



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

SAMARONI BRELAZ FEITOSA

**IDENTIFICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO AOS COMUNICANTES DE
PACIENTES DE HANSENÍASE ATRAVÉS DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS EM
MUNICÍPIOS ENDÊMICOS NO ESTADO DO PARÁ**

**SANTARÉM - PARÁ
- 2023 -**

SAMARONI BRELAZ FEITOSA

**IDENTIFICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO AOS COMUNICANTES DE
PACIENTES DE HANSENÍASE ATRAVÉS DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS EM
MUNICÍPIOS ENDÊMICOS NO ESTADO DO PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Biociências da Universidade Federal do Oeste do
Pará, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. Guilherme Augusto Barros Conde

Co-orientadora: Dra. Valney Mara Gomes Conde

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

F311i Feitosa, Samaroni Brelaz
 Identificação de risco associado aos comunicantes de pacientes de hanseníase através de dados epidemiológicos em municípios endêmicos no Estado do Pará. / Samaroni Brelaz Feitosa. – Santarém, 2023.
 68 p.
 Inclui bibliografias.

Orientador: Guilherme Augusto Barros Conde.
Coorientadora: Valney Mara Gomes Conde.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-Graduação em Biociências.

1. Hanseníase. 2. *Mycobacterium Leprae*. 3. Hanseníase multibacilar. 4. Epidemiologia. 5. Saúde coletiva. I. Conde, Guilherme Augusto Barros, *orient.* II. Conde, Valney Mara Gomes, *coorient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 616.998098115

Bibliotecária - Documentalista: Cátia Alvarez – CRB/2 843



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS



ATA Nº 8 / 2023 - PPG BIO (11.01.06.15)

Nº do Protocolo: 23204.007838/2023-38

Santarém-PA, 12 de maio de 2023.

ATA Nº 20234

Aos 11 dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte e três, às 14h30min, no Laboratório de Suporte à Decisão LSD-IEG/UFOPA, instalou-se a banca examinadora de dissertação de mestrado do aluno SAMARONI BRELAZ FEITOSA. A banca examinadora foi composta pelos professores Dr. GUILHERME AUGUSTO BARROS CONDE, Orientador (Biotecnologia-UFOPA); Examinadora Externa, Profa. Dra. SIANY DA SILVA LIBERAL, UFOPA; Examinador Externo, Prof. Dr. MAXWELL BARBOSA DE SANTANA, UFOPA, e Coorientadora VALNEY MARA GOMES CONDE, UEPA. Deu-se início, por parte do professor Dr. GUILHERME AUGUSTO BARROS CONDE, que, presidindo os trabalhos apresentou os membros da banca examinadora e esclareceu a tramitação da defesa. Após a apresentação, o Presidente solicitou ao candidato que iniciasse a apresentação da dissertação, intitulada "IDENTIFICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO AOS COMUNICANTES DE PACIENTES DE HANSENÍASE ATRAVÉS DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS EM MUNICÍPIOS ENDÊMICOS NO ESTADO DO PARÁ", marcando um tempo de 48 minutos para a apresentação. Concluída a exposição, o Presidente passou a palavra à Examinadora Externa, Dra. SIANY DA SILVA LIBERAL, para arguir o candidato, e, em seguida, ao Examinador Externo, Dr. MAXWELL BARBOSA DE SANTANA; em seguida, fez suas considerações sobre o trabalho em julgamento. Após todas as arguições, os membros da banca se reuniram, sem a presença do aluno e da plateia, para fazerem as considerações sobre o trabalho em julgamento. A banca, então, CONSIDEROU o candidato (x) APTO À OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM BIOCÊNCIAS, conforme as normas vigentes na Universidade Federal do Oeste do Para. A versão final da dissertação deve ser entregue ao programa, via SIGAA, no prazo de 30 dias, contendo as modificações sugeridas pela banca examinadora e julgadora constante na folha de correção anexa. Conforme Resolução, e demais normas vigentes na Universidade Federal do Oeste do Pará, e tendo sido aprovado, o candidato deve seguir os procedimentos para a conclusão, diretamente no SIGAA, quando a dissertação deve ser aprovada pelo Orientador e recebida pelo Programa, no prazo de 30 dias; contendo as modificações sugeridas pela banca examinadora e constante na folha de correção anexa.. Conforme Resolução da Pós-Graduação vigente, o candidato não obterá o título se não cumprir as exigências acima.

(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:12)
GUILHERME AUGUSTO BARROS CONDE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1246557

(Assinado digitalmente em 12/05/2023 16:28)
MAXWELL BARBOSA DE SANTANA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ICTA (11.01.47)
Matrícula: 1562643

(Assinado digitalmente em 15/05/2023 13:22)
SIANY DA SILVA LIBERAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ICED (11.01.07)
Matrícula: 1776886

(Assinado digitalmente em 12/05/2023 13:42)
SAMARONI BRELAZ FEITOSA
DISCENTE
Matrícula: 2019101950

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 8, ano: 2023, tipo: ATA, data de emissão: 12/05/2023 e o código de verificação: 97badb9f7b

Dedico à Nilsete, Rui, Tatiana e Luíza, por serem a razão ao qual me faz seguir em frente todos os dias.

AGRADECIMENTO

Á Deus, Nossa Senhora e São Bento por me proporcionarem saúde para concluir mais uma etapa importante da minha vida.

Aos meus pais (Nilsete e Rui) por nunca descreditarem no poder de transformação que a educação tem na vida das pessoas e por sempre estarem presentes em todas as etapas da minha vida.

A minha esposa e filha por toda a paciência nos momentos difíceis, por não me deixarem desistir e serem minha base no início ao fim nessa jornada acadêmica, por cada abraço, carinho e sorriso, obrigado por dividirem o fardo comigo.

Ao Professor Doutor Guilherme Augusto Conde, por toda paciência, dedicação e disponibilidade para proporcionar um trabalho de qualidade a sociedade.

A Professor Doutora Valney Mara Gomes Conde, por toda dedicação, disponibilidade, brincadeiras e mensagem de consolo nos momentos difíceis.

Aos amigos do laboratório de Suporte de decisão da (LSD) da Faculdade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) por toda ajuda.

Aos amigos, Alan Esquerdo, Alex Esquerdo, Elton Paz, Everton Paz, Gláucio Henrique e Edilson Alves por todo o apoio durante o desenvolvimento do trabalho.

“Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante”

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

FETOSA, S. B. **Identificação de risco associado aos comunicantes de pacientes de hanseníase através de dados epidemiológicos em municípios endêmicos no estado do Pará.** 2023. 73f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Biociência – Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2023.

A hanseníase é micobacteriose crônica com alta infectividade e baixa patogenicidade e apresenta grande potencial para gerar incapacidades físicas. É causada pelo *Mycobacterium leprae*, cujo principal hospedeiro é o ser humano. A hanseníase possui evolução lenta causada com manifestações dermatoneurológicas (principalmente lesões na pele e nos nervos periféricos) que podem evoluir para incapacidades físicas, sequelas e até deformidades, acarretando prejuízo social e psicológico. Dessa forma, quanto mais rápido for seu diagnóstico, maiores são chances de o paciente evoluir para a cura, além de impedir o processo de transmissão da doença. O objetivo da pesquisa foi identificar possíveis riscos de infecção associados em comunicantes de pacientes de hanseníase utilizando técnicas estatísticas em dados clínicos e socioeconômicos em Santarém, Castanhal e Marituba no estado do Pará. Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, retrospectivo e quantitativo. Na coleta de dados foram utilizados os casos notificados na base do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no município de Santarém no período de 2005 a 2014 e nas cidades de Castanhal e Marituba no período de 2007 a 2016, essas informações serviram para a realização de busca ativa. As buscas ativas foram realizadas por meio de visitas nos domicílios de casos índices de hanseníase durante 7 dias, esses foram selecionados aleatoriamente a partir de seu registro no SINAN, notificados no período de dez anos anteriores ao ano de realização da semana de busca ativa. Uma equipe multiprofissional, com ampla experiência em hanseníase, composta por médicos dermatologistas, enfermeiros, fisioterapeutas, agentes comunitários de saúde (ACS), técnicos de informação e técnicos de laboratório realizou exame clínico dermatoneurológico em busca de sinais e sintomas da hanseníase. A busca ativa ocorreu no ano de 2014 no município de Santarém e foram selecionados 70 casos índices, originando 280 comunicantes e 35 casos novos. Nas cidades de Castanhal e Marituba a busca ocorreu no ano de 2016, no município de Castanhal foram selecionados 28 casos índices, originando 113 comunicantes e 12 casos novos, já na cidade de Marituba foram selecionados 34 índices, gerando 175 comunicantes e 26 casos novos. Os dados epidemiológicos da busca ativa revelam que o gênero feminino (Santarém 62,5%, Castanhal 58,41%, Marituba 59,43%), faixa etária acima de 15 anos (Santarém 77,86%, Castanhal 77%, Marituba 77,71%), ser parente (Santarém 93,2%, Castanhal 89,38%, Marituba 82,86%), período de convivência acima de 10 anos (Santarém 67,5%, Castanhal 77%, Marituba 67,43%), convivência intradomiciliar (Santarém 83,9%, Castanhal 78,76%, Marituba 84%), dormitório sem densidade acima de 2 cômodos (Santarém 53,2%, Castanhal 83,19%, Marituba 53,14%), ter cicatriz da vacina BCG (Santarém 87,14%, Castanhal 80,53%, Marituba 82,86%) foram as variáveis de maior predominância em todos os municípios. Os dados estatísticos revelam que no estudo, o gênero feminino, Santarém (OR=1,17 - IC_{95%} 0,557-2,47; p = 0,67), Castanhal (OR=1,46 - IC_{95%} 0,441-4,86; p = 0,53), Marituba (OR=1,35 - IC_{95%} 0,563-3,22; p = 0,50), idade acima de 15 anos, Santarém (OR=1,25 - IC_{95%} 0,554-2,84; p = 0,58), Castanhal (OR=1,56 - IC_{95%} 0,319-7,61; p = 0,58), Marituba (OR=1,69 - IC_{95%} 0,545-5,23; p = 0,35), ser parente, Santarém (OR=1,34 - IC_{95%} 0,370-4,86; p = 0,65), Castanhal (OR=3,49 - IC_{95%} 0,194-62,7; p = 0,20), Marituba (OR=1,16 - IC_{95%} 0,369-3,66; p = 0,79), convivência intradomiciliar, Santarém (OR=1,56 - IC_{95%} 0,522-4,65; p = 0,42), Castanhal (OR=1,39 - IC_{95%} 0,284-6,83; p = 0,68), Marituba (OR=1,06 - IC_{95%} 0,334-3,34; p = 0,92), convivência acima de 10 anos, Santarém (OR=1,20 - IC_{95%} 0,573-2,50; p = 0,63), Castanhal (OR=2,88 - IC_{95%} 0,855-9,73; p = 0,07), Marituba (OR= 2,20 - IC_{95%} 0,912-5,29; p = 0,07), residência com igual ou abaixo de 5 moradores, Santarém (OR=1,04 - IC_{95%} 0,498-2,15; p = 0,92), Castanhal (OR=1,13 - IC_{95%} 0,316-4,03; p = 0,85), Marituba (OR=1,05 - IC_{95%} 0,446-2,47; p = 0,91) e ter cicatriz da vacina BCG, Santarém (OR=1,15 - IC_{95%} 0,415-3,19; p = 0,78), Castanhal (OR=1,44 - IC_{95%} 0,355-5,83; p = 0,60), Marituba (OR=1,18 - IC_{95%} 0,407-3,43; p = 0,75), foram as variáveis com maior risco relacionando ao surgimento de casos novos de hanseníase. Conclui-se que, embora não tenham sido encontrados grupos de risco específicos que pudessem ser tomados como indicadores gerais para o acompanhamento dos comunicantes de pacientes de hanseníases, os perfis de risco achados estão de acordo com os riscos já apontados na literatura para a população de maneira geral, em oposição a cicatriz da vacina BCG, onde a pesquisa apontou maior risco da doença em comunicantes vacinados.

Palavras-Chave: Hanseníase; *Mycobacterium Leprae*; Hanseníase Multibacilar; Epidemiologia, Saúde Coletiva.

ABSTRACT

FETOSA, S. B. **Identification of risks associated with contacts of leprosy patients through epidemiological data in endemic municipalities in the state of Pará.** 2023. 73f. Thesis (Master's degree). Postgraduate Program in Bioscience – Federal University of Western Pará, Santarém, 2023.

Leprosy is a chronic microbacteriosis with high infectivity and low pathogenicity and it has great potential to generate physical disabilities. It is caused by *Mycobacterium leprae*, whose main host is human. Leprosy has a slow evolution caused by dermato-neurological manifestations (mainly lesions on the skin and peripheral nerves) that can progress to physical disabilities, sequelae and even deformities, causing social and psychological harm. Thus, the faster the diagnosis, the greater the chances of the patient progressing to a cure, in addition to preventing the disease transmission process. The objective of this research was to identify possible risks of infection associated with contacts of leprosy patients using statistical techniques in clinical and socioeconomic data in Santarém, Castanhal and Marituba in the state of Pará. This is an epidemiological, descriptive, analytical and retrospective study. In the data collection, cases notified at the base of the Notifiable Diseases Information System (SINAN) were used for Santarém city from 2005 to 2014 and for the cities of Castanhal and Marituba, from 2007 to 2016, to perform an active search. Active searches were carried out through visits to the homes of leprosy index cases for 7 days, which were randomly selected from SINAN registration, notified in the period of ten years prior to the year in which the active search week was carried out. A multidisciplinary team, with extensive experience in leprosy, composed of dermatologists, nurses, physiotherapists, community health agents (ACS), information technicians and laboratory technicians, carried out a dermato-neurological clinical examination in search of signs and symptoms of leprosy. The active search took place in year of 2014 in the municipality of Santarém and 70 index cases were selected, resulting in 280 contacts and 35 new cases. In the cities of Castanhal and Marituba, the search took place in the year of 2016, in the municipality of Castanhal, 28 index cases were selected, resulting in 113 contacts and 12 new cases, while in the city of Marituba, 34 indexes were selected, generating 175 contacts and 26 new cases. The epidemiological data from the active search showed that the female gender (Santarém 62.5%, Castanhal 58.41%, Marituba 59.43%), age group above 15 years (Santarém 77.86%, Castanhal 77%, Marituba 77.71%), being a relative (Santarém 93.2%, Castanhal 89.38%, Marituba 82.86%), living together up to 10 years (Santarém 67.5%, Castanhal 77%, Marituba 67.43%), living indoors (Santarém 83.9%, Castanhal 78.76%, Marituba 84%), dormitory without density above 2 rooms (Santarém 53.2%, Castanhal 83.19%, Marituba 53.14%), having a scar of BCG vaccination (Santarém 87.14%, Castanhal 80.53%, Marituba 82.86%) were the most prevalent variables in all municipalities. The statistical data revealed that in the study the female gender Santarém (OR=1.17 - 95%CI 0.557-2.47; p = 0.67), Castanhal (OR=1.46 - 95%CI 0.441-4.86; p = 0.53), Marituba (OR=1.35 - 95%CI 0.563-3.22; p = 0.50), age over 15 years old Santarém (OR=1.25 - 95%CI 0.554-2.84; p = 0.58), Castanhal (OR=1.56 - 95%CI 0.319-7.61; p = 0.58), Marituba (OR=1.69 - 95%CI 0.545-5.23; p = 0.35), being a relative of Santarém (OR=1.34 - 95%CI 0.370-4.86; p = 0.65), Castanhal (OR=3.49 - 95%CI 0.194-62.7; p = 0.20), Marituba (OR=1.16 - 95%CI 0.369-3.66; p = 0.79), Santarém intradomiciliary living (OR=1.56 - 95%CI 0.522-4.65; p = 0.42), Castanhal (OR=1.39 - 95%CI 0.284-6.83; p = 0.68), Marituba (OR=1.06 - 95%CI 0.334-3.34; p = 0.92), living together up to 10 years (OR=1.20 - 95%CI 0.573-2.50; p = 0.63), Castanhal (OR=2.88 - 95%CI 0.855-9.73; p = 0.07), Marituba (OR= 2.20 - 95%CI 0.912-5.29; p = 0.07), residence with less than or equal to 5 Santarém residents (OR=1.04 - 95%CI 0.498-2.15; p = 0.92), Castanhal (OR=1.13 - 95%CI 0.316-4.03; p = 0.85), Marituba (OR=1.05 - 95%CI 0.446-2.47; p = 0.91). and having a scar from the BCG vaccine Santarém (OR=1.15 - 95%CI 0.415-3.19; p = 0.78), Castanhal (OR=1.44 - 95%CI 0.355-5.83; p = 0.60), Marituba (OR=1.18 - 95%CI 0.407-3.43; p = 0.75), were the variables with the highest risk related to the emergence of new cases of leprosy. From this point, it showed us that the statistical evaluation returned the difficulty in defining which people in the same family will get sick, statistically. Although the risk among the contacts that could be extrapolated to the entire population was not found, the data are in line with the risks already pointed out by literature for the population in general, as opposed to the BCG vaccine scar, where the research pointed out higher risk of the disease in vaccinated contacts.

Keywords: Leprosy, active search, risk factor, epidemiology, multibacillary.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - (A)Hanseníase Indeterminada (I); B: Hanseníase Tuberculóide (T); C: Hanseníase Dimorfa (BT, BB, BV); Hanseníase Virchowiana (V).	19
FIGURA 2 - Distribuição geográfica dos novos casos de hanseníase, 2019, registrados pela Organização Mundial da Saúde.	20
FIGURA 3 - Município paraense selecionado para o desenvolvimento da pesquisa.....	26
FIGURA 4 - Número de casos registrados de hanseníase nas cidades de Santarém (2005-2014), Castanhal e Marituba (2007-2016).....	31
FIGURA 5 - Casos novos registrados no SINAN entre 2005 a 2014 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2014 no Município de Santarém-Pará.....	31
FIGURA 6 - Casos novos registrados no Sinan entre 2007 a 2016 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2016 no Município de Castanhal-Pará.....	32
FIGURA 7 - Casos novos registrados no Sinan entre 2007 a 2016 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2016 no município de Marituba-Pará.	32
FIGURA 8 - Comunicantes examinados durante o período de busca ativa	33
FIGURA 9 - Gráfico <i>Forest plot</i> das variáveis estatística e resultado de <i>Odds Ratio</i> dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Santarém-Pará.....	45
FIGURA 10 - Gráfico <i>Forest Plot</i> das variáveis estatística e resultado de <i>Odds Ratio</i> dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Castanhal-Pará.	47
FIGURA 11 - Gráfico <i>Forest Plot</i> das variáveis estatística e resultado de <i>Odds Ratio</i> dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Marituba-Pará.	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Relação entre forma clínica e classificação operacional da hanseníase.	27
TABELA 2 - Características clínicas e epidemiológicas dos casos notificados nas cidades de Castanhal, Marituba e Santarém no SINAN.....	34
TABELA 3 - Características epidemiológicas dos comunicantes encontrados no período de 7 dias de busca ativa na cidade de Castanhal, Marituba e Santarém a partir dos pacientes casos índices do SINAN.....	35
TABELA 4 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Santarém-Pará.	36
TABELA 5 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Castanhal-Pará.....	38
TABELA 6 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Marituba-Pará.....	40
TABELA 7 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Santarém-Pará.....	42
TABELA 8 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Castanhal-Pará.....	45
TABELA 9 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Marituba-Pará.	47

LISTA DE SIGLAS

a.C – Antes de Cristo

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

PGL - Glicolípídeo fenólico

ANTI-PGL1 – Anti glicolípídeo fenólico-1

PB – Paucibacilares

MB – Multibacilares

TT - Tuberculóide-tuberculóide

BT - Borderline-tuberculóide

BB - Borderline-borderline

BL - Borderline-lepromatoso

LL - Lepromatoso-lepromatoso

I – Indeterminada

T – Tuberculóide

BV - Borderline-Virchowiana

V – Virchowiana

OMS - Organização Mundial da Saúde

MS - Ministério da Saúde

ESF – Estratégia Saúde da Família

LSD - Laboratório de Suporte a Decisão

UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará

LEE - Laboratório de Estudo Epidemiológico

UEPA - Universidade do Estado do Pará

LDI - Laboratório de Dermato-Imunologia

UFPA - Universidade Federal do Pará

ACS - Agentes comunitários de saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecimento

OR – Odds Ratio

CCBS – Comitê de ética em Pesquisa em Seres Humanos

BCG - Bacilo Calmette-Guérin

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TABELAS	11
1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 BREVE HISTÓRICO DA HANSENÍASE	14
1.2 ETIOLOGIA.....	15
1.3 ASPECTOS CLÍNICOS DA HANSENÍASE	16
1.3.1 Classificação clínica da hanseníase.....	18
1.4 EPIDEMIOLOGIA	19
1.5 VIGILÂNCIA DE CONTATO	20
1.6 BUSCA ATIVA.....	21
2. OBJETIVOS.....	23
2.1 Objetivo Geral	23
2.2 Objetivos Específicos.....	23
3. MATERIAL E MÉTODO.....	24
3.1 Tipo de Estudo	24
3.2 Cenário de Estudo	24
3.3 Coleta de Dados	26
3.4 Escolha das Variáveis.....	27
3.5 Análise de Dados.....	29
3.6 Aspectos Éticos.....	29
4. RESULTADOS	30
5. DISCUSSÃO.....	50
5.1 <i>Epidemiologia dos casos de Hanseníase</i>	50
5.2 <i>Perfis de Riscos de Infecção para a Hanseníase</i>	51
6. CONCLUSÃO	56
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
APÊNDICE	65
ANEXOS.....	67

1. INTRODUÇÃO

1.1 BREVE HISTÓRICO DA HANSENÍASE

A palavra lepra vem do latim *lepros*, que significa ato de sujar ou poluir. A lepra como era conhecida na antiguidade é uma das mais antigas patologias registradas pela humanidade. Mesmo fazendo parte do sofrimento humano desde a antiguidade, a sua identidade etiológica foi descoberta apenas ao final do século XIX, quando o médico norueguês Gerhard Henrik Armauer Hansen, ao analisar material de lesões cutâneas, descobriu o *Mycobacterium*, o bacilo causador da doença e que pertence ao mesmo gênero do bacilo que causa a tuberculose (SANTOS; FARIA; MENEZES, 2008).

Relatos de hanseníase apareceram pela primeira vez por volta de 600 a.C., em papiros antigos que descrevem a existência da hanseníase na Índia, no Egito e na China (MONOT et al., 2005). Dados moleculares indicam que a hanseníase se originou no leste da África ou no Oriente Médio e se espalhou com sucessivas migrações humanas. Europeus e/ou norte-africanos, então, introduziram a hanseníase na África Ocidental e nas Américas nos últimos 500 anos (MONOT et al., 2009).

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).

Para os hebreus, a hanseníase era considerada mais como uma maldição ou castigo divino do que uma enfermidade corporal (PRENDES, 1962). Para esse povo, existiam três enfermidades da pele que podiam se confundir: a sífilis, as micoses e a própria hanseníase (GLORIO, 2001).

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).

Essas medidas de isolamento foram particularmente rigorosas e incluíam a realização de um ofício religioso em intenção do doente, semelhante ao ofício dos mortos, após o qual este era excluído da comunidade, passando a residir em locais especialmente reservados para esse fim. Era ainda obrigado a usar vestimentas características que o identificavam como doente e fazer soar uma sineta ou matraca para avisar os sadios de sua aproximação (MAURANO, 1950).

Nas Américas, a hanseníase deve ter chegado entre os séculos XVI e XVII com os colonizadores, pois não há evidências da existência da moléstia entre as tribos indígenas do Novo Mundo (OPROMOLLA, 1997).

No Brasil, os primeiros registros de hanseníase ocorreram no ano de 1600, quando se adotou o mesmo método de controle utilizado na Europa medieval, o isolamento dos enfermos. Após os primeiros casos no Rio de Janeiro, outros focos da doença foram identificados, principalmente na Bahia e no Pará (YAMANOUCHI, 1993).

No entanto o método utilizado não apresentou resultados positivos, em decorrência de contribuir para aumento do medo e o estigma associados à doença, especialmente 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 (EIDT, 2004; JÚNIOR, 2010; LONGO, 2006).

Após a Medida Provisória nº 373/07, e a Lei nº 11.520/2007, os pacientes que foram submetidos ao isolamento e internação compulsória, têm direito a requerer a pensão especial, mensal, vitalícia e intransferível, um direito reconhecido pelo Governo Federal (OLIVEIRA et al., 2016). Embora não tenha como apagar os momentos de sofrimento e angústia, foi a forma do Estado de reparar uma política baseada em preconceito, que infelizmente ainda deixa suas marcas até os dias atuais.

1.2 ETIOLOGIA

A hanseníase é microbacteriose crônica com alta infectividade e baixa patogenicidade e apresenta grande potencial para gerar incapacidades físicas. É causada pelo *Mycobacterium leprae*, cujo principal hospedeiro é o ser humano (JIAN et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2020).

Essas propriedades não ocorrem em função apenas das características intrínsecas do agente etiológico, mas dependem, sobretudo, da relação com o hospedeiro e o grau de endemicidade do meio, entre outros aspectos. As vias aéreas superiores são consideradas o principal método de entrada do bacilo no organismo do ser humano (DOMINGUEZ, 2015).

O período de incubação da doença é de cinco anos, mas os sintomas podem aparecer dentro de um ano, em outros casos, podendo levar até vinte ou mais, no entanto alguns casos particulares já foram notificados com um período muito curto de 7 meses (BRASIL, 2021). O *Mycobacterium leprae* é um bacilo álcool-ácido resistente, que se coroa em vermelho pelo

método de Ziehl-Neelsen, apresentando-se reto ou ligeiramente encurvado, isolado ou em globias (ARAÚJO, 2003).

Sua principal característica é a manifestação de lesões cutâneas esbranquiçadas ou avermelhadas acompanhadas de diminuição de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil (CUNHA et al., 2019).

Mede de 1-4 μ de comprimento por 0,3-0,6 μ de largura e a álcool-ácido resistente se deve à sua estrutura química, particularmente de seu conteúdo em ácido micólico. Além disso, possui em sua parede celular um glicolípido fenólico (PGL), que protege da ação dos macrófagos (CUNHA et al., 2012).

1.3 ASPECTOS CLÍNICOS DA HANSENÍASE

A hanseníase possui evolução lenta causada com manifestações dermatoneurológicas (principalmente lesões na pele e nos nervos periféricos) que podem evoluir para incapacidades físicas, sequelas e até deformidades, acarretando prejuízo social e psicológico (SALES et al., 2011; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2015). Além disso, constitui-se de uma patologia de notificação compulsória e de investigação obrigatória, por meio do uso de ficha de Notificação/investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2017).

Os pacientes de hanseníase podem apresentar como principais sintomas dormências, dores nos nervos na região dos braços, mãos, pernas e pés, lesões de pele, podendo ser caroços e manchas esbranquiçadas, avermelhadas ou amarronzadas pelo corpo com diminuição da sensibilidade ao calor, ao frio e ao toque e áreas com perda da sensibilidade mesmo sem lesão aparente (DOMINGUEZ, 2015).

Os pacientes na forma mais avançada da doença podem eliminar grande número de bacilos pelas vias aéreas superiores, em média 107 bacilos viáveis por dia sendo as vias aéreas superiores dos pacientes o principal meio de disseminação de bacilos para o meio ambiente. Elas também são as vias de entrada mais prováveis do bacilo de Hansen no organismo, o que pode ser facilitado se o indivíduo que entra em contato com o bacilo apresenta pequenas lesões na mucosa nasal (ROCHA, 2016).

Estima-se que 95% da população mundial não é geneticamente suscetível à hanseníase (LOCKWOOD et al., 2012). Além das condições imunológicas individuais vinculadas a fatores genéticos, o risco de adquirir a doença está atrelado a condições de moradia, número de pessoas

que compartilham o mesmo quarto, endemicidade do local onde vivem, fatores econômicos desfavoráveis e nível de escolaridade baixo (SALES et al., 2011).

O diagnóstico é essencialmente clínico e epidemiológico e ocorre por meio da anamnese, exame geral e dermatoneurológico, onde busca-se a identificação de lesões ou áreas de pele com alterações sensitivas e/ou nervos periféricos comprometidos, com alterações de sensibilidade e/ou motoras e/ou autonômicas (BRASIL, 2016; LIMA et al., 2010). Embora o diagnóstico da hanseníase seja clínico, ele pode ser complementado por exames laboratoriais (reação intradérmica de lepromina, teste rápido do bacilo na mucosa nasal e pele, biópsia para exame histopatológico) (CHANTEAU et al., 1993) que são feitos quando o paciente tem pelo menos um dos seguintes sinais cardinais especificados pela Organização Mundial de Saúde: máculas hipopigmentadas ou ligeiramente eritematosas com perda sensorial evidente, nervos periféricos espessados e baciloscopia positiva ou bacilos observados em biópsia (ROCHA, 2016). Além da baciloscopia, há também a sorologia Anti-PGL1 (anti glicolípido fenólico-1) específico do bacilo *Mycobacterium leprae*.

O grau de parentesco com o caso índice é importante, uma vez que os fatores genéticos podem exercer influência na positividade aos testes sorológicos específicos para a hanseníase (CARVALHO et al., 2017) e são considerados elementos de maior risco para desenvolvimento da patologia em contatos domiciliares (MOET et al., 2004). Além disso, já foi detectada uma maior soropositividade em indivíduos com grau de parentesco próximo com o caso índice, se comparado a demais indivíduos (WAMBIER et al., 2016).

O convívio na época do diagnóstico aponta para o alto nível de exposição ao bacilo, uma vez que o contato é um fator de risco para a hanseníase (SAPRIADI; WANCI, 2019) e os casos que ainda não estão em tratamento possuem alta carga bacilar, o que confere maior risco de adoecimento aos seus contatos (LOBATO; NEVES; XAVIER, 2016).

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; PINHEIRO, 2007).

A amplitude das manifestações clínicas é determinada pela resposta imune do hospedeiro ao *M. leprae* (BARRETO et al., 2015). 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 em que 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).

1.3.1 Classificação clínica da hanseníase

Na década de 60, Ridley e Jopling (RIDLEY, 1966) estabeleceram a classificação espectral da hanseníase, subdividindo o grupo borderline ou dimorfo em borderline-tuberculóide, borderline-borderline e borderline-virchowiano, baseada em parâmetros clínico, bacteriológico, histopatológico e do grau de resposta imune mediada por células. Através dessa classificação, subdividiu-se a hanseníase em cinco grupos no espectro imunológico: tuberculóide-tuberculóide (TT), que corresponde à forma polar e estável da classificação de Madrid, borderline-tuberculóide (BT), borderline-borderline (BB), borderline-lepromatoso (BL) e lepromatoso-lepromatoso (LL), que é equivalente à forma lepromatosa e mais bacilífera na classificação de Ridley & Jopling do ano de 1966 (ROCHA, 2016).

O principal fator considerado neste trabalho referente a forma clínica, foi a classificação operacional baseada na forma clínica, ou seja, definir as formas clínicas (Figura 1) em que o paciente está transmitindo a doença (Multibacilar - MB) e as que não está (Paucibacilar - PB), portanto temos:

- Indeterminada (I): forma inicial da doença, o paciente está doente, mas não transmite, é paucibacilar. Nesta categoria, também, encontram-se os pacientes diagnosticados com a forma Neural Pura;
- Tuberculóide (T): mais avançada que a anterior, entretanto, também é paucibacilar.
- Borderline-Tuberculóide (BT): esta forma é a transição do paciente T para BB, devido a isso já é considerada multibacilar, ou seja, nesta forma, o paciente já está transmitindo a doença.

- Borderline-Borderline (BB): também conhecida como Dimorfa, esta é uma forma avançada da doença, portanto é multibacilar.
- Borderline-Virchowiana (BV): esta forma, assim como a BT, é uma transição, entretanto para a forma mais avançada da doença, é considerada multibacilar.
- Virchowiana (V): fase mais avançada da doença, também é multibacilar.

A principal forma de transmissão acontece por meio das gotículas salivares e/ou secreções nasais às vias aéreas superiores de novos hospedeiros. Indivíduos não afetados entram em contato com indivíduos afetados ou sem o diagnóstico ou tratamento, exalando os bacilos de Hansen no ar por meio de gotículas. Há também a transmissão por contato direto nas lesões dos indivíduos sem intervenção médica (CERETTA et al., 2012).

Figura 1 - (A) Hanseníase Indeterminada (I); B: Hanseníase Tuberculóide (T); C: Hanseníase Dimorfa (BT, BB, BV); Hanseníase Virchowiana (V).



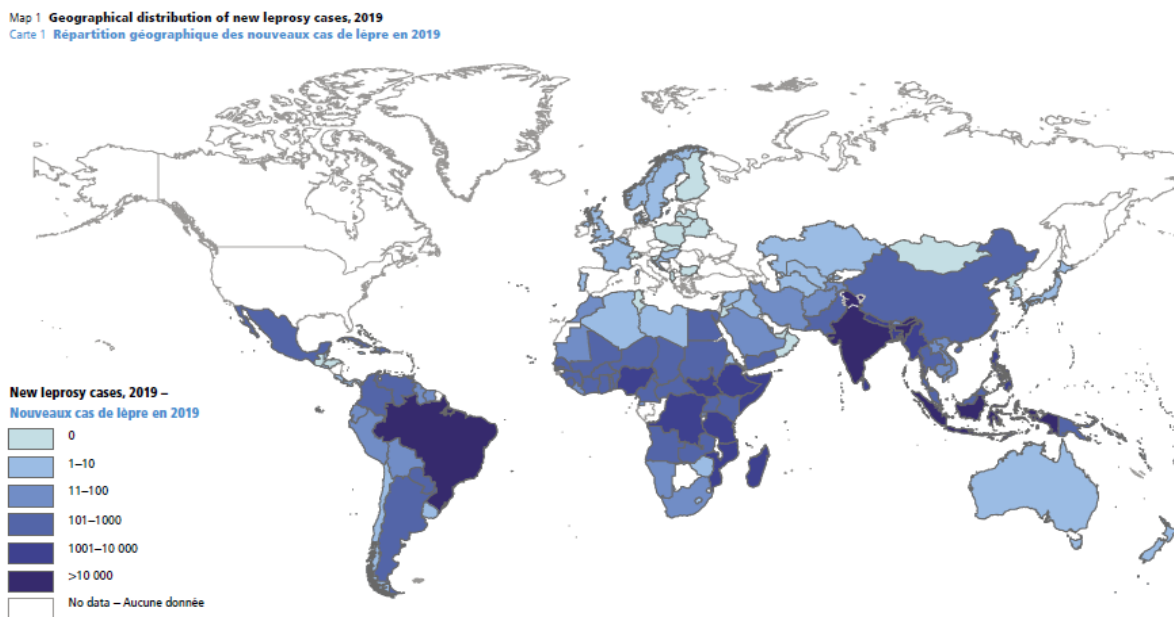
Fonte: (GOMES, 2018).

1.4 EPIDEMIOLOGIA

Em 2020, foram reportados à Organização Mundial da Saúde (OMS) 127.396 casos novos da doença no mundo (Figura 2). Desses, 19.195 (15,1%) ocorreram na região das Américas e 17.979 foram notificados no Brasil, o que corresponde a 93,6% do número de casos novos das Américas. Brasil, Índia e Indonésia reportaram mais de 10.000 casos novos, correspondendo a 74% dos casos novos detectados no ano de 2020.

Nesse contexto, o Brasil ocupa o segundo lugar entre os países com maior número de casos no mundo, atrás apenas da Índia. Esses parâmetros classificam o país como de alta carga para a doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2020).

Figura 2 - Distribuição geográfica dos novos casos de hanseníase, 2019, registrados pela Organização Mundial da Saúde.



Fonte: WHO, 2020.

Em 2020, a região Norte apresentou 3.278 casos sendo o Pará o segundo maior UF com taxa de detecção geral 18,91 casos novos por 100.000 habitantes, ficando atrás apenas de Rondônia que apresentou 19,59 casos por 100.000 habitantes (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2020).

1.5 VIGILÂNCIA DE CONTATO

Para o alcance da meta de controle da hanseníase da OMS e do Ministério da Saúde (MS), é necessária a obtenção de uma prevalência menor que 1 caso/10 mil habitantes. Logo, torna-se necessário investir em ações efetivas para o diagnóstico precoce e controle da doença.

A vigilância de contatos é considerada uma das medidas mais eficazes para o diagnóstico e controle da hanseníase, garantindo cobertura e qualidade adequadas (BRASIL, 2013). Tem por finalidade a descoberta de casos novos entre aqueles que convivem ou conviveram, de forma prolongada, com o caso novo de hanseníase diagnosticado (BRASIL, 2017).

As ações de vigilância epidemiológica de contatos visam identificar a fonte de contágio, detectar casos novos entre os contatos domiciliares do doente e implementar medidas preventivas, a fim de contribuir para o rompimento da cadeia de transmissão da doença. Quando

comparado à população em geral, o maior risco de adoecimento está entre os contatos domiciliares (SCHREUDER; NOTO; RICHARDUS, 2016), o que indica que tanto o tipo de hanseníase quanto as distâncias do caso índice são fatores importantes para o risco da doença. Em regiões de alta endemicidade, a vigilância de contatos domiciliares, assim como da população em geral, torna-se uma medida imprescindível, visto que toda a população passa a sofrer algum tipo de exposição (BRASIL, 2017).

Cada paciente possui comunicantes (também denominados de contatos, contactantes ou conviventes), que podem ser qualquer pessoa que resida ou tenha residido com o doente nos últimos cinco anos. Esta categoria é subdividida em dois tipos: intradomiciliares (pessoas que moram na mesma residência do paciente) e extradomiciliares (que moram em residências diferentes do paciente, entretanto convivem com ele). Os comunicantes intradomiciliares compreendem um grupo reconhecível com alto risco de doença, por viverem na proximidade da fonte de infecção e muitas vezes tornam-se casos subdiagnosticado (ROCHA, 2016).

A investigação epidemiológica deve incluir o exame das pessoas que convivem ou conviveram no domicílio ou fora dele com o doente de hanseníase, qualquer que seja a sua forma clínica, com o objetivo de descobrir a fonte de infecção e de conhecer outros casos oriundos da mesma fonte (MARTINS; NETO; ELIAS, 2014).

Nesse contexto, o Ministério da Saúde (MS) tem preconizado ações descentralizadas de prevenção, tratamento e monitoramento para o controle da hanseníase no país, utilizando, para tal, o conceito de território presente nas diretrizes que regem a atuação da Estratégia Saúde da Família (ESF) (BRASIL, 2001, 2002; CHAPTINI; MARSHMAN; CENTRE, 2015).

1.6 BUSCA ATIVA

A busca ativa é um termo bastante utilizado na vigilância epidemiológica e sanitária, bem como na saúde ocupacional, que a definiu como "ir à procura de indivíduos com o fim de uma identificação sintomática, principalmente das doenças e agravos de notificação compulsória" (LEMKE; SILVA, 2010).

No decorrer da busca ativa é possível interagir não só com o caso índice de maneira isolada, mas com todos seus comunicantes e com o mundo que o cerca, seu espaço e território. Entender e conhecer as relações que o caso novo cria com sua morada, familiares e sociedade, assim como o grau de envolvimento com os mesmos (BARBAN; OLIVEIRA, 2007;

OLIVEIRA; ATAÍDE; SILVA, 2004). Permite também avaliar suas condições e qualidade de vida.

Novos casos de hanseníase podem ser descobertos por dois métodos de detecção: passivo e ativo. O método passivo ocorre na unidade de saúde, quando o indivíduo busca de forma voluntária o serviço em decorrência do aparecimento de sinais e sintomas da patologia. O método ativo consiste na busca sistemática de pacientes, por meio de ações de investigação epidemiológica, exame coletivo com inquéritos e campanhas, exame da demanda espontânea de serviços gerais de saúde e mobilização da comunidade vinculada a unidade (FILHO, 2021). O Ministério da Saúde recomenda a realização de uma busca ativa de casos sempre que houver suspeitas de subnotificação (BRASIL, 2009).

A Organização Mundial de Saúde recomenda a busca ativa como parte do programa de eliminação da hanseníase (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2009). A busca ativa assume um papel importante, já que ela é uma ferramenta que leva à identificação precoce dos casos na comunidade, o aumento do número de casos, identifica os acometidos que abandonaram o tratamento e detecta a doença na fase inicial, contribuindo para que seja reduzida a incapacidade, exclusão social e o estigma (MIRANZI; PEREIRA; NUNES, 2010).

Nota-se que além de sua importância na identificação de novos casos, a busca ativa constitui uma ferramenta útil na profilaxia da doença em áreas de alta prevalência ou para o controle de abandonos e de comunicantes (MIRANZI; PEREIRA; NUNES, 2010).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar possíveis riscos de infecção associados em comunicantes de pacientes de hanseníase utilizando técnicas estatísticas em dados clínicos e socioeconômicos em Santarém, Castanhal e Marituba no estado do Pará.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a epidemiologia da hanseníase através dos casos registrados no SINAN nos municípios estudado;
- Caracterizar a epidemiologia da hanseníase com base nos dados clínicos e socioeconômicos dos pacientes e seus comunicantes visitados na busca ativa nos municípios estudado;
- Identificar e caracterizar os perfis de riscos de infecção para a hanseníase através da utilização de técnicas estatísticas nos dados clínicos e socioeconômicos dos pacientes e seus comunicantes.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de Estudo

Foi realizado um estudo epidemiológico, ecológico, retrospectivo e quantitativo em uma amostra aleatória de casos índices de hanseníase selecionados a partir de informações disponíveis no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) dos municípios de Santarém, Castanhal e Marituba. A partir desses casos índices, seus contatos foram examinados em semanas de buscas ativas por uma equipe multiprofissional de saúde nesses municípios e os resultados obtidos foram organizados em um banco de dados.

3.2 Cenário de Estudo

Este estudo foi realizado nos municípios de Santarém, Castanhal e Marituba no estado do Pará (Figura 3) que apresenta taxas de detecção anual de casos novos de hanseníase variando entre alto e muito alto de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde que classifica os municípios que apresentam taxas de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes da seguinte forma:

- Hiperendêmico: > 40,0/100 mil habitantes
- Muito alto: 20,0 a 39,99/100 mil habitantes
- Alto: 10,0 a 19,99/100 mil habitantes
- Médio: 2,00 a 9,99/100 mil habitantes
- Baixo: < 2,00/100 mil habitantes

O município de Santarém possui uma área de 22.886,624 km² e pertence à Mesorregião do Baixo Amazonas, na margem direita do Rio Tapajós, estando distante a 800 km da capital Belém. Localiza-se na latitude 2°24'52" sul e na longitude 54°42'36" oeste, estando a uma altitude de 35 metros acima do nível do mar. Possui uma população de 294.580 habitantes com densidade demográfica de 12,87 hab./km², de acordo com o último censo de 2010. A norte faz fronteira com os municípios de Óbidos, Alenquer e Monte Alegre, dividindo com eles o leito do Rio Amazonas. A sul faz fronteira com os municípios de Rurópolis e Placas, ao leste faz fronteira com os municípios de Prainha e Uruará, a oeste faz fronteira com os municípios de Juruti e Aveiro e ao centro faz fronteira com o município de Belterra.

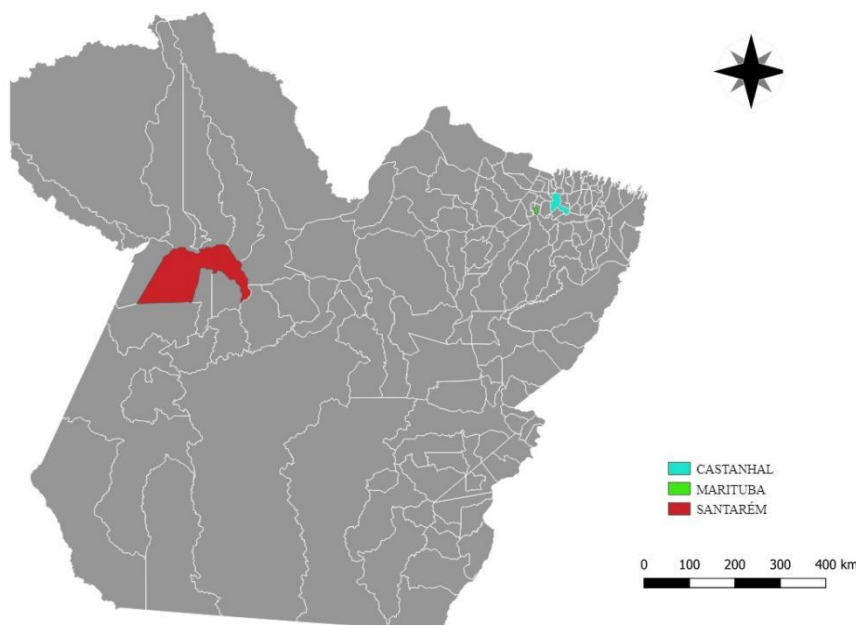
É a terceira maior cidade do estado do Pará e o principal centro socioeconômico do oeste do estado, devido oferecer melhor infraestrutura econômica e social (escolas, hospitais, universidades, estradas, portos, aeroporto, comunicações, indústria, comércio etc.) e tem um setor de serviços mais desenvolvido.

Este município foi selecionado por ser o terceiro maior município do estado do Pará, por ter localização estratégica em relação aos municípios vizinhos sendo uma cidade universitária, por ser o local onde localiza-se o Laboratório de Suporte a Decisão (LSD), que é a base de partida deste estudo e por apresentar taxas de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes variando entre alto e muito alto, segundo os critérios do Ministério da Saúde.

O município de Marituba possui uma área de 103,343 km² e pertence à Mesorregião Metropolitana de Belém, estando distante a 11 km da capital. Está localizada as margens da Rodovia BR-316 e faz limites com Ananindeua a oeste, Rio Guamá ao sul, Santa Bárbara do Pará ao norte e Benevides ao leste. Possui uma população de 108.246 habitantes com densidade demográfica de 1.047,44 hab./km², segundo o último censo de 2010. Este município foi selecionado por sua importância histórica devido ser local de uma antiga colônia de hansenianos, por possuir a Unidade de Referência em Dermatologia Sanitária Marcello Cândia e por apresentar taxas de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes maiores que 40,0/100 mil habitantes sendo classificado como hiperendêmico, segundo os critérios do Ministério da Saúde.

A cidade de Castanhal localiza-se no nordeste do estado do Pará, distante 68 km de Belém. Com uma população estimada de 205.667 habitantes, possui uma área de 1.029,300 km². A densidade demográfica é de 168,29 habitantes por km² no território do município. Vizinho dos municípios de Inhangapi, São Francisco do Pará e Santa Isabel do Pará, Castanhal se situa a 51 km ao Norte-Leste de Ananindeua. Situado a 47 metros de altitude, tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 1° 17' 50" Sul, Longitude: 47° 55' 20" Oeste. O município foi selecionado em decorrência de ser considerado hiperendêmico apresentando taxa de detecção anual de 48,2/100.000 habitantes, tendo sido notificados 784 casos no período do estudo.

Figura 3 - Município paraense selecionado para o desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 Coleta de Dados

Este trabalho está inserido em uma cooperação técnica-científica entre o Laboratório de Suporte à Decisão (LSD) da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, o Laboratório de Estudo Epidemiológico (LEE) da Universidade do Estado do Pará - UEPA e Laboratório de Dermato-Imunologia (LDI) da Universidade Federal do Pará – UFPA, com o objetivo de estudar marcadores biológicos de infecção e progressão da hanseníase em pacientes das regiões hiperendêmicas da Amazônia Brasileira, utilizando técnicas de análise espacial e inteligência computacional. A proposta desta cooperação é avaliar os indicadores epidemiológicos da Hanseníase em municípios endêmicos do Estado do Pará com a realização de semanas de busca ativa.

As buscas ativas foram realizadas por meio de visitas nos domicílios de casos índices de hanseníase que foram selecionados aleatoriamente a partir de seu registro no SINAN, notificados no período dez anos anteriores ao ano de realização da semana de busca ativa. Uma equipe multiprofissional, com ampla experiência em hanseníase, composta por médicos dermatologistas, enfermeiros, fisioterapeutas, agentes comunitários de saúde (ACS), técnicos de informação e técnicos de laboratório realizou exame clínico dermatoneurológico em busca de sinais e sintomas da hanseníase.

Os contatos intradomiciliares dos casos índices que estavam presentes no domicílio no momento da visita também foram submetidos às mesmas avaliações, considerando o longo

período de incubação da hanseníase e o maior risco de adoecimento desses contatos. Uma amostra de sangue periférico foi coletada para a realização de exames clínicos, de raspagem do lóbulo das orelhas para obter resultados da Baciloscopia e coleta de amostras de sangue que são levados para o LDI-UFPA (Marituba/Belém) onde é realizado o processo de dosagem para estabelecer o nível de Anti PGL-1 dos casos índices e seus comunicantes. Todos esses dados são anexados à base de dados do sistema HANSYS que armazena dados pessoais, domiciliares, laboratoriais, neurológicos, diagnósticos dos pacientes e comunicantes.

Os participantes também foram submetidos à entrevista socioeconômica padronizada, utilizando um prontuário digital, implementado na ferramenta HANSYS. Os dados obtidos nas semanas de buscas ativas geraram um banco de dados que foram utilizados neste estudo. A proposta da pesquisa foi apresentada e após esclarecimentos sobre possíveis dúvidas foi assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecimento (TCLE) (ANEXO I).

3.4 Escolha das Variáveis

O sistema de coleta de dados utilizado neste trabalho possui dados dos pacientes e comunicantes que vão desde dados pessoais, domiciliares até laboratoriais, neurológicos e o diagnóstico. Contudo, para esse modelo proposto utilizamos como base a forma clínica dos pacientes aliada a algumas variáveis socioeconômicas e domiciliares. O detalhamento da composição das variáveis é mostrado mais abaixo:

- *Forma Clínica* – esta variável indica em qual estágio da doença o paciente se encontra, principalmente, se ele está, ou não, transmitindo a doença, conforme dito anteriormente, a partir da forma clínica, é possível saber a classificação operacional do paciente que pode ser fase não disseminadora (PB) e fase disseminadora (MB) (Tabela 1).

Tabela 1 - Relação entre forma clínica e classificação operacional da hanseníase.

Classificação Operacional	Formas Clínicas
PB	I, T e NP
MB	BT, BB, BV e V

Fonte: Elaborado pelo autor.

- *Quantidade de Comunicantes* – esta variável representa a quantidade de comunicantes que um paciente possui. Está diretamente relacionado a epidemiologia e aliado a outras variáveis como renda familiar e quantidade de cômodos na casa, torna-se um importante indicador de disseminação da doença.
- *Densidade de Dormitórios* – indica se há dormitórios em que dormem mais de 2 pessoas. Com os dados desta variável, podemos saber o nível de risco dos comunicantes que residem com o paciente. Pois é na hora de dormir que os comunicantes ficam em contato direto com os bacilos por mais tempo isolados em um único cômodo.
- *Quantidade de Cômodos* – como dito anteriormente, essa variável apresenta informações como o tamanho da casa, relacionando-se diretamente a quantidade de pessoas que residem nela, assim, dá uma noção de densidade da residência dos pacientes.
- *Renda Familiar* – dividida em 2 classes: igual ou menor que um salário mínimo ou maior que um salário mínimo. Com esses dados temos um indicador econômico da família do paciente. Reforço, ainda, que essa renda é familiar e não *per capita*.
- *Tempo de convivência* - divisão em moradores que convivem com o caso índice há menos de 10 anos ou a mais de 10 anos.
- *Tipo de convivência* – comunicantes que convivem de forma intradomiciliar, aqueles que convivem com o caso índice na mesma residência e comunicantes de convivência extradomiciliar, não moram na mesma casa, porém tem contato próximo ao caso índice.
- *Tipo de parentesco* – dividida em 2 grupos: parente, entram nesse grupo, pai, mãe, filhos, parente consanguíneo e grupo não parente, formado por conjugue e não parente.
- *Cicatriz da vacina BCG* – neste grupo encontra-se comunicantes que apresentam a cicatriz da vacina e os que não apresentam a cicatriz da vacina.
- *Rede de água* – a variável está dividida em rede de água encanada do sistema de abastecimento do município e água de poço.
- *Água para Consumo* – Indica qual o tratamento aplicado na fonte de água consumível na residência do paciente. As opções de tratamento foram classificadas em tratada e não

tratada, onde a água tratada é filtrada, fervida, clorada ou mineral, e a não tratada pode ser apenas coada ou, simplesmente, não é aplicado nenhum método.

3.5 Análise de Dados

Para análise dos dados, foram utilizadas técnicas estatísticas descritivas como médias e porcentagens para o estudo epidemiológico. Também foram avaliadas as correlações dos casos novos identificados e os indicadores epidemiológicos e socioeconômicos da região onde estes casos foram encontrados. Foi utilizado o software Jamovi 2.2.5 para mensurar a razão de chance Odds Ratio (OR) de uma variável ser mais propensa no aparecimento da hanseníase nos comunicantes expostos.

As razões de chances são usadas para comparar as chances relativas de ocorrência do desfecho de interesse (por exemplo, doença ou distúrbio), dada a exposição à variável de interesse (por exemplo, característica de saúde, aspecto do histórico médico). A razão de chances também pode ser usada para determinar se uma exposição específica é um fator de risco para um resultado específico e para comparar a magnitude de vários fatores de risco para esse resultado, onde $OR = 1$ a exposição não afeta as chances de resultado, $OR > 1$ exposição associada a maiores chances de resultado e $OR < 1$ exposição associada a menores chances de resultado (SZUMILAS, 2010).

3.6 Aspectos Éticos

Esta pesquisa está obedecendo todos os princípios éticos e preceitos da Resolução nº 466/12 do conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as normas para a realização de pesquisa que envolve seres humanos e foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências Biológicas da Saúde da Universidade Estadual do Pará (CEP-CCBS/UEPA) sob o protocolo nº 1.971.621 (ANEXO II).

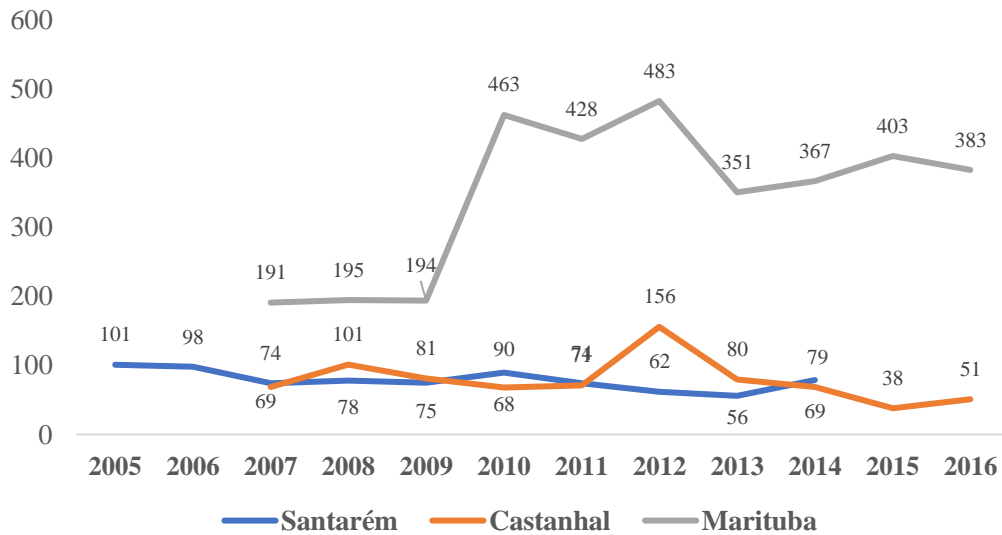
4. RESULTADOS

Conforme os dados do extraídos do SINAN no período de 2005 a 2014 foram registrados no estado do Pará um total de 49.833 casos de hanseníase (Apêndice 1). No município de Santarém foram registrados 787 casos novos no mesmo período (Figura 4), com média de 78,7 casos por ano, o coeficiente de incidência esteve acima de 1/10.000 habitantes em todos os anos avaliados, sendo o ano de 2005 o de maior coeficiente sendo este 3,68/10.000 e o ano de 2013 o de menor 1,94/10.000 habitantes. Nota-se que o ano de 2005 foi o de maior notificação sendo 101 e o ano de 2013 registrando o menor com apenas 56 notificação. Ressalta-se que, conforme os dados do SINAN foram registrados um total de 3.495 contatos em Santarém e destes, 2.630 examinados. Ao analisar o número de contatos registrados e examinados no SINAN, pôde-se observar que um total de 865 contatos não foram examinados, o que representa um percentual de 24,75%.

A cidade de Castanhal durante o período de 2007 a 2016, apresentou 784 casos notificados de hanseníase (Figura 4), o que corresponde a 1,57% de todos os casos do estado do Pará (Apêndice 2), com média de 78,4 casos por ano e apresentando o maior número de notificação no ano de 2012 com 156 casos e o menor número no ano de 2015 com 38 casos. O coeficiente de novos casos, assim como na cidade anterior, também manteve acima de 1/10.000, sendo no ano de 2012 o maior coeficiente, 8,71/10.000 habitantes e o ano de 2015 o menor coeficiente, 2/10.000 habitantes. Durante o período analisado foi registrado 2.919 comunicantes, e deste, foram avaliados 2.524, ficando 395 comunicantes sem avaliação o que corresponde a 13,53% de todos os casos.

De acordo com informações obtidas pelo SINAN durante o mesmo período (2007-2016) foram notificados no estado do Pará o total de 44.829 casos de hanseníase. No município de Marituba no mesmo período foram notificados 3.458 casos (Figura 4) representando 7,71% de todo o estado, com média de 345,8 casos por ano, tendo no ano de 2012 o maior número de casos notificados, 483 e em 2007 o menor número de notificações, apenas 191. No período de 10 anos, a cidade de Marituba sempre esteve com o coeficiente de casos acima de 1/10.000 habitantes, apresentando a maior taxa no ano de 2010, 42,77/10.000 habitantes e a menor taxa no ano de 2007, 18,11/10.000 habitantes (Apêndice 3). Nos 10 anos, foram registrados no SINAN 12.402 comunicantes, porém somente 5.338 foram avaliados, evidenciando que 7.064 comunicantes ficaram sem avaliação, resultado este que corresponde a 56,96% de todos os casos registrados.

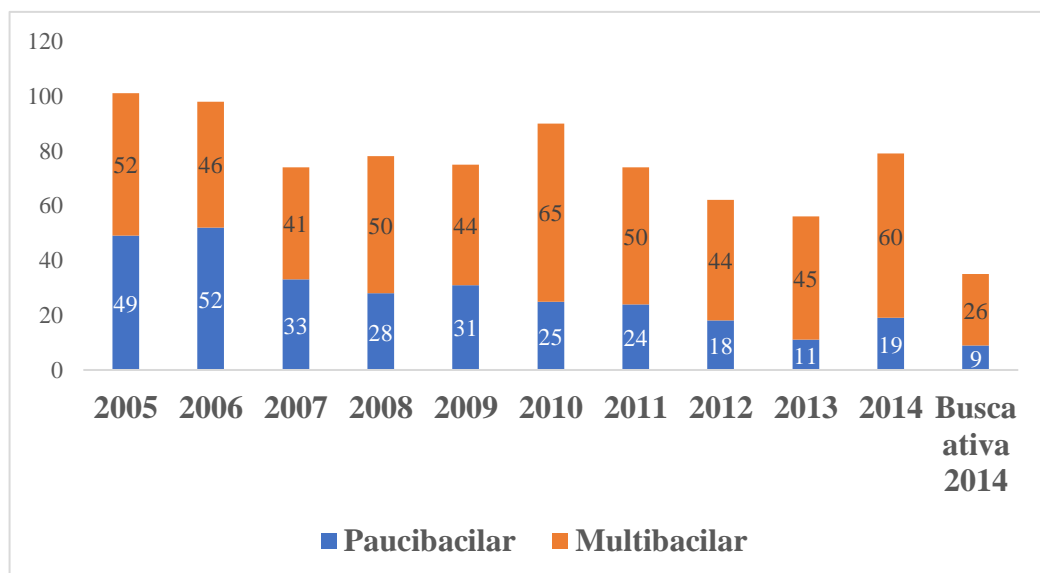
Figura 4 - Número de casos registrados de hanseníase nas cidades de Santarém (2005-2014), Castanhal e Marituba (2007-2016)



Fonte: (BRASIL, 2022b).

Os dados epidemiológicos dos casos de hanseníase registrados no SINAN no período de 2005 a 2013 serviram de base para a realização de uma semana de busca ativa no município de Santarém no ano de 2014 (Figura 5). Uma equipe multiprofissional composta por médicos dermatologistas experientes em detecção de casos de hanseníase, fisioterapeutas, enfermeiros, biomédicos e agentes comunitários de saúde (ACS), selecionou uma amostra aleatória de 70 casos índices que já haviam tratado de hanseníase.

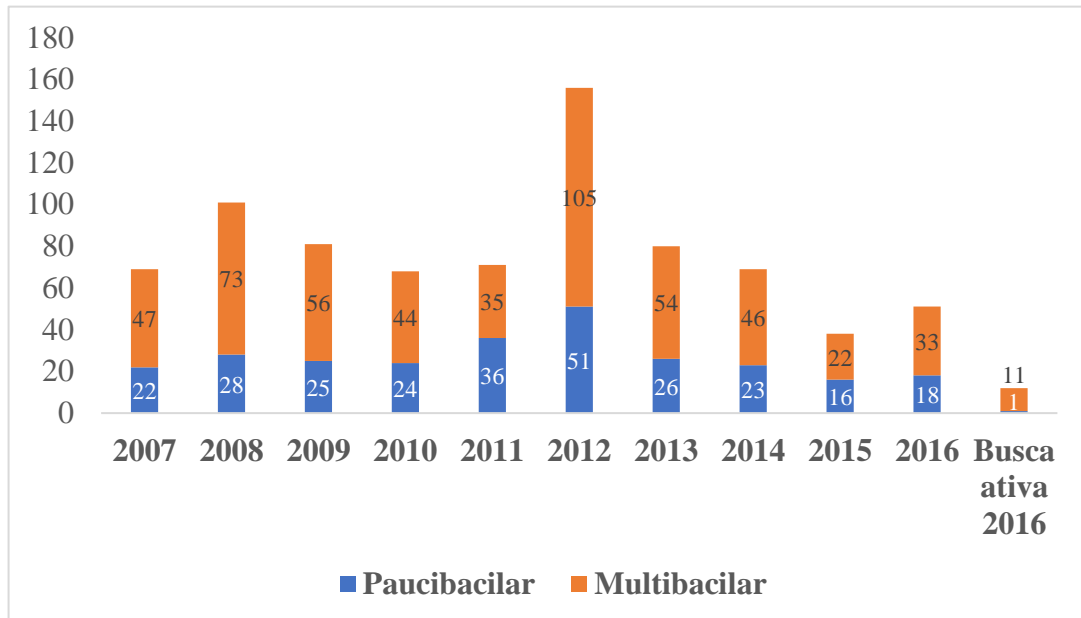
Figura 5 - Casos novos registrados no SINAN entre 2005 a 2014 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2014 no Município de Santarém-Pará



Fonte: (BRASIL, 2022b) e dados da pesquisa.

A busca ativa de 7 dias realizada pela equipe multiprofissional na cidade de Castanhal partiu da seleção de 28 casos índices encontrados de forma aleatória na base de dados do SINAN no período de 2007 a 2015 (Figura 6) de pacientes notificados como caso novo nesse período.

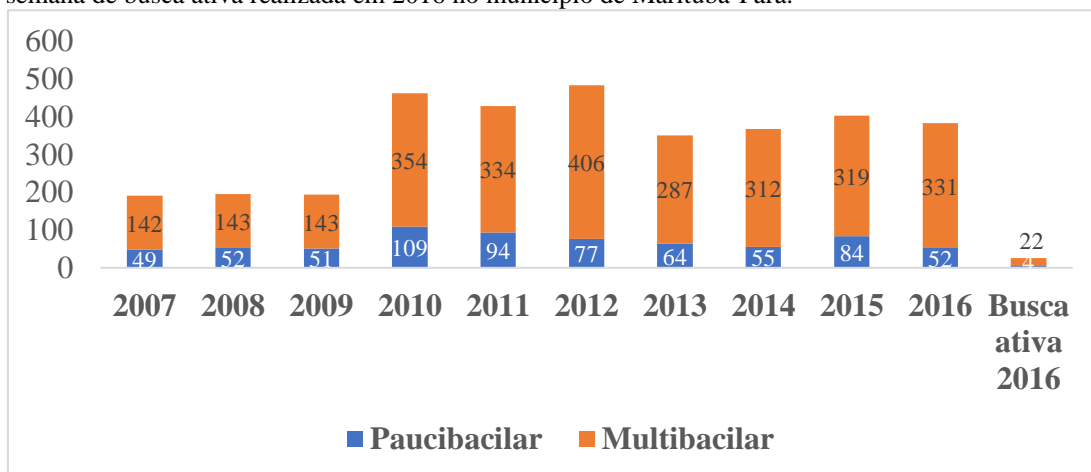
Figura 6 - Casos novos registrados no Sinan entre 2007 a 2016 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2016 no Município de Castanhal-Pará.



Fonte: (BRASIL, 2022b) e dados da pesquisa.

Da mesma forma, a equipe multiprofissional realizou busca ativa de 7 dias na cidade de Marituba no ano de 2016, a partir de 68 casos índices escolhidos de forma aleatória no SINAN nos anos de 2007 a 2015 (Figura 7).

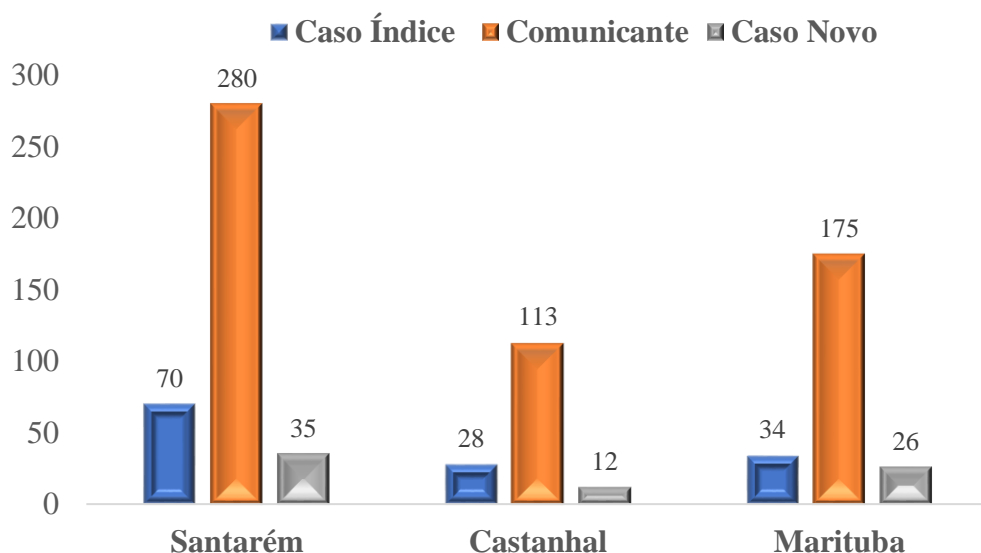
Figura 7 - Casos novos registrados no Sinan entre 2007 a 2016 e casos novos diagnosticados durante a semana de busca ativa realizada em 2016 no município de Marituba-Pará.



Fonte: (BRASIL, 2022b) e dados da pesquisa.

No momento das visitas nas residências dos 70 casos índices no município de Santarém, todos os contatos que estavam presentes, passaram pelo exame dermatoneurológico, totalizando 280 contatos examinados. Estes 280 contatos examinados na semana de busca deram origem a 35 casos novos de hanseníase (12,5%). A visita a residência dos casos índices da cidade de Castanhal originou 113 casos comunicantes e desses apenas 12 tornaram-se casos novos o que representa 10,62% dos casos. Da mesma forma, as visitas nas residências dos 34 casos índices do município de Marituba, deu origem a 175 comunicantes, ocasionando 26 casos novos de hanseníase, correspondendo a 12,55% (Figura 8).

Figura 8 - Comunicantes examinados durante o período de busca ativa



Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 2, mostrar-se as características clínicas e epidemiológicas da doença no município de Santarém no período de 2005 a 2014 e nas cidades de Castanhal e Marituba de acordo com os dados notificados no período de 2007 a 2016. Quanto ao gênero predominou o sexo masculino em todos os municípios em relação ao feminino sendo respectivamente 55,23% em Castanhal, 62,55% em Marituba e 61,25% em Santarém. Pacientes com idade ≥ 15 anos houve predominância em todos os três municípios em relação a idade ≤ 14 anos, sendo em Castanhal 87,12% dos casos, 88,84% em Marituba e Santarém com 93,78%. Quanto a escolaridade \leq Ensino Básico também foi predominante em todas as cidades, o município de Castanhal apresentou 88,52% dos casos, Marituba obteve 69,52% e Santarém com 88,31%. Na variável raça a cor parda foi maior em todas as cidades, sendo que em Castanhal 65,05%, Marituba 83,57 e Santarém 70,90%.

Observa-se quanto a forma clínica encontrada nos três municípios foi a forma Dimorfa, tanto Castanhal registrado 47,57%, Marituba 56,85% e Santarém 41,80% de todos os casos. Refletindo na classificação operacional que foi a multibacilar os três municípios estudados, a cidade de Castanhal registrou 65,68%, Marituba apresentou 80,14% e Santarém, 63,15%. Todas os municípios tiveram grau de incapacidade zero com maior frequência, sendo Castanhal com 63,39%, Marituba, 63,96% e Santarém com 50,06%.

Tabela 2 - Características clínicas e epidemiológicas dos casos notificados nas cidades de Castanhal, Marituba e Santarém no SINAN.

Variável	Santarém		Castanhal		Marituba		
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%	
Gênero	Masculino	482	61,25	433	55,23	2.163	62,55
	Feminino	305	38,7	351	44,77	1295	37,45
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Idade	≤14 anos	49	6,22	101	12,88	386	11,16
	≥15 anos	738	93,78	683	87,12	3.072	88,84
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Escolaridade	≤ Ensino Básico	695	88,31	694	88,52	2.404	69,52
	≥ Ensino Médio	92	11,69	90	11,48	1.054	30,48
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Raça	Ignorada	3	0,38	7	0,89	59	1,70
	Branca	131	16,65	167	21,30	290	8,38
	Preta	87	11,05	90	11,48	206	5,95
	Amarela	5	0,64	8	1,02	8	0,25
	Parda	558	70,90	510	65,05	2.890	83,57
	Indígena	3	0,38	2	0,25	5	0,15
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Forma Clínica	Ignorada	5	0,65	1	0,12	72	2,08
	Indeterminada	174	22,10	227	28,95	253	7,31
	Tuberculóide	124	15,75	55	7,01	430	12,45
	Dimorfa	329	41,80	373	47,57	1.966	56,85
	Virchowiana	148	18,80	125	15,94	733	21,20
	Não Classificada	7	0,90	3	0,38	4	0,11
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Classificação Operacional	Paucibacilar	290	36,85	269	34,31	687	19,86
	Multibacilar	497	63,15	515	65,68	2.771	80,14
	Total	787	100	784	100	3.458	100
Grau de Incapacidade	Em branco	17	2,16	2	0,25	6	0,20
	Grau Zero	394	50,06	497	63,39	2.212	63,96
	Grau I	190	24,15	209	26,65	721	20,85
	Grau II	63	8,00	66	8,41	417	12,05
	Não Avaliado	123	15,63	10	1,27	102	2,94
	Total	787	100	784	100	3.458	100

Fonte: (BRASIL, 2022b).

A tabela 3 apresenta as características epidemiológicas de todos os comunicantes encontrados durante o período de 7 dias de busca ativa, realizada pela equipe multiprofissional, no município de Santarém (2014) e nas cidades de Castanhal e Marituba (2016), a tabela mostra as variáveis sexo, faixa etária, grau de parentesco, renda familiar, período de convivência, tipo

de convivência, densidade de dormitório, rede de água, tratamento de água, número de cicatriz da vacina BCG, forma clínica (caso índice) e classificação operacional (caso índice).

Tabela 3 - Características epidemiológicas dos comunicantes encontrados no período de 7 dias de busca ativa na cidade de Castanhal, Marituba e Santarém a partir dos pacientes casos índices do SINAN.

Variável	Santarém		Castanhal		Marituba	
	Valor absoluto	%	Valor absoluto	%	Valor absoluto	%
Sexo						
Masculino	105	37,5	47	41,59	71	40,57
Feminino	175	62,5	66	58,41	104	59,43
Total	280	100	113	100	175	100
Faixa Etária						
≤ 15 anos	62	22,14	26	23	39	22,29
> 15 anos	218	77,86	87	77	136	77,71
Total	280	100	113	100	175	100
Renda Familiar						
≤ 1 salário	118	42,14	75	66,37	100	57,14
> 1 salário	162	57,86	38	33,63	75	42,86
Total	280	100	113	100	175	100
Grau de parentesco						
Parente	261	93,2	101	89,38	145	82,86
Não parente	19	6,8	12	10,62	30	17,14
Total	280	100	113	100	175	100
Período de convivência						
≤ 10 anos	91	32,5	26	23	57	32,57
> 10 anos	189	67,5	87	77	118	67,43
Total	280	100	113	100	175	100
Tipo de convivência						
Intradomiciliar	235	83,9	89	78,76	147	84
Extradomiciliar	45	16,1	24	21,24	28	16
Total	280	100	113	100	175	100
Dormitório com densidade acima						
Sim	131	46,8	19	16,81	82	46,86
Não	149	53,2	94	83,19	93	53,14
Total	280	100	113	100	175	100
Rede de água						
Rede de água encanada	185	66,07	59	52,21	66	37,71
Poço	95	33,93	54	47,79	109	62,29
Total	280	100	113	100	175	100
Tratamento de água						
Com tratamento	164	58,57	45	39,82	95	54,29
Sem tratamento	116	41,43	68	60,18	80	45,71
Total	280	100	113	100	175	100
Cicatriz BCG						
Com cicatriz	244	87,14	91	80,53	145	82,86
Sem cicatriz	36	12,86	22	19,47	30	17,14
Total	280	100	113	100	175	100
Forma Clínica (Caso índice)						
Tuberculóide	43	15,4	9	7,96	-	-
Indeterminada	45	16	22	19,47	5	2,86
Neural pura	7	2,5	2	1,77	2	1,14
Borderline Tuberculóide	90	32,1	22	19,47	20	11,43
Borderline-Borderline	27	9,6	40	35,40	105	60

Borderline-Virchowiana	15	5,4	-	-	-	
Virchowiana	38	13,6	18	15,93	43	24,57
Dimorfa	15	5,4	-	-	-	
Total	280	100	113	100	175	100
Classificação Operacional						
(Caso índice)						
Paucibacilar	88	31,43	31	27,43	18	10,29
Multibacilar	192	68,57	82	72,57	157	89,71
Total	280	100	113	100	175	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Os 35 casos novos que foram originados dos 280 comunicantes no município de Santarém após a busca ativa de 7 dias foram comparados epidemiologicamente (Tabela 4) com os 70 casos índices aleatórios do SINAN, em relação a gênero, faixa etária, renda familiar, dormitório com densidade acima de 2 cômodos, número de cômodos, total de moradores, rede de água, tratamento de água, número de cicatriz BCG, forma clínica e classificação operacional.

Tabela 4 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Santarém-Pará.

Variável	Valor Absoluto Caso índice SINAN	%	Valor Absoluto Caso novo busca ativa	%
Sexo				
Masculino	40	57,15	12	34,3
Feminino	30	42,85	23	67,7
Total	70	100	35	100
Faixa Etária				
≤ 15 anos	1	1,43	9	25,7
> 15 anos	69	98,57	26	74,3
Total	70	100	35	100
Renda Familiar				
≤ 1 salário	29	41,43	16	45,7
> 1 salário	41	58,57	19	54,3
Total	70	100	35	100
Dormitório com densidade acima				
Sim	26	37,14	18	51,43
Não	44	62,86	17	48,57
Total	70	100	35	100
Número de cômodos				
≤ 4 cômodos	37	52,86	18	51,43
> 4 cômodos	33	47,14	17	48,57
Total	70	100	35	100
Total de moradores				
≤ 5 moradores	51	72,86	22	62,9
> 5 moradores	19	27,14	13	37,1
Total	70	100	35	100
Rede de água				
Água encanada	47	67,14	28	80
Poço	23	32,86	7	20
Total	70	100	35	100
Tratamento de água				
Com tratamento	45	64,3	19	54,29
Sem tratamento	25	35,7	16	45,71

Total	70	100	35	100
Cicatriz BCG				
Com cicatriz	49	70	30	85,7
Sem cicatriz	21	30	5	14,3
Total	70	100	35	100
Forma Clínica				
Tuberculóide	12	17,14	1	2,86
Indeterminada	13	18,57	0	-
Neural pura	-	-	3	8,57
Borderline Tuberculóide	22	31,43	14	40
Borderline-Borderline	4	5,71	17	48,57
Borderline-Virchowiana	3	4,29	-	-
Virchowiana	12	17,15	-	-
Dimorfa	4	5,71	-	-
Total	70	100	35	100
Classificação Operacional				
Paucibacilar	24	34,3	9	25,7
Multibacilar	46	65,7	26	74,3
Total	70	100	35	100

Fonte: Dados da pesquisa e (BRASIL, 2022b).

Em relação ao gênero, percebe-se que houve diferença dos pacientes casos índices com os casos novos, a maior parte dos pacientes caso índice eram do gênero masculino (57,15%), no entanto nos casos novos encontrados em Santarém, houve predominância do gênero feminino (67,7%).

Observa-se que houve predominância da variável faixa etária acima de 15 anos em ambos os casos, sendo no caso índice um total de 98,57% e nos casos novos a partir da busca ativa 74,3%. A renda familiar acima de 1 salário mínimo foi a de maior domínio em ambos os casos nos pacientes casos índices foi de 58,57% e nos pacientes casos novos obtivemos 54,3%.

Para a variável densidade de dormitório acima de dois cômodos foi diferente, os pacientes caso índice do SINAN não tiveram o maior número em casas com densidade de dormitório acima de duas pessoas por cômodo representando 62,86% de todos os casos, já os pacientes casos novos a sua maioria eram pacientes que tinham a densidade de duas pessoas por dormitório o que representou 51,43% dos casos. Ambos os casos a quantidade de cômodos da residência eram iguais ou menores a 4, sendo o grupo dos casos índices com 52,86% e o grupo casos novos 51,43%.

As residências que tinham igual ou abaixo de cinco moradores foram variáveis maiores nos dois grupos, sendo o grupo caso índice com 72,86% e os casos novos com 62,9%. Nos casos índices e nos casos novos a variável rede de água encanada foi a que mais teve casos, sendo os casos índices um total de 67,14% e casos novos 80%. Ter água tratada foi a variável que apresentou mais casos, sendo os pacientes caso índices com 64,3% e casos novos 54,29%.

Observou-se que os pacientes que tinham cicatriz da vacina BCG foram os que mais apresentaram casos de hanseníase, sendo os pacientes casos índices 70% e casos novos 85,7%.

Quanto à forma clínica, com o maior número de casos nos pacientes caso índice foi a Borderline Tuberculóide representando 31,43% e nos pacientes casos novos a Borderline Borderline com 48,57%. Em relação a classificação operacional todos os grupos tiveram como maior número de casos a forma multibacilar, sendo os casos índices com 65,7% e casos novos 74,3%.

As tabelas 5 e 6 mostram a relação dos casos índices do SINAN das cidades de Castanhal e Marituba e faz comparação aos casos novos encontrados durante o período de 7 dias de busca ativa nos respectivos municípios. A tabela expressa a epidemiologia dos casos índices em relação aos novos casos, em relação a gênero, faixa etária, renda familiar, dormitório com densidade acima de 2 cômodos, número de cômodos, total de moradores, rede de água, tratamento de água, número de cicatriz BCG, forma clínica e classificação operacional.

Tabela 5 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Castanhal-Pará.

Variável	Valor Absoluto Caso índice SINAN	%	Valor Absoluto Caso novo busca ativa	%
Sexo				
Masculino	8	28,57	6	50
Feminino	20	71,43	6	50
Total	28	100	12	100
Faixa Etária				
≤ 15 anos	11	39,29	2	16,67
> 15 anos	17	60,71	10	83,33
Total	28	100	12	100
Renda Familiar				
≤ 1 salário	20	71,43	10	83,33
> 1 salário	8	28,57	2	16,67
Total	28	100	12	100
Dormitório com densidade acima				
Sim	5	17,86	1	8,33
Não	23	82,14	11	91,67
Total	28	100	12	100
Número de cômodos				
≤ 4 cômodos	18	64,29	9	75
> 4 cômodos	10	35,71	3	25
Total	28	100	12	100
Total de moradores				
≤ 5 moradores	20	71,43	8	66,67
> 5 moradores	8	28,57	4	33,33
Total	28	100	12	100
Rede de água				
Água encanada	19	67,56	5	41,67
Poço	9	32,14	7	58,33
Total	28	100	12	100
Tratamento de água				
Com tratamento	7	25	3	25
Sem tratamento	21	75	9	75

Total	28	100	12	100
Cicatriz BCG				
Com cicatriz	13	46,43	9	75
Sem cicatriz	15	53,57	3	25
Total	28	100	12	100
Forma Clínica				
Tuberculóide	2	7,15	1	8,33
Indeterminada	5	17,86	1	8,33
Neural pura	-	-	1	8,33
Borderline Tuberculóide	3	10,71	5	41,68
Borderline-Borderline	15	53,57	3	25
Borderline-Virchowiana	-	-	1	8,33
Virchowiana	3	10,71	-	-
Dimorfa	-	-	-	-
Total	28	100	12	100
Classificação Operacional				
Paucibacilar	7	25%	1	8,33%
Multibacilar	21	75%	11	91,67%
Total	28	100%	12	100%

Fonte: Dados da pesquisa e (BRASIL, 2022b).

Na cidade de castanhal quando comparado a quantidade de casos por gênero, percebe-se que o feminino foi o de maior destaque nos casos índices com 71,43%, já nos pacientes casos novos quanto ao gênero foi igual, sendo 50% masculino e 50% feminino. Quanto a idade acima de 15 anos foi a de maior número em ambos os grupos, sendo os pacientes casos índices com 60,71% e casos novos 83,33%.

A renda familiar igual ou abaixo de 1 salário mínimo foi a de maior número nos dois grupos, o grupo caso índice com 71,43% e casos novos 83,33%. Os grupos casos índices e novos obtiveram mais casos com pacientes que não tinha densidade de dormitório acima de dois cômodos, casos índices 82,14% e casos novos 91,67%.

Na variável número de cômodos igual ou abaixo de 4 foi o que mais predominou em ambos os grupos, caso índice com 64,29% e casos novos 75%. As casas que tinham 5 ou menos moradores prevaleceu em maior número de casos nos pacientes casos índices com 71,43% e casos novos 66,67%. No grupo caso índices a maior quantidade de casos foram os pacientes que tinham como rede de água a encanada com 67,56% e os casos novos a maior quantidade foram os pacientes que tinham poços com 58,33%.

Os pacientes que não tinham tratamento de água foram os que apresentaram a maior quantidade de casos, onde ambos os grupos (caso índice e caso novo) apresentaram 75% dos casos. Aqueles que não tinham a cicatriz da vacina BCG foram os que prevaleceram em maior quantidade nos casos índice registrando 53,57%, já nos casos novos os pacientes que tinham a cicatriz BCG registraram 75%.

A forma clínica Borderline-Borderline foi predominante nos pacientes do grupo caso índice, totalizando 53,57% e nos casos novos foi a forma Borderline-Tuberculóide, com 41,68%. Quanto a classificação operacional em ambos os grupos foi a multibacilar, sendo no caso índice 75% e nos casos novos 91,67%.

Tabela 6 - Características epidemiológicas dos pacientes casos índices do SINAN e novos casos diagnosticados na busca ativa de 7 dias na cidade de Marituba-Pará.

Variável	Valor Absoluto Caso índice SINAN	%	Valor Absoluto Caso novo busca ativa	%
Sexo				
Masculino	21	61,76	9	34,62
Feminino	13	38,24	17	65,38
Total	34	100	26	100
Faixa Etária				
≤ 15 anos	5	14,7	4	15,38
> 15 anos	29	85,3	22	84,62
Total	34	100	26	100
Renda Familiar				
≤ 1 salário	23	67,65	12	46,15
> 1 salário	11	32,35	14	53,85
Total	34	100	26	100
Dormitório com densidade acima				
Sim	15	44,12	15	57,69
Não	19	55,88	11	42,31
Total	34	100	26	100
Número de cômodos				
≤ 4 cômodos	20	58,82	10	38,46
> 4 cômodos	14	41,18	16	61,54
Total	34	100	26	100
Total de moradores				
≤ 5 moradores	26	76,47	16	61,54
> 5 moradores	8	23,53	10	38,46
Total	34	100	26	100
Rede de água				
Água encanada	17	50	14	53,85
Poço	17	50	12	46,15
Total	34	100	26	100
Tratamento de água				
Com tratamento	21	61,76	13	50
Sem tratamento	13	38,24	13	50
Total	34	100	26	100
Cicatriz BCG				
Com cicatriz	8	23,53	21	80,77
Sem cicatriz	26	76,47	5	19,23
Total	34	100	26	100
Forma Clínica				
Tuberculóide	-	-	-	-
Indeterminada	3	8,82	4	15,38
Neural pura	-	-	-	-
Borderline Tuberculóide	3	8,82	7	26,92
Borderline-Borderline	15	44,12	14	53,85
Borderline-Virchowiana	-	-	1	3,85
Virchowiana	13	38,24	-	-

Dimorfa	-	-	-	-
Total	34	100	26	100
Classificação Operacional				
Paucibacilar	6	17,65	4	15,38
Multibacilar	28	82,35	22	84,62
Total	34	100	26	100

Fonte: Dados da pesquisa e (BRASIL, 2022b).

No município de Marituba observou-se em relação ao gênero, que houve diferença dos pacientes casos índices com os casos novos, a maior parte dos pacientes caso índice eram do gênero masculino com 61,76% já nos casos novos ocorreu predominância de gênero feminino 65,38%. A variável faixa etária acima de 15 anos foi a de maior predominância em ambos os casos, sendo no caso índice um total de 85,3% e nos casos novos a partir da busca ativa 84,62%.

Quanto a renda familiar predominou a renda abaixo ou igual a 1 salário mínimo nos pacientes casos índices 58,57% e nos pacientes casos novos obtivemos 53,85% com a renda acima de 1 salário mínimo. A variável densidade de dormitório acima de dois cômodos foi diferente, os pacientes caso índice do SINAN não tiveram o maior número em casas com densidade de dormitório acima de duas pessoas por cômodo representando 55,88% de todos os casos, já os pacientes casos novos a sua maioria eram pacientes que tinham a densidade de duas pessoas por dormitório o que representou 57,69% dos casos.

Os casos índices tiveram maior número em residência que tinham igual ou abaixo de 4 cômodos, representando 58,82%, o grupo casos novos a maior quantidade de pacientes foi aquela que tinha acima de 4 cômodos com 61,54%. As residências que tinham igual ou abaixo de cinco moradores foram variáveis maiores nos dois grupos, sendo o grupo caso índice com 76,47% e os casos novos com 61,54%.

Nos casos índices quanto a rede de água observou-se que em ambos os grupos foram iguais, 50% água encanada e 50% água de poço e nos casos novos a variável rede de água encanada foi a que mais teve casos, representando 53,85%. No município verificou-se que ter água tratada apresentou mais casos no grupo índice 61,74%, no caso novo houve empate, 50% água tratada e 50% água sem tratamento.

Curiosamente, os pacientes que não tinham cicatriz da vacina BCG foram os que mais apresentaram casos de hanseníase no grupo índice sendo 76,47%, nos casos novos os pacientes que tinham cicatriz da vacina BCG desenvolveram mais do que os pacientes que não tinham sendo 80,77%.

A forma clínica com o maior número de casos nos pacientes foi a Borderline Borderline sendo nos casos índices um total de 44,12% e nos pacientes casos novos 53,85%. Em relação a

classificação operacional todos os grupos tiveram como maior número de casos a forma multibacilar, sendo os casos índices com 82,35% e casos novos 84,62%.

Tabela 7 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Santarém-Pará.

Variável	Caso Novo	Comunicante	Odds Ratio	p	Intervalo de confiança (95%)
Gênero					
Masculino	12 (34,3%)	93 (38%)			
Feminino	23 (67,7%)	152 (62%)	1,17	0,67	[0,557-2,47]
Total	35(100%)	245 (100%)			
Idade					
>15 anos	26 (74,3%)	192 (78,4%)	1,25	0,58	[0,554-2,84]
≤15 anos	9 (25,7%)	53 (21,6%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Grau de parentesco					
Parente	32 (91,4%)	229 (93,5%)	1,34	0,65	[0,370-4,86]
Não Parente	3 (8,6%)	16 (6,5%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Renda familiar					
>1 salário mínimo	19 (58,5%)	143 (58,4%)	1,18	0,64	[0,579-2,41]
≤1 salário mínimo	16 (41,43%)	102 (41,6%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Tipo de convivência					
Intradomiciliar	31 (88,6%)	204 (83,3%)	1,56	0,42	[0,522-4,65]
Extradomiciliar	4 (11,4%)	41 (16,7%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Tempo de convivência					
≤10 anos	13 (37,1%)	81 (33,1%)			
>10 anos	22 (62,8%)	164 (66,9%)	1,20	0,63	[0,573-2,50]
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Número de cômodos					
≤4	18 (51,4%)	135 (55,1%)	1,16	0,68	[0,570-2,36]
>4	17 (48,6%)	110 (44,9%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Total de moradores					
≤ 5	22 (62,9%)	124 (50,6%)	1,04	0,92	[0,498-2,15]
>5	13 (37,1%)	121 (49,4%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Dormitório com densidade acima de 2 cômodos					
Sim	18 (51,4%)	131 (53,5%)	1,09	0,82	[0,534-2,20]
Não	17 (48,5%)	114 (46,5%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Abastecimento de água					
Água encanada	28 (80%)	157 (64,1%)	2,24	0,06	[0,941-5,34]
Poço	7 (20%)	88 (35,9%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Tratamento de água					
Com tratamento	19 (54,2%)	145 (59,2%)	1,22	0,58	[0,599-2,49]
Sem tratamento	16 (45,71%)	100 (40,8%)			
Total	35 (100%)	245 (100%)			
Cicatriz BCG					
Com cicatriz	30 (85,7%)	214 (87,3%)	1,15	0,78	[0,415-3,19]
Sem cicatriz	5 (14,3%)	31 (12,7%)			

Total	35 (100%)	245 (100%)
--------------	-----------	------------

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise estatística das características epidemiológicas dos casos da busca ativa de 7 dias na cidade de Santarém-Pará, Castanhal e Marituba (Tabela 7, 8 e 9) revela que o gênero feminino tem maiores chances de desenvolver a doença quando comparado ao gênero masculino, sendo o município de Santarém (OR=1,17 – IC_{95%} 0,557-2,47; p = 0,67) e Marituba (OR=1,35 – IC_{95%} 0,563-3,22; p = 0,50), havendo diferença apenas na cidade de Castanhal onde ocorreu igualdade no número de casos entre os gêneros (OR=1,46 – IC_{95%} 0,441-4,86; p = 0,53).

Em todos os municípios estudados o risco predominante foi nos pacientes com idade igual ou acima de 15 anos, Santarém (OR=1,25 - IC_{95%} 0,554-2,84; p = 0,58), Castanhal (OR=1,56 - IC_{95%} 0,319-7,61; p = 0,58) e Marituba (OR=1,69 – IC_{95%} 0,545-5,23; p = 0,35), no entanto é importante considerar que o surgimento de casos novos em entre os menores de 15 anos é considerado um importante indicador do avanço da patologia.

Nosso estudo revela que em todas as cidades pesquisadas, ser parente de uma pessoa com hanseníase tem grande maior risco de desenvolver hanseníase, quando comparada a variável não ser parente, a cidade de Santarém apresentou (OR=1,34 - IC_{95%} 0,370-4,86; p = 0,65), Castanhal (OR=3,49 - IC_{95%} 0,194-62,7; p = 0,20) e Marituba (OR=1,16 – IC_{95%} 0,369-3,66; p = 0,79).

Os comunicantes com renda familiar acima de 1 salário mínimo tiveram maiores riscos de desenvolver a doença quando comparada a variável renda igual ou abaixo de 1 salário mínimo nas cidades de Santarém (OR=1,18 - IC_{95%} 0,579-2,41; p = 0,64) e Marituba (OR=1,68 – IC_{95%} 0,729-3,89; p = 0,22), porém no município de Castanhal, o maior risco do surgimento de caso novo foi nos comunicantes com renda familiar igual ou abaixo de 1 salário mínimo (OR=2,77- IC_{95%} 0,575-13,3; p = 0,18), é importante ressaltar que a hanseníase está atrelada principalmente as pessoas em condições de vulnerabilidade social, como a pobreza.

Nosso estudo mostra que conviver de forma intradomiciliar aumenta os riscos do desenvolvimento de novos casos de hanseníase, fato comprovado na pesquisa pelo aumento de casos novos nos municípios estudados, na cidade de Santarém (OR=1,56 - IC_{95%} 0,522-4,65; p = 0,42), Castanhal (OR=1,39 - IC_{95%} 0,284-6,83; p = 0,68) e Marituba (OR=1,06 – IC_{95%} 0,334-3,34; p = 0,92), outro fator importante foi o período de convivência com o caso índice, comunicantes com convivência acima de 10 anos tiveram mais risco de se tornar casos novos, Santarém (OR=1,20 - IC_{95%} 0,573-2,50; p = 0,63), Castanhal (OR=2,88 - IC_{95%} 0,855-9,73; p = 0,07) e Marituba (OR= 2,20 – IC_{95%} 0,912-5,29; p = 0,07).

Os comunicantes que residiam em casas que tinham igual ou abaixo de 4 cômodos nos municípios de Santarém (OR= 1,16 - IC_{95%} 0,570-2,36; p = 0,68) e Castanhal (OR= 2,51 - IC_{95%} 0,641-9,82; p = 0,17) tiveram maiores chances de desenvolver a hanseníase, no entanto, na cidade de Marituba (OR=1,42 – IC_{95%} 0,604-3,33; p = 0,42) os comunicantes que residiam em casas com mais de 4 cômodos foram os que mais tiveram risco de desenvolver. Os comunicantes que a casa tinha igual ou abaixo de 5 moradores apresentou maior risco de se tornar casos novos, de maneira unanime em todos os municípios da busca ativa, Santarém (OR=1,04 - IC_{95%} 0,498-2,15; p = 0,92), Castanhal (OR=1,13 - IC_{95%} 0,316-4,03; p = 0,85) e Marituba (OR=1,05 – IC_{95%} 0,446-2,47; p = 0,91).

A densidade de dormitório acima de 2 pessoas foi a variável que mais ocasional risco em relação as casas sem a densidade, porém, só na cidade de Santarém (OR= 1,09 - IC_{95%} 0,534-2,20; p= 0,82) e Marituba (OR=1,67 – IC_{95%} 0,719-3,87; p = 0,23), no município de Castanhal os comunicantes onde a residência não tinha densidade acima de 2 pessoas por cômodo foi maior (OR= 2,39 - IC_{95%} 0,289-19,7; p= 0,40).

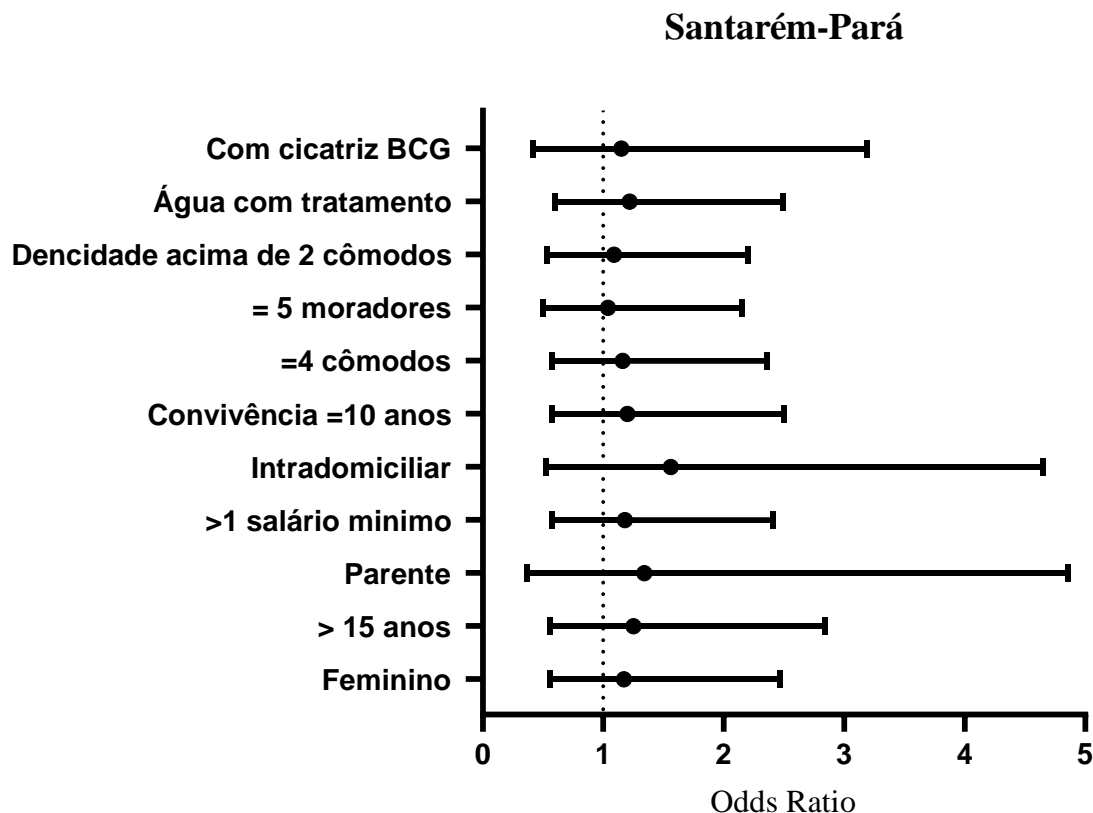
O trabalho mostra que a variável tratamento de água divergiu entre os municípios estudados, na cidade de Santarém (OR= 1,22 - IC_{95%} 0,415-3,19; p = 0,78), o maior risco de desenvolver a patologia foi nos comunicantes que tinham água tratada em casa, no município de Castanhal (OR= 2,14 - IC_{95%} 0,545-3,36; p = 0,26), os comunicantes que não tinham água tratada foram os que apresentaram maiores riscos de se tornarem casos novos e os comunicantes de Marituba (OR=1,22 – IC_{95%} 0,532-2,82; p = 0,63), a variável tratamento de água não teve risco aumentado em quem tinha tratamento ou não, ambos os comunicantes tiveram os mesmos riscos. Em relação ao abastecimento de água nos municípios de Santarém (OR=2,24 – IC_{95%} 0,941-5,34; p = 0,06) e Marituba (OR=2,18 – IC_{95%} 0,938-5,05; p = 0,06), os comunicantes que rede de água encanada foram os que mais tiveram risco de desenvolver a doença, mas na cidade de Castanhal (OR= 1,61 - IC_{95%} 0,478-5,41; p = 0,43), os comunicantes que tinham poço, apresentaram maiores riscos de se tornarem casos novos.

Observou-se no nosso estudo que a cicatriz da vacina BCG nos três municípios, Santarém (OR=1,15 - IC_{95%} 0,415-3,19; p = 0,78), Castanhal (OR=1,44 - IC_{95%} 0,355-5,83; p = 0,60) e Marituba (OR=1,18 – IC_{95%} 0,407-3,43; p = 0,75), apresentaram maiores chances de se tornarem casos novos, em relação aos que não tinham a cicatriz, fator alarmante, já que essa informação vai na contramão dos estudos que apontam a vacina BCG como forma de prevenção da manifestação da hanseníase.

A Figura 9, mostra as variáveis que tiveram seu OR maior que 1, o que demonstra a maior chance dos pacientes que se encaixaram em ao menos uma dessas variáveis se tornarem casos

novos de hanseníase nesse estudo na cidade de Santarém, além de evidenciar a variável intradomiciliar como a variável com maior OR o que representa a maior chance de surgimento da doença quando comparada as outras variáveis com OR acima de 1.

Figura 9 - Gráfico *Forest plot* das variáveis estatística e resultado de *Odds Ratio* dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Santarém-Pará



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Castanhal-Pará.

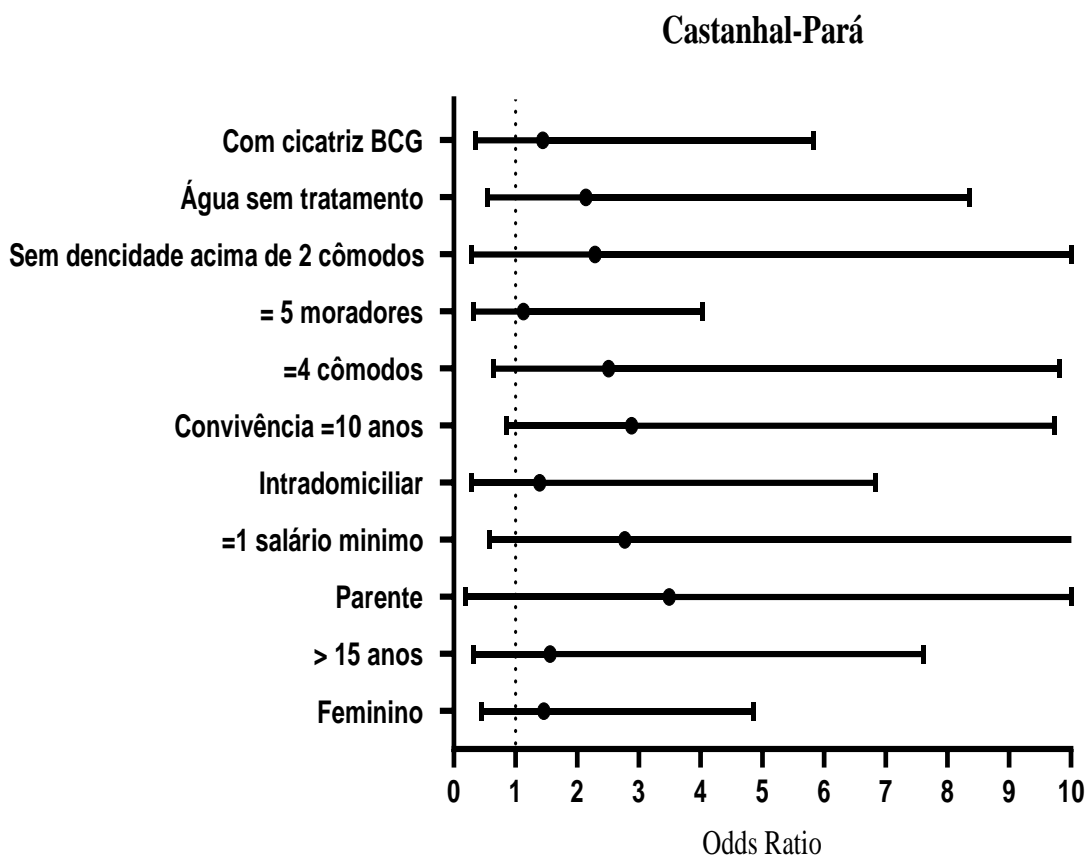
Variável	Caso Novo	Comunicante	<i>Odds Ratio</i>	<i>p</i>	Intervalo de confiança (95%)
Gênero					
Masculino	6 (50%)	41 (40,6%)			
Feminino	6 (50%)	60 (59,4%)	1,46	0,53	[0,441-4,86]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Idade					
>15 anos	10 (83,3%)	77 (76,2%)	1,56	0,58	[0,319-7,61]
≤15 anos	2 (16,7%)	24 (23,8%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Grau de parentesco					
Parente	12 (100%)	89 (88,1%)	3,49	0,20	[0,194-62,7]
Não parente	-	12 (11,9%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			

Renda familiar					
>1 salário mínimo	2 (16,7%)	36 (35,6%)			
≤1 salário mínimo	10 (83,3%)	65 (64,4%)	2,77	0,18	[0,575-13,3]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Tipo de convivência					
Intradomiciliar	10 (83,3%)	79 (78,2%)	1,39	0,68	[0,284-6,83]
Extradomiciliar	2 (16,7%)	22 (21,8%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Tempo de convivência					
≤10 anos	2 (16,7%)	24 (23,8%)			
>10 anos	10 (83,3%)	77 (76,2%)	2,88	0,07	[0,855-9,73]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Número de cômodos					
≤4	9 (75%)	55 (54,5%)	2,51	0,17	[0,641-9,82]
>4	3 (25%)	46 (45,5%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Total de moradores					
≤5	8 (66,7%)	70 (69,3%)	1,13	0,85	[0,316-4,03]
>5	4 (33,3%)	31 (30,7%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Dormitório com densidade acima de 2 cômodos					
Sim	1 (8,3%)	18 (17,8%)			
Não	11 (91,7%)	83 (82,2%)	2,39	0,40	[0,289-19,7]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Abastecimento de água					
Água encanada	5 (41,7%)	54 (53,5%)			
Poço	7 (58,3%)	47 (46,5%)	1,61	0,43	[0,478-5,41]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Tratamento de água					
Com tratamento	3 (25%)	42 (41,6%)			
Sem tratamento	9 (75%)	59 (58,4%)	2,14	0,26	[0,545-8,36]
Total	12 (100%)	101 (100%)			
Cicatriz BCG					
Com cicatriz	9 (75%)	82 (81,2%)	1,44	0,60	[0,355-5,83]
Sem cicatriz	3 (25%)	19 (18,8%)			
Total	12 (100%)	101 (100%)			

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Figura 10 as variáveis que tiveram seu OR maior que 1, o que demonstra a maior chance dos pacientes que se encaixaram em ao menos uma dessas variáveis se tornarem casos novos de hanseníase nesse estudo, além de evidenciar a variável parente como maior OR o que representa a maior chance de surgimento da doença na cidade de Castanhal quando comparada as outras variáveis com OR acima de 1.

Figura 10 - Gráfico *Forest Plot* das variáveis estatística e resultado de *Odds Ratio* dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Castanhal-Pará.



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 9 - Características epidemiológicas e estatísticas dos pacientes encontrados no período de 7 dias da busca ativa na cidade de Marituba-Pará.

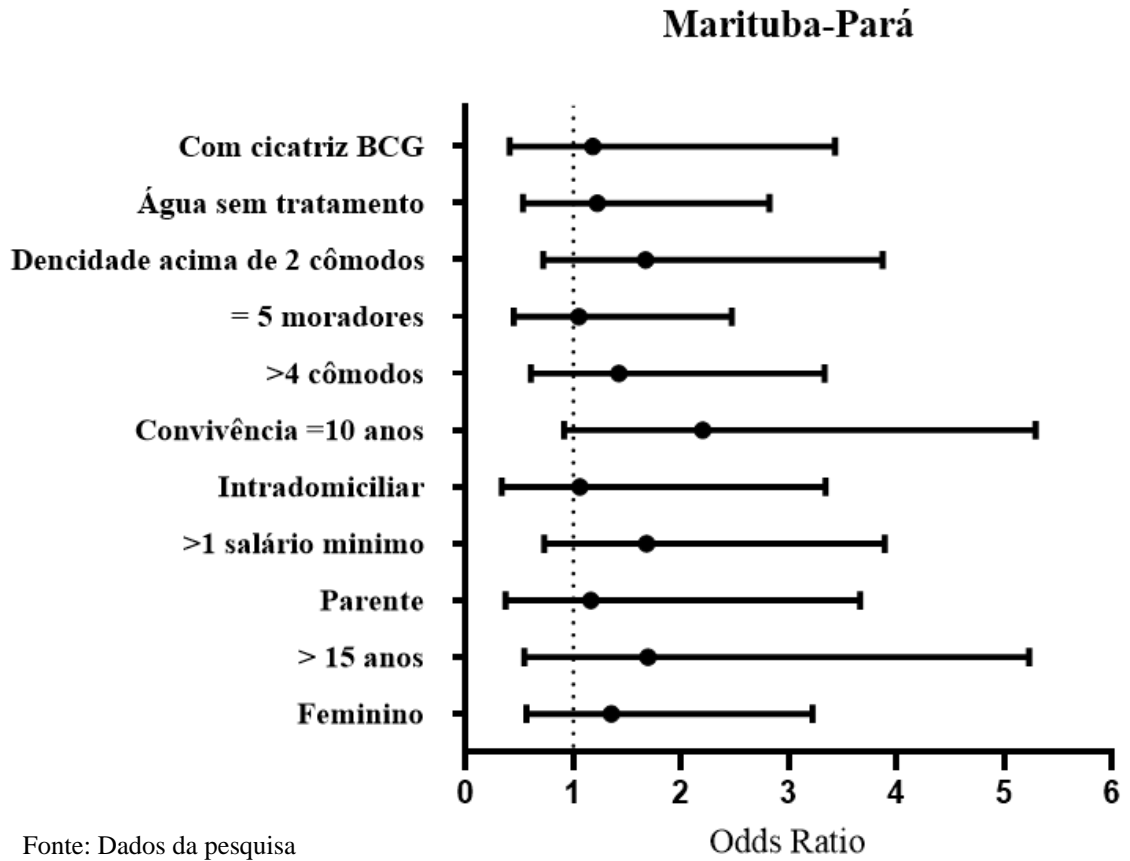
Variável	Caso Novo	Comunicante	<i>Odds Ratio</i>	<i>p</i>	Intervalo de confiança (95%)
Gênero					
Masculino	9 (34,6)	62 (41,6%)			
Feminino	17 (65,4%)	87 (58,4%)	1,35	0,50	[0,563-3,22]
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Idade					
>15 anos	22 (84,6%)	114 (76,5%)	1,69	0,35	[0,545-5,23]
≤15 anos	4 (15,4%)	35 (23,5%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Grau de parentesco					
Parente	22 (84,6)	123 (82,6%)	1,16	0,79	[0,369-3,66]
Não Parente	4 (15,4)	26 (17,4%)			
Total	29 (100%)	149 (100%)			
Renda familiar					
>1 salário mínimo	14 (53,8%)	61 (40,9%)	1,68	0,22	[0,729-3,89]
≤1 salário mínimo	12 (46,2%)	88 (59,1%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Tipo de convivência					
Intradomiciliar	22 (84,6%)	125 (83,9%)	1,06	0,92	[0,334-3,34]

Extradomiciliar	4 (15,4%)	24 (16,1%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Tempo de convivência					
≤10 anos	10 (38,5%)	33 (22,1%)			
>10 anos	16 (61,5%)	116 (77,9%)	2,20	0,07	[0,912-5,29]
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Número de cômodos					
≤4	10 (38,5%)	70 (47%)			
>4	16 (61,5%)	79 (53%)	1,42	0,42	[0,604-3,33]
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Total de moradores					
≤5	16 (61,5%)	90 (60,4%)	1,05	0,91	[0,446-2,47]
>5	10 (38,5%)	59 (39,6%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Dormitório com densidade acima de 2 cômodos					
Sim	15 (57,7%)	67 (45%)	1,67	0,23	[0,719-3,87]
Não	11 (42,3%)	82 (55%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Abastecimento de água					
Água encanada	14 (53,8%)	52 (34,9%)	2,18	0,06	[0,938-5,05]
Poço	12 (46,2%)	97 (65,1%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Tratamento de água					
Com tratamento	13 (50%)	82 (55%)			
Sem tratamento	13 (50%)	67 (45%)	1,22	0,63	[0,532-2,82]
Total	26 (100%)	149 (100%)			
Cicatriz BCG					
Com cicatriz	21 (80,8%)	124 (83,2%)	1,18	0,75	[0,407-3,43]
Sem cicatriz	6 (19,2%)	25 (16,8%)			
Total	26 (100%)	149 (100%)			

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 11, podem ser visualizadas as variáveis que tiveram seu OR maior que 1, o que demonstra a maior chance dos pacientes que se encaixaram em ao menos uma dessas variáveis se tornarem casos novos de hanseníase em Marituba nesse estudo, além de evidenciar a variável convivência acima de 10 anos como a variável com maior OR o que representa a maior chance de surgimento da doença quando comparada as outras variáveis com OR acima de 1.

Figura 11 - Gráfico *Forest Plot* das variáveis estatística e resultado de *Odds Ratio* dos casos novos dos comunicantes da busca ativa de 7 dias na cidade de Marituba-Pará.



5. DISCUSSÃO

Abordaremos a discussão em dois tópicos para melhor entendimento durante a leitura. No primeiro tópico abordaremos a parte epidemiológica da série temporal de 10 anos e com base nos dados clínicos e socioeconômicos dos pacientes e comunicantes do período de busca ativa de 7 dias nos municípios estudados. No segundo tópico a discussão será sobre a caracterização dos perfis de riscos para a infecção para a hanseníase.

5.1 *Epidemiologia dos casos de Hanseníase*

A pesquisa demonstra que no período de 10 anos o maior número de casos novos de hanseníase foi associado ao gênero masculino e na faixa etária acima de 15 anos em todos os três municípios estudados, na pesquisa realizada por (TAVARES, 2021) houve maior predominância de casos novos em pessoas do gênero feminino e com idade acima de 15 anos, fato este também comprovado na pesquisa de (BERNARDES et al., 2021).

O estudo demonstra que no período de 10 anos em todas as cidades estudadas a maior prevalência de hanseníase foi em pessoas com escolaridade igual ou abaixo do Ensino Básico e auto declaradas pardas. No estudo realizado por (ANJOS et al., 2021) este fato também foi encontrado, a maior prevalência de casos de hanseníase foi em pacientes com Ensino Básico e auto declarados pardo. Segundo (AZEVEDO, 2018) quanto menor o grau de escolaridade, maior a probabilidade de ocorrência e reativação da hanseníase. Visto que, essa classe mostra pouco conhecimento e dificuldade de compreensão das orientações referentes ao tratamento, prevenção e autocuidado relacionado ao diagnóstico e entendimento e princípio da doença.

A forma clínica Dimorfa, a Classificação Operacional Multibacilar e o Grau de Incapacidade 0 foram as variáveis com maior número de casos novos de hanseníase nesse período de 10 anos em todos os municípios estudados. No estudo realizado por (NOVATO et al., 2020) a forma clínica Dimorfa, a classificação operacional Multibacilar e o grau de incapacidade 0, foram também as variáveis com o maior número de casos novos, fato este comprovado ainda na pesquisa de (ESPÍNDOLA et al., 2020; TAVARES, 2021).

No entanto, é importante ressaltar que durante a série temporal a maior parte dos pacientes foram diagnosticado na fase multibacilar da doença, fato este que também predominou durante o período de busca ativa de 7 dias nas cidades de Santarém, Castanhal e Marituba, o que significa que o diagnóstico continua tardio. A quantidade de pacientes

encontrados durante a busca ativa também chama atenção e demonstram que os números de casos novos da série temporal não refletem a realidade, caracterizando a hanseníase como uma endemia oculta.

5.2 Perfis de Riscos de Infecção para a Hanseníase

O estudo demonstra que o gênero feminino apresentou mais casos novos quando comparado ao gênero masculino em todos os três municípios. Na pesquisa realizada por (BOIGNY et al., 2019), houve maior proporção de sobreposição de casos quando o caso referência era do sexo feminino. No estudo realizado por (SANTOS et al., 2020) houve predominância em pacientes do gênero feminino. A pesquisa de (BAKKER et al., 2005) evidencia que a variável sexo, após ajuste para os demais fatores, pareceu relacionar-se significativamente com a soropositividade. As mulheres eram mais propensas a serem soropositivas do que os homens (razão de chances ajustada [aOR] = 1,59, IC 95% 1,06–2,40).

A pesquisa demonstra que os três municípios apresentaram mais casos novos para hanseníase em pacientes com faixa etária acima de 15 anos. O estudo de (NERY et al., 2019) constatou que o aumento da idade foi associado a um risco aumentado de hanseníase na coorte total e nas crianças. A TIR da hanseníase no modelo proximal foi de 1,36 (IC 95% 1,35–1,36) por 10 anos de aumento de idade na coorte completa. (LOPES et al., 2021) em sua pesquisa ressalta que, em relação à idade, observou-se maior acometimento na faixa etária entre 30 e 59 anos (RP=1,60) e em idade ≥ 60 anos (RP=1,72). (MOET et al., 2006) observou um risco aumentado entre os 15 e 20 anos e após os 30 anos, o risco aumenta gradualmente. A hanseníase apresenta um longo período de incubação, isso associado com a demora no diagnóstico e início do tratamento são fatores para o aumento dos casos com a progressão da idade, principalmente em pessoas economicamente ativa (BASSO; SILVA, 2017).

O grau de parentesco com o caso índice foi unânime em todos os municípios do estudo, apresentando maior quantidade de casos novos quando relacionados aos pacientes sem grau de parentesco. (SANTOS et al., 2019) demonstra em seu estudo que o grau de parentesco e a consanguinidade também foram apontados como fatores de risco para a doença, sendo maior nos parentes de primeiro grau. Um estudo realizado por (DURÃES et al., 2010) evidenciou que os parentes de primeiro grau possuíam 2,05 vezes maior probabilidade de adoecimento quando comparados às outras relações de parentesco. A pesquisa afirma ainda maior vulnerabilidade para adoecimento em parentes consanguíneos (BOIGNY, 2018; DURÃES et al., 2010).

Conforme (BARASUOL, 2020), estudos apontam que a hanseníase tem influência genética, assim, indivíduos que possuem familiares doentes tem maior probabilidade de contraí-la.

A variável renda familiar divergiu na cidade de Castanhal quando comparada as cidades de Santarém e Marituba. No município de castanhal o maior número de casos novos está relacionado aos pacientes com renda familiar igual ou menor que um salário mínimo o que vai de encontro com grande parte das literaturas. No entanto, nos municípios de Santarém e Marituba a maior parte dos casos novos encontrados no período de busca ativa tinham renda familiar maior que um salário mínimo, indo na contramão dos estudos que associam a hanseníase como doença ligada a pobreza e baixa renda familiar. (NERY et al., 2019) apontam que, indivíduos sem renda ou com renda per capita inferior a 0,25 salário mínimo apresentaram risco de hanseníase mais de 40% maior do que aqueles que ganham mais de um salário mínimo (1,46, 1,32–1,62, para indivíduos com sem renda; 1,47, 1,34–1,61, para aqueles com renda <0,25 salários mínimos). A variável está ligada principalmente ao aparecimento de casos novos de hanseníase em famílias com moradias precárias e com saneamento básico falho. Conforme (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2018) após estudo epidemiológico, ressalta que, as desigualdades socioeconômicas das diferentes regiões do país como sendo impeditivas para a eliminação da hanseníase no Brasil, pois as regiões mais pobres são as mais endêmicas. A renda familiar é um dos fatores sociodemográficos que influencia no aparecimento da patologia, algumas pesquisas têm demonstrado que a renda familiar mensal de pacientes com diagnóstico de hanseníase é relativamente baixa, sendo assim, considera-se que essa doença agride mais as pessoas de baixa classe social, na qual a renda mensal varia de um a três salários mínimos (BRUSCHI; LABRÊA; EID, 2011; CARNEIRO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2016; SILVA et al., 2018).

O estudo revela que em todos os municípios que ocorreram a busca ativa na pesquisa, a variável intradomiciliar foi predominante, em Santarém 31 dos 35 casos novos o que representa 88,6%, em Marituba 22 dos 26 casos novos o que representa 84,6% e em Castanhal 10 dos 12 casos novos, representando 83,3%. Em um estudo realizado por (LOZANO et al., 2019), revelou que o convívio intradomiciliar é um fator importante para o processo de transmissão da hanseníase, na busca pela transmissão da doença intradomiciliar, em 22 residências, houve mais de um caso de hanseníase após o caso índice ser notificado, sendo que, em 16 delas, foram diagnosticadas mais uma pessoa e, em outras seis, foram dois casos, totalizando 28 contatos intradomiciliares que adoeceram e, com eles, moravam 52 comunicantes. (DÜPPRE et al., 2012) relata que é bem conhecido que os contatos de pacientes com hanseníase correm maior risco de desenvolver a doença e podem até constituir uma fonte de infecção na comunidade em

geral. (LOZANO, 2017) ao analisarem 107 famílias, alegam que, na análise bivariada, os contatos que residiam no mesmo domicílio que os casos índices apresentaram uma probabilidade de adoecimento 2,4 vezes maior que os extradomiciliares (FEMINA et al., 2019) revela que o indivíduo que é contato domiciliar tem oito vezes mais chances de adoecer do que quem não convive com o acometido por hanseníase.

As pessoas que convivem com o caso índice há mais de 10 anos correm o risco maior de desenvolverem hanseníase em todos os três municípios quando comparado as pessoas com um tempo menor de convivência, atrela-se ao fato de que quanto mais tardio é o diagnóstico do caso índice, maior são as chances de este evoluir para fase multibacilar da patologia e começar a transmitir os bacilos, o fato do período de incubação da doença ser longo, agrava essa situação. Em um estudo realizado por (LOZANO et al., 2019) notificaram-se, nos anos de 2013 e 2014, 101 casos de hanseníase, revela-se que a média de contatos foi de 3,6 por domicílio, sendo que 46 conviviam há mais de dez anos com o caso índice. De acordo com (RODRIGUES et al., 2020) identificou que há maiores chances de ocorrência da doença entre os menores que moravam na residência por um período de cinco anos ou mais.

Nos municípios de Santarém e Castanhal a variável casa com quantidade igual ou abaixo de quatro cômodos tiveram maior número de casos novos para hanseníase, já na cidade de Marituba residência com quantidade acima de quatro cômodos foi maior. Conforme (RIBEIRO et al., 2021) a soropositividade anti-PGL-I foi mais evidente entre os que residiam em domicílios com menos cômodos. Apesar de as moradias das pessoas garantidas pela hanseníase no Brasil serem maiores do que as pessoas identificadas na Índia e na Indonésia (BLOK; DE VLAS; RICHARDUS, 2015), ainda não são consideradas ideias para o tamanho das famílias, principalmente porque a maior parte desses indivíduos vivem em situação de vulnerabilidade social (CUNHA et al., 2017). No estudo realizado por (LOZANO, 2017) a quantidade de cômodos nas casas 36 (24,7%) dos comunicantes informaram possuir imóveis de cinco cômodos, 35 (24%) de seis e 31 (21,2%) relataram haver sete lugares, residências de dois cômodos foram relatados por 6 (4,1%) comunicantes e de três por 2 (14%) pesquisados.

Em relação a quantidade de moradores nas residências em todas as três cidades o maior número de casos novos foi relacionado as residências que possuíam igual ou baixo de cinco moradores. Conforme (BOIGNY et al., 2019) residir com três a quatro pessoas (RP = 1,31; IC95%: 1,06-1,63; p = 0,006) ou acima de cinco pessoas na residência (RP = 1,27; IC95%: 1,02-1,57; p < 0,017) aumentaram a ocorrência da sobreposição. De acordo com (REIS et al., 2019), foram mais frequentes: número de moradores por domicílios de até 3 pessoas em Rolim de Moura (n = 105, 70%) e de 4 ou mais pessoas em Picos (n = 287, 100%) e morar com 4 ou

mais pessoas no mesmo domicílio foi significativamente um fator de risco para sobreposição (RP = 1,27; IC95%: 1,05-1,53; valor de $p < 0,0191$). Conforme pesquisa de (FERREIRA et al., 2020), o número de moradores por residência com maior percentual foi de 1 a 3 (53,85%), seguido 4 a 6 moradores (33,33%).

O risco para o desenvolvimento da hanseníase manteve relação igual em residências em que mais de duas pessoas dividem diariamente o mesmo cômodo ou não, indo contra os estudos que relatam que a densidade de dormitório acima de 2 pessoas é um fator preocupante para o desenvolvimento de casos novos, corrobora-se que nestes lugares os indivíduos passam aproximadamente de 6 a 8 horas juntos para o descanso a noite, com isso, pacientes na fase multibacilar da doença liberam grande quantidade de bacilos que ocasionam a doença. Conforme (CASTRO et al., 2016) a maior quantidade de pessoas dividindo o mesmo cômodo é fator para a maior incidência no número de novos casos para hanseníase. (PESCARINI et al., 2018) salienta que morar em uma casa lotada (≥ 5 por domicílio) aumenta a chance do desenvolvimento da hanseníase. (FABRI, 2015) e (GOMES et al., 2019) mostraram que uma alta densidade familiar está associada a um alto risco de infecção pelo *M. leprae*.

A pesquisa demonstra que o maior número de casos novos foi registrado em comunicantes que tinham a rede de água encanada em dois municípios (Santarém e Marituba) já na cidade de Castanhal o maior número de casos novos foi registrado em pacientes que faziam uso de água do poço. Na pesquisa realizada por (FRANCO et al., 2014) o maior número de casos os pacientes eram abastecidos por água encanada em quase a totalidade dos casos (82,8%). O estudo revelou que pacientes que fazem consumo de água tratada desenvolveram mais casos novos da hanseníase do que os pacientes que não realizam tratamento, algo que vai na oposição de vários estudos que afirmam que a falta de saneamento básico e o uso de água não tratada aumenta as chances de contrair a doença. Conforme (CARMO; EUGÊNIO; GOMES, 2020) houve maior incidência de hanseníase em pacientes que consumiam água sem tratamento e não tinham abastecimento de água. De acordo com (FREITAS; DUARTE; GARCIA, 2014) diversos estudos têm mostrado associação significativa entre a incidência da hanseníase e fatores socioeconômicos – más condições de moradia e aglomeração de pessoas nos domicílios, indisponibilidade de abastecimento de água.

O estudo revela que em todos os municípios do estudo, pacientes que apresentaram cicatriz da vacina BCG (Bacilo de Calmette & Guérin), principal vacina ao combate à tuberculose, proporcionam chances maior no desenvolvimento da hanseníase quando comparada aos pacientes que não apresentam a cicatriz, fato curioso, já que atualmente inúmeros estudos corroboram para os benefícios da vacina BCG no controle de casos novos da

hanseníase. Conforme (NIITSUMA et al., 2021) a imunização com bacilo Calmette-Guérin (BCG) teve efeito protetor contra o adoecimento (RR = 0,52; IC95% 0,34 – 0,78). Conforme (MOET et al., 2006) ensaios e estudos de caso-controle da vacinação com BCG tanto na população geral quanto em contatos de pacientes com hanseníase mostraram que ela fornece proteção contra a hanseníase. Conforme (LEANO et al., 2019) a vacina BCG mostrou efeito protetor tanto na incidência quanto na prevalência da hanseníase entre os contatos. (OLIVEIRA et al., 2016) ressalta que a vacinação BCG-id tem uma proteção efetiva de 60% contra a hanseníase.

A classificação operacional multibacilar predominou em todos os três municípios estudados, Santarém 26 (74,3%), Marituba 22 (84,62%) e Castanhal 11 (91,67%). A forma clínica mais predominante no município de Santarém e Marituba foi a Borderline-Borderline com 17 (48,57%) e 14 (53,85%) respectivamente, em Castanhal a forma clínica predominante foi a Borderline Tuberculóide com 5 (41,68%) de todos os casos. No estudo desenvolvido por (LOPES et al., 2021) a maioria dos casos notificados eram multibacilar. (FILHO, 2021) constatou em seu estudo que a classificação operacional mais encontrada foi a multibacilar (73,9%). No estudo de (GOUVÊA et al., 2020) a forma clínica predominante também foi a Multibacilar. Fato este preocupante, pois ambos os casos condizem que esses pacientes já estão sofrendo ação do bacilo há bastante tempo e que o diagnóstico foi realizado de forma tardia, corrobora-se ainda que estes pacientes diagnosticados como casos novos já estão na fase da doença onde conseguem transmitir em grande potencial o bacilo as outras pessoas, se fazendo necessário o processo de vigilância de contato. Conforme (TEIXEIRA; SILVEIRA; FRANÇA, 2010) a forma clínica borderline foi a mais encontrada em sua pesquisa. De acordo com (BENTES; MATAYOSHI; TALHARI, 2021) 33,8% dos casos novos apresentavam a forma de hanseníase borderline, forma esta que condiz com a classificação operacional, já que a forma clínica Borderline-Borderline é classificada com multibacilar.

6. CONCLUSÃO

Este estudo, revelou que a infecção subclínica pelo *M. leprae* está amplamente disseminada entre os contatos intradomiciliares de pessoas atingidas pela hanseníase dentro do período observado nos municípios estudados. Além disso, observa-se que a maioria dos casos diagnosticados tanto nas séries históricas como nas semanas de busca ativa estavam na forma clínica MB, o que caracteriza o estado de disseminação ativa da doença com a ocorrência de diagnóstico tardio.

O decréscimo na detecção de casos da doença nas séries históricas tem mais relação com a subnotificação de casos do que com o recuo da doença, mostrando que a realidade da evolução da hanseníase nos municípios estudados possa não estar corretamente representada.

Os achados encontrados neste trabalho revelaram que a utilização da vacina BCG como fator de prevenção de comunicante de pacientes de hanseníase desenvolverem as formas mais avançadas da doença, como preconizado pelo MS, não se mostrou eficaz nos municípios estudados. Estes achados vão na contramão dos estudos encontrados na literatura e abre caminhos para a discussão do assunto, com isso, mais pesquisas devem ser direcionadas para avaliar a eficácia da prevenção da hanseníase com esse imunizante.

Ressalta-se que a população do estudo foi selecionada através da combinação dos métodos de busca ativa e vigilância de contatos. A avaliação estatística retornou a dificuldade em se identificar quais as pessoas de uma mesma família que irão adoecer. Embora não tenha sido encontrado grupos de risco específicos que pudessem ser tomados como indicadores gerais para o acompanhamento dos comunicantes de pacientes de hanseníases, os perfis de risco achados estão de acordo com os riscos já apontados na literatura para a população de maneira geral, em oposição a cicatriz da vacina BCG, onde a pesquisa apontou maior risco da doença em comunicantes vacinados.

Finalizamos este trabalho identificando a importância do acompanhamento dos comunicantes, principalmente os intradomiciliares, de pessoas atingidas pela hanseníase através de exames periódicos durante, no mínimo, o período médio de incubação da doença.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, L. H. G. et al. Perfil epidemiológico da Hanseníase no estado do Maranhão de 2018 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e272101523156, 18 nov. 2021.

ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 3, p. 373–382, jun. 2003.

AZEVEDO, K. F. DE. **Caracterização clínica epidemiológica dos pacientes com hanseníase acometidos por incapacidade física no nordeste brasileiro**. Trabalho de conclusão de curso - Enfermagem—Cuité - Paraíba: Universidade Federal De Campina Grande, 2018.

BAKKER, M. I. et al. Population survey to determine risk factors for Mycobacterium leprae transmission and infection. **International Journal of Epidemiology**, v. 33, n. 6, p. 1329–1336, 2005.

BARASUOL, A. M. **HANSENÍASE: a influência de um programa de atividade física na percepção da qualidade de vida de pessoas acometidas por incapacidades físicas**. Dissertação (Mestrado) - Curso Ensino e Ciências da Saúde—Palmas- Tocantins: Universidade Federal Do Tocantins, 2020.

BARBAN, E. G.; OLIVEIRA, A. A. O modelo de assistência da equipe matricial de saúde mental no programa saúde da família do município de São José do Rio Preto (Capacitação e educação permanente aos profissionais de saúde na atenção básica). **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 14, p. 52–63, 2007.

BARRETO, J. et al. Hanseníase e estigma. **Hansenologia Internationalis**, v. 38, p. 14–25, 2015.

BASSO, M. E. DE M.; SILVA, R. L. F. DA. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos pela hanseníase atendidos em uma unidade de referência. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 15, n. 96, p. 27–32, 2017.

BENTES, G. L.; MATAYOSHI, S.; TALHARI, C. Lagoftalmo na hanseníase: experiência clínica em centro de referência amazonense. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, n. 1, p. 21–26, 2021.

BERNARDES, M. P. et al. Análise do Perfil Epidemiológico de Hanseníase no Brasil no período de 2010 a 2019/ Analysis of the Epidemiological Profile of Leprosy in Brazil in the period from 2010 to 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 23692–23699, 3 nov. 2021.

BLOK, D. J.; DE VLAS, S. J.; RICHARDUS, J. H. Global elimination of leprosy by 2020: are we on track? **Parasites & Vectors**, v. 8, n. 1, p. 548, 22 dez. 2015.

BOIGNY, R. N. **Padrões epidemiológicos, sociodemográficos, clínicos e operacionais da sobreposição de caso de hanseníase em redes de convívio domiciliar em municípios das**

regiões norte e nordeste do BRASIL. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Saúde Pública—Fortaleza - Ceará: Universidade Federal Do Ceará, 2018.

BOIGNY, R. N. et al. Persistência da hanseníase em redes de convívio domiciliar: sobreposição de casos e vulnerabilidade em regiões endêmicas no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 35, n. 2, p. 1–14, 2019.

BRASIL, M. DA S. **Controle da hanseníase na atenção básica: guia prático para profissionais da equipe de saúde da família.** 1 edição ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica; elaboração de Maria Bernadete Moreira e Milton Menezes da Costa Neto, 2001.

BRASIL, M. DA S. **Guia para o controle da Hanseníase.** 3ª ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2002.

BRASIL, M. DA S. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 7ª ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2009.

BRASIL, M. DA S. **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.** 1 edição ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis, 2013.

BRASIL, M. DA S. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública.** 1 edição ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2016.

BRASIL, M. DA S. **Guia prático sobre a hanseníase.** 1º ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2017.

BRASIL, M. DA S. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase.** Brasília - DF: Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças em Eliminação – CGDE/DCCI/SVS/MS, 2021.

BRASIL, M. DA S. **Roteiro para uso do Sinan Net Hanseníase e Manual para tabulação dos indicadores de hanseníase.** 1 edição ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2022a.

BRASIL, M. DA S. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.** Disponível em: <<http://sinan.saude.gov.br/sinan/login/login.jsf>>. Acesso em: 14 dez. 2022b.

BRUSCHI, K. R.; LABRÊA, M. DA G. A.; EID, L. M. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de pacientes com hanseníase do Ambulatório de Dermatologia Sanitária. **Hansenologia Internationalis**, v. 36, p. 53–61, 2011.

CARMO, L. V. DO; EUGÊNIO, N. R.; GOMES, P. A. F. Prevalência e fatores de risco de hanseníase na ESF Palmeira do Açaí. **Archives of Health**, v. 1, p. 387–391, 2020.

CARNEIRO, D. F. et al. Itinerários terapêuticos em busca do diagnóstico e tratamento da hanseníase. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 2178–8650, p. 1–9, 2017.

CARVALHO, A. P. M. et al. Specific antigen serologic tests in leprosy: implications for epidemiological surveillance of leprosy cases and household contacts. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 112, n. September, p. 609–616, 2017.

CASTRO, S. S. DE et al. Leprosy incidence, characterization of cases and correlation with household and cases variables of the Brazilian states in 2010 *. **An Bras Dermatol**, n. August, p. 28–33, 2016.

CERETTA, D. R. et al. Grupo de educação em saúde como ferramenta de trabalho com agentes comunitários de saúde: prevenção da hanseníase. **Revista de Enfermagem**, v. 8, p. 208–217, 2012.

CHANTEAU, S. et al. Low Predictive Value of PGL-I Serology for the Early Diagnosis of Leprosy in Family Contacts: Results of a 10-Year Prospective Field Study in French Polynesia'. **International Journal of Leprosy**, v. 61, n. 4, p. 533–541, 1993.

CHAPTINI, C.; MARSHMAN, G.; CENTRE, F. M. Leprosy : a review on elimination , reducing the disease burden , and future research. **Lepr Re**, p. 307–315, 2015.

CUNHA, D. V. et al. Perfil Epidemiológico da Hanseníase no Município de Castanhal – Pará no período de 2014 a 2017. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 15, p. e858, 31 ago. 2019.

CUNHA, M. H. C. M. DA et al. Perfil de anticorpos anti-PGL-1 em indivíduos sadios de áreas endêmicas para a hanseníase do Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 3, p. 41–47, set. 2012.

CUNHA, M. H. C. M. DA et al. Fatores de risco em contatos intradomiciliares de pacientes com hanseníase utilizando variáveis clínicas, sociodemográficas e laboratoriais. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 8, n. 2, p. 21–28, jun. 2017.

DOMINGUEZ, B. Hanseníase Problema Persistente. **Revista Radis**, n. 150, p. 24–26, 2015.

DÜPPRE, N. C. et al. Impact of PGL-I Seropositivity on the Protective Effect of BCG Vaccination among Leprosy Contacts: A Cohort Study. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 6, n. 6, p. e1711, 19 jun. 2012.

DURÃES, S. M. B. et al. Estudo epidemiológico de 107 focos familiares de hanseníase no município de Duque de Caxias - Rio de Janeiro, Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n. 3, p. 339–345, jun. 2010.

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, ago. 2004.

ESPÍNDOLA, M. F. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2015 a 2018 no município de Goianésia (GO) Perfil epidemiológico da hanseníase em Goianésia, Goiás. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2600–2611, 2020.

FABRI, A. DA C. O. C. **Análise comparativa da reatividade anti-LID-1, NDO-LID, NDO-HSA e PGL-1 em hanseníase**. Tese (Doutorado) - Saúde e Enfermagem—Belo Horizonte - MG: Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

FEMINA, L. L. et al. Contatos domiciliares: informações encontradas nos prontuários e nas entrevistas com caso índice de hanseníase. **Revista Brasileira de Pesquisa e Saúde**, p. 85–92, 2019.

FERREIRA, J. V. S. et al. Fatores de risco em contatos intradomiciliares de pacientes com hanseníase no norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e968975288, 16 jun. 2020.

FILHO, F. B. **Novas estratégias de busca ativa, determinantes lincoimunobiológicos e definição de endemia oculta de hanseníase num município de baixa endemia (Jardinópolis, SP)**. Tese (Doutorado) - Clínica Médica—Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021.

FRANCO, M. C. A. et al. Perfil de casos e fatores de risco para hanseníase, em menores de quinze anos, em município hiperendêmico da região norte do Brasil. **Revista Paraense de Medicina**, v. 28, n. 4, p. 29–40, 2014.

FREITAS, R. S.; DUARTE, E. C.; GARCIA, L. P. Leprosy in Brazil and its association with characteristics of municipalities: ecological study, 2009 – 2011. **Tropical Medicine and International Health volume**, v. 19, n. 10, p. 1216–1225, 2014.

GLORIO, R. La lepra y sus origenes. **Achivos Argentinos de Dermatologia**, v. 51, n. January 2001, p. 183–189, 2001.

GOMES, A. K. B. et al. Plano de intervenção para melhorar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da hanseníase em uma estratégia saúde da família de Belém –Pa. **Brazilian Journal of health Review**, v. Volume 2, p. 3431–3445, 2019.

GOMES, G. P. **O agente comunitário de saúde como facilitador no processo de identificação dos pacientes com hanseníase utilizando análise espacial**. Dissertação (Mestrado)—Santarém: Universidade Federal do Oeste do Pará, 2018.

GOULART, I. M. B.; PENNA, G. O.; CUNHA, G. Imunopatologia da hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao Mycobacterium leprae. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 4, p. 365–375, 2002.

GOUVÊA, A. R. DE et al. Interrupção e abandono no tratamento da hanseníase Interruption. **Brazilian Journal of health Review** 10591, v. 273, p. 10591–10603, 2020.

JIAN, L. et al. Delayed diagnosis of leprosy cases that persist in China. **Leprosy Review**, v. 88, n. 3, p. 354–363, 1 set. 2017.

JÚNIOR, J. M. D. S. C. **Tendência da incidência de hanseníase em menores de 15 anos em Jacundá-Pará e sua relação com a implantação dos serviços de saúde.** Dissertação (Mestrado) - Doenças Tropicais—Belém: Universidade Federal do Pará - UFPA, 2010.

LEANO, H. A. DE M. et al. Socioeconomic factors related to leprosy: an integrative literature review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1405–1415, 2019.

LEMKE, R. A.; SILVA, R. A. N. DA. A busca ativa como princípio político das práticas de cuidado no território. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 10, n. 1, 1 abr. 2010.

LIMA, H. M. N. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA *. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 4, p. 323–327, 2010.

LOBATO, D. DA C.; NEVES, D. C. DE O.; XAVIER, M. B. Avaliação das ações da vigilância de contatos domiciliares de pacientes com hanseníase no Município de Igarapé-Açu, Estado do Pará, Brasil *. **Pan Americana de Saúde**, v. 55, n. 91, p. 45–53, 2016.

LOCKWOOD, D. N. J. et al. Comparing the Clinical and Histological Diagnosis of Leprosy and Leprosy Reactions in the INFIR Cohort of Indian Patients with Multibacillary Leprosy. **Neglected Tropical Diseases**, v. 6, n. 6, 2012.

LOCKWOOD, D. N. J.; REID, A. J. C. The diagnosis of leprosy is delayed in the United Kingdom. **From the Hospital for Tropical Diseases**, n. February, p. 207–212, 2001.

LONGO, J. D. D. M. **Contribuição ao conhecimento da transmissão da hanseníase em Campo Grande – Mato Grosso do Sul, 2006.** Tese (Doutorado) - Curso Ciências da Saúde—Campo Grande - Mato Grosso do Sul: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2006.

LOPES, F. DE C. et al. Leprosy in the context of the family health strategy in an endemic scenario in maranhão: Prevalence and associated factors. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 26, n. 5, p. 1805–1816, 2021.

LOZANO, A. W. **Perfil dos comunicantes intradomiciliares de hanseníase em uma cidade hiperendêmica.** Dissertação (Mestrado) Pós Graduação Scrito Sensu em Enfermagem—São José do Rio Preto - São Paulo: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, 2017.

LOZANO, A. W. et al. O domicílio como importante fator de transmissão da hanseníase. **Rev enferm UFPE on line.**, v. 13, p. e241790, 2019.

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, set. 2005.

MARTINS, J.; NETO, P.; ELIAS, L. Análise Do Controle Dos Contatos Atingidas Pela Hanseníase No Brasil E No Estado De São Paulo De 1991 a 2012. **Hansen Int.**, v. 38, p. 68–78, 2014.

MAURANO, F. Tratado de leprologia. Em: **História da lepra no Brasil e sua distribuição geográfica.** 1 edição ed. Rio de Janeiro: 1950, 1950. v. 1p. 18–181.

MIRANZI, S. DE S. C.; PEREIRA, L. H. DE M.; NUNES, A. A. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município brasileiro, no período de 2000 a 2006. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 1, p. 62–67, fev. 2010.

MOET, F. J. et al. Risk factors for the development of clinical leprosy among contacts, and their relevance for targeted interventions. **Leprosy Review**, p. 310–326, 2004.

MOET, F. J. et al. Physical distance, genetic relationship, age, and leprosy classification are independent risk factors for leprosy in contacts of patients with leprosy. **Journal of Infectious Diseases**, v. 193, n. 3, p. 346–353, 2006.

MONOT, M. et al. On the Origin of Leprosy. **Science**, v. 308, n. 5724, p. 1040–1042, 13 maio 2005.

MONOT, M. et al. Comparative genomic and phylogeographic analysis of *Mycobacterium leprae*. **Nature Genetics**, v. 41, n. 12, p. 1282–1289, 1 dez. 2009.

NERY, J. S. et al. Socioeconomic determinants of leprosy new case detection in the 100 Million Brazilian Cohort: a population-based linkage study. **The Lancet Global Health**, v. 7, n. 9, p. e1226–e1236, 2019.

NIITSUMA, E. N. A. et al. Fatores associados ao adoecimento por hanseníase em contatos: revisão sistemática e metanálise. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021.

NOVATO, K. M. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no estado do Tocantins no período de 2014 a 2016. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 6, p. 27–31, 2020.

OLIVEIRA, A. G. B. DE; ATAÍDE, I. DE F. C.; SILVA, M. DA A. A invisibilidade dos problemas de saúde mental na atenção primária: o trabalho da enfermeira construindo caminhos junto às equipes de saúde da família. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 13, n. 4, p. 618–624, dez. 2004.

OLIVEIRA, C. M. DE et al. A evolução da assistência ao paciente com Hanseníase: dos leprosários à poliquimioterapia. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 06, n. 08, p. 68–80, 20 ago. 2016.

OPROMOLLA, D. V. A. Terapêutica da hanseníase. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 30, n. 3, p. 345–350, 30 set. 1997.

PESCARINI, J. M. et al. Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. **Neglected Tropical Diseases**, p. 1–20, 2018.

PINHEIRO, M. M. D. O. **Hanseníase em registro ativo no município de passos, MG - Brasil 2006**. Dissertação (Mestrado) - Promoção em Saúde—Franca - São Paulo: Universidade de Franca, 2007.

PRENDES, M. A. G. **História de la lepra en Cuba**. Spanish: Publicaciones del Museo Histórico de las Ciencias Médicas, 1962.

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.

REIS, A. DA S. DOS et al. Sobreposição de casos novos de hanseníase em redes de convívio domiciliar em dois municípios do Norte e Nordeste do Brasil, 2001-2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 10, 2019.

RIBEIRO, G. DE C. et al. Uso combinado de marcadores sorológicos e análise espacial na vigilância epidemiológica da hanseníase. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 45, p. 1, 19 nov. 2021.

RIBEIRO, M. D. A.; SILVA, J. C. A.; OLIVEIRA, S. B. Epidemiologic study of leprosy in Brazil: reflections on elimination goals. **Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health**, v. 42, p. 1–7, 2018.

RIDLEY, D. S. Classification of Leprosy According to Immunity. **International Journal of Leprosy**, v. 31, p. 1–19, 1966.

ROCHA, C. A. **Caracterização Dos Comunicantes Em Um Ambulatório De Referência Para Hanseníase Na Cidade De Salvador-Bahia**. Dissertação (Mestrado) —Salvador - BA: Universidade Federal Da Bahia, 2016.

RODRIGUES, T. S. V et al. Factors associated with leprosy in children contacts of notified adults in an endemic region of Midwest Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 5, p. 593–599, 2020.

SALES, DE S. J. et al. The role of indoleamine 2, 3-dioxygenase in lepromatous leprosy immunosuppression. **Clinical and Experimental Immunology**, v. 165, n. 2, p. 251–263, 4 jul. 2011.

SANTOS, C. R. et al. Perfil epidemiológico dos portadores de hanseníase entre 2016 e 2020. **Extensão em Debate**, v. 07, p. 2016–2018, 2020.

SANTOS, K. C. B. DOS et al. Estratégias de controle e vigilância de contatos de hanseníase: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 43, n. 121, p. 576–591, abr. 2019.

SANTOS, L. A. DE C.; FARIA, L.; MENEZES, R. F. DE. Contrapontos da história da hanseníase no Brasil: cenários de estigma e confinamento. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 25, n. 1, p. 167–190, jun. 2008.

SAPRIADI, S.; WANCI, R. The correlation between contact history and knowledge with incidence of leprosy in Jeneponto district , South Sulawesi , Indonesia. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, v. 6, n. 1, p. 89–92, 2019.

SCHREUDER, P. A. M.; NOTO, S.; RICHARDUS, J. H. Epidemiologic trends of leprosy for the 21st century. **Clinics in Dermatology**, v. 34, n. 1, p. 24–31, 2016.

SILVA, S. R. DA S. J. et al. Fatores sociodemográficos associados ao grau de incapacidade física na hanseníase. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 3, p. 1–11, 2018.

SZUMILAS, M. Information Management for the Busy Practitioner Explaining Odds Ratios. **Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 19, n. 3, 2010.

TAVARES, A. M. R. Epidemiological profile of leprosy in the state of Mato Grosso: descriptive study. **Einstein (Sao Paulo)**, v. 19, p. eAO5622, 2021.

TEIXEIRA, M. A. G.; SILVEIRA, V. M. DA; FRANÇA, E. R. DE. Características epidemiológicas e clínicas das reações hansênicas em indivíduos paucibacilares e multibacilares, atendidos em dois centros de referência para hanseníase, na Cidade de Recife, Estado de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 3, p. 287–292, 2010.

WAMBIER, C. G. et al. Factors associated with seropositivity for APGL-I among household contacts of leprosy patients. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 49, n. 1, p. 83–89, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Enhanced global strategy for further reducing the disease burden due to leprosy (2011-2015): plan period: 2011-2015). **Weekly epidemiological record**, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. **WORLD HEALTH ORGANIZATION**, n. 35, p. 1–16, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Global leprosy (Hansen disease) update, 2019: time to step-up prevention initiatives. **Weekly epidemiological record**, v. 95, n. 36, p. 417–440, 2020.

YAMANOUCHI, K. Mobile communication systems and surface acoustic wave devices. **Electronics and Communications in Japan (Part III: Fundamental Electronic Science)**, v. 76, n. 10, p. 43–51, 1993.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - Hanseníase no estado do Pará e no município de Santarém.

Ano	Casos Pará	Casos Santarém	População Santarém	Coefficiente de incidência
2005	6.306	101	274.012	3,68
2006	5.719	98	276.074	3,54
2007	5.129	74	278.118	2,66
2008	5.521	78	275.571	2,83
2009	5.042	75	276.665	2,71
2010	4.562	90	294.580	3,05
2011	4.685	74	297.039	2,49
2012	4.702	62	299.419	2,07
2013	4.080	56	288.462	1,94
2014	4.087	79	290.521	2,71
Total	49.833	787		

Fonte: (BRASIL, 2022b).

APÊNDICE 2 - Hanseníase no estado do Pará e no município de Castanhal.

Ano	Casos Pará	Casos Castanhal	População Castanhal	Coefficiente de incidência
2007	5.129	69	162.082	4,25
2008	5.521	101	159.110	6,34
2009	5.042	81	161.496	5,01
2010	4.562	68	173.149	3,92
2011	4.685	71	176.116	4,03
2012	4.702	156	178.986	8,71
2013	4.080	80	183.917	4,34
2014	4.087	69	186.895	3,69
2015	3.830	38	189.784	2
2016	3.191	51	192.571	2,64
Total	44.829	784		

Fonte: (BRASIL, 2022b).

APÊNDICE 3 - Hanseníase no estado do Pará e no município de Marituba.

Ano	Casos Pará	Casos Marituba	População Marituba	Coefficiente de incidência
2007	5.129	191	105.425	18,11
2008	5.521	195	98.746	19,74
2009	5.042	194	101.159	19,17
2010	4.562	463	108.246	42,77
2011	4.685	428	110.842	38,61
2012	4.702	483	113.353	42,61
2013	4.080	351	117.614	29,84
2014	4.087	367	120.305	30,5
2015	3.830	403	122.916	32,78
2016	3.191	383	125.435	30,53
Total	44.829	3.458		

Fonte: (BRASIL, 2022b).

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

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 sua prevenção e seu tratamento.

Os participantes deste estudo responderão a um questionário, serão submetidos à biópsia de pele, 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 realizado o mapeamento da doença por ruas e bairros do município. As pessoas de convívio mais próximo aos participantes, também serão examinadas e submetidas à coleta de sangue e de secreção nasal de forma rápida e sem dor, desde que devidamente autorizado, bem como, serão orientadas sobre os sinais e sintomas da hanseníase.

A pesquisa será realizada em ambiente seguro, com material limpo e descartável, utilizando medicamentos confiáveis, oferecidos gratuitamente pelo sistema único de saúde e administrados por um longo período, com acompanhamento e atenção a qualquer complicação pela unidade de saúde.

A coleta de sangue poderá causar dor e pequena reação no local e a biópsia cutânea um pequeno ferimento na pele.

Sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre todas as etapas do estudo e 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
Av. João Paulo II, 113. Marituba, Pará, Brasil. Fone: (91) 3256-9097

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

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. Perebui, 2623

Bairro: Marco

CEP: 66.087-670

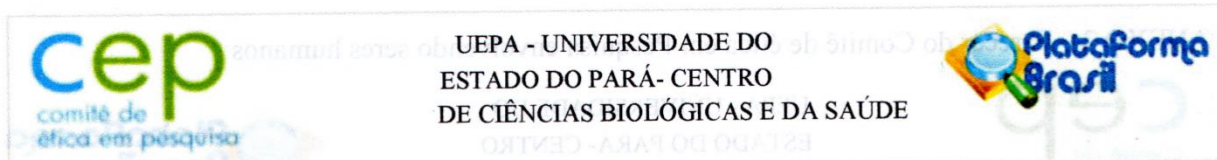
UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3276-0829

Fax: (91)3276-8052

E-mail: cep_uepa@hotmail.com



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. Perebebui, 2623
 Bairro: Marco
 UF: PA Município: BELEM CEP: 66.087-670
 Telefone: (91)3276-0829 Fax: (91)3276-8052 E-mail: cep_uepa@hotmail.com