da hanseníase e suas sequelas através do desenvolvimento de uma ação integrada que atue na identificação de novos casos de hanseníase em regiões de várzeas situadas em áreas hiperendêmicas pouco estudadas no contexto da doença. Aliado ao processo de identificação de novos casos de hanseníase, realizado por uma equipe multiprofissional (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas), serão utilizadas ferramentas que associem georreferenciamento de casos, sorologia anti-PGL-I e treinamento de profissionais de saúde local, permitindo assim visualizar um panorama real da hanseníase nas áreas de várzea estudadas e impedir o avanço da doença e da incapacidade física nas populações de várzea na região do Baixo Amazonas

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos da pesquisa estão delimitados e de acordo com a metodologia descrita

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios contemplados no projeto e TCLE

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem descrito.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos apresentados e de acordo com a Resolução 466/12

Endereço: Trav. Perebebui, 2623

Bairro: Marco

CEP: 66.087-670

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3276-0829

Fax: (91)3276-8052

E-mail: cep_uepa@hotmail.com



UEPA - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO PARÁ- CENTRO
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.971.621

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa se encontra adequada à Resolução 466/12.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	03/01/2017 19:01:52		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Recurso_Termo_Final.doc	03/01/2017 19:01:40	VALNEY MARA GOMES CONDE	Aceito
Folha de Rosto	AssinadafolhaDeRosto_ValneyConde.pdf	07/07/2016 10:42:44	VALNEY MARA GOMES CONDE	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_754458.pdf	07/07/2016 03:12:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_UEPA_UFOPA_REDE_2016_SubmissaoFinal_CEP.docx	07/07/2016 03:11:15	VALNEY MARA GOMES CONDE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_final_valneyConde.docx	07/07/2016 03:03:46	VALNEY MARA GOMES CONDE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 19 de Março de 2017

Rodrigo da Silva Dias
(Coordenador)

Endereço: Trav. Perebeui, 2623

Bairro: Marco

CEP: 66.087-670

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3276-0829

Fax: (91)3276-8052

E-mail: cep_uepa@hotmail.com

ANEXO 3 – Questionário de suspeição da Hanseníase

<p style="text-align: center;">HANS  NÍASE</p> <p style="text-align: center;"><i>“Uma luta de todos”</i></p> <p style="text-align: center;">BUSCA ATIVA DE HANSENÍASE</p>		
Nome:		
	Sim	Não
Sente dormência nas mãos e/ou pés?		
Formigamentos?		
Sensação de picadas ou agulhadas?		
Câimbras?		
Áreas adormecidas na pele?		
Manchas na pele?		
Caroços no corpo?		
Dor nos nervos?		
Inchaços nas mãos e pés?		
Inchaço no rosto?		
Fraqueza nas mãos ou nos pés?		
Dificuldade em abotoar roupa ou escrever?		
Dificuldade em calçar sapatos?		
Perda dos cílios ou sobrancelhas?		
Alteração é de nascença?		
Há casos de hanseníase na família?		

ANEXO 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Participante

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - URE "MARCELLO CANDIA".

Eu, _____,
 Doc: _____, fui convidado(a) a participar do estudo "**Detecção e análise da variação genotípica do *Mycobacterium leprae* de casos-índice e comunicantes em regiões endêmicas do Estado do Pará**" e recebi do seu pesquisador responsável, informações que me fizeram entender, sem dificuldades ou dúvidas, os seguintes aspectos:

O estudo tem por objetivo, identificar características relacionadas às pessoas, aos seus modos de vida, ao meio ambiente e à genética da bactéria que causa a hanseníase, buscando entender mais sobre a transmissão da doença e melhorando a prevenção e o tratamento.

Os participantes deste estudo responderão a um questionário, serão submetidos à coleta de sangue e de secreção nasal, realizadas por médicos e profissionais de saúde experientes, sempre com a finalidade de diagnosticar a doença. Suas casas serão visitadas, para que seja feito um mapeamento da doença por ruas e bairros do município.

A pesquisa será realizada em ambiente seguro, com material limpo e descartável. A coleta de sangue poderá causar dor e pequena reação no local e a coleta de secreção nasal será realizada de forma rápida e indolor.

A participação nesta pesquisa é voluntária e, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre todas as etapas do estudo. A qualquer momento, o participante poderá recusar-se a continuar no estudo e retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

Está garantido o cumprimento do que fora informado acima, a gratuidade de todos os procedimentos e o sigilo da identidade dos participantes.

Finalmente, tendo compreendido todas as informações sobre a minha participação no estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em participar deste estudo e, para isso, DOU O MEU CONSENTIMENTO.

Assinatura ou impressão dactiloscópica do(a) voluntário(a) ou responsável legal.

Local: _____ Data: ____/____/____

Prof. Dr. Claudio Guedes Salgado
 CRM-PA 5062
 Laboratório de Dermato-Imunologia