



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARÁ – UEPA**



**UFAM**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGENF**

**MARCOS VINÍCIUS COSTA FERNANDES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ESPACIAIS DA INCIDÊNCIA DE  
HANSENÍASE EM MENORES DE 15 ANOS E A CONDIÇÃO DE VIDA EM  
MANAUS, AM**

**MANAUS  
2017**

**MARCOS VINÍCIUS COSTA FERNANDES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ESPACIAIS DA INCIDÊNCIA DE  
HANSENÍASE EM MENORES DE 15 ANOS E A CONDIÇÃO DE VIDA EM  
MANAUS, AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Amazonas, em Associação Ampla com a Universidade do Estado do Pará, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, área de concentração Educação e Tecnologia de enfermagem para o cuidado em saúde a indivíduos e grupos sociais.

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Arinete Vêras Fontes Esteves**

**MANAUS  
2017**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo autor.

F363a Fernandes, Marcos Vinícius Costa  
Associação entre os padrões espaciais da incidência de hanseníase em menores de 15 anos e a condição de vida em Manaus, AM / Marcos Vinícius Costa Fernandes. 2017  
89 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Arinete Vêras Fontes Esteves  
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Condição Social. Criança. 2. Hanseníase. 3. Distribuição Espacial da População. 4. Epidemiologia. 5. Iniquidade Social. I. Esteves, Arinete Vêras Fontes II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**MARCOS VINÍCIUS COSTA FERNANDES**

**Associação entre os padrões espaciais da incidência de hanseníase em menores de 15 anos e a condição de vida em Manaus, AM**

Dissertação de Mestrado para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Amazonas em Associação Ampla com a Universidade do Estado do Pará.

**Aprovado em:** \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Banca Examinadora:**

---

**Profa Dr.<sup>a</sup> Arinete Vêras Fontes Esteves (Presidente)**  
**Universidade Federal do Amazonas – UFAM**

---

**Profa Dr.<sup>a</sup> Claudia Benedita dos Santos**  
**Universidade de São Paulo – USP**  
**(Membro Externo)**

---

**Profa Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Pessoa**  
**Universidade Federal da Bahia – UFB**  
**(Membro Interno)**

*Dedico este trabalho a Jesus Cristo que iluminou o meu caminho durante essa jornada. Autor do meu destino, meu guia e socorro em todos os momentos da minha vida. Aquele que permite que todas as coisas se concretizem, **meu único e verdadeiro Deus.***

*Também dedico este trabalho a minha mãe, que mesmo distante sempre esteve presente em coração permanecendo com fé, me colocando sempre em suas orações. A Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Manaus, Universidade Estadual do Pará, Secretaria Municipal de Saúde, Fundação Alfredo da Matta, Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística pelo apoio e colaboração.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Jesus Cristo, que em todos os momentos esteve ao meu lado, me dando forças, fazendo acreditar que a fé move montanhas;

A minha mãe Rosângela de Paula Costa (*in memoriam*), por sempre estar ao meu lado em orações e ligações telefônicas diárias;

Ao meu irmão Douglas Costa Fernandes (*in memoriam*) que lá de cima, sei que olha e torce pelo meu sucesso;

As minhas primas Ana Cláudia e Meire Lopes por todo apoio durante minha infância;

Ao meu amigo Ives Bernardelli de Mattos, por me fazer acreditar em mim e por suas palavras de apoio para a inserção no mestrado acadêmico;

Às minhas amigas Daiani Kochhann, Angélica Dias, Cheila Bentes, Rita Machado, Eurides Lima, Ellen Pessoa Rocha, Andréa Cristina Souza, Ana Cristina Balsamo, Maria Gláucia e meu amigo Ronildo Oliveira Figueiredo pela contribuição na construção do meu projeto para inserção no programa de mestrado e por toda dedicação neste processo;

Aos amigos da turma de mestrado da pós-graduação *strictu senso* e alunos do curso técnico e superior de enfermagem, pelos momentos compartilhados;

A toda equipe da Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Manaus, Secretaria Municipal de Saúde, Fundação Alfredo da Matta, Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística que participaram deste estudo disponibilizando dados, seu tempo e pelas orientações;

Ao meu amigo Daniel Barros de Castro pelo apoio incondicional e dedicação que teve no desenvolvimento da minha dissertação;

Às queridas Dra. Cláudia Benedita dos Santos, Dra. Ana Paula Oliveira, por suas contribuições na qualificação, na defesa desse estudo e colaborações para a realização e finalização deste trabalho;

À minha querida orientadora Dra. Arinete Veras Fontes Esteves, que sempre me amparou, me apoiou e me respeitou como ser humano nessa jornada de dois anos. Pela sua compreensão, dedicação, suporte, orientações e incentivos que me proporcionou o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação de caráter e amor pela saúde da criança e do adolescente e docência, meus eternos agradecimentos.

Ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela oportunidade de participar deste projeto de grande contribuição social.

A todos que me ajudaram direta ou indiretamente, muito Obrigado!

*“Treine enquanto eles dormem, estude enquanto eles se divertem, persista enquanto eles descansam, e então, viva o que eles sonham”*

Proverbio Japonês

## RESUMO

FERNANDES, Marcos Vinícius Costa. **Associação entre os padrões espaciais dos casos de hanseníase e indicador adaptado de condição de vida em menores de 15 anos em Manaus, AM.** Dissertação de Mestrado. 89 p. Universidade Federal do Amazonas, 2017.

O padrão de vida digno ultrapassa o viés da economia e enfatiza os valores culturais, políticos e sociais que influenciam diretamente na qualidade de vida humana. Para que isso ocorra a condição de vida de uma determinada população deve buscar a interação biopsicossocial para garantir uma vida longa e saudável. **Objetivo:** Analisar a distribuição espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos e sua relação com a condição de vida para o município de Manaus-AM, no período de 2009 a 2015. **Método:** Pesquisa com abordagem epidemiológica de caráter analítico do tipo ecológico, com unidade de análise bairros. Os dados relacionados a hanseníase foram coletados nas bases de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações e na Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas e as informações para o Índice Adaptado de Condições de Vida, do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Para a obtenção do Índice Adaptado de Condições de Vida as variáveis passaram pela Análise Fatorial e Técnica de agrupamento hierarchical cluster analysis por meio do Software Statistical Package for the Social Sciences versão 19.0, para divisão das unidades de análise em estratos de acordo com as condições de vida foram definidas por quartis, o mapa temático das condições de vida foi realizado pelo software Terra View versão 4.2.2. Para se obter o padrão espacial da hanseníase o indicador sofreu uma análise descritiva por meio do SPSS versão 19.0. O software Terra View versão 4.2.2 auxiliou na obtenção dos mapas temáticos relacionados a hanseníase. Após a obtenção do padrão, as unidades de análises foram classificadas de acordo o grau de endemicidade. Na etapa final foi aplicado o teste de Moran na taxa de incidência de hanseníase para analisar a dependência espacial entre os bairros, após esta análise os dados segundo o Índice Adaptado de Condições de Vida e a taxa da hanseníase passaram por um modelo de regressão linear. **Resultados:** No período de 2009 a 2015 foram notificados 173 casos novos de hanseníase em menores de 15 anos em Manaus. O coeficiente de incidência neste grupo etário oscilou, ao longo desses anos, entre 6,3 casos/100 mil hab. (muito alto) e 3,8 casos/100 mil hab. (alto nível endêmico). A população de menores de 15 anos do município de Manaus responde por 173 notificações, dos 1.878 casos da população geral, o que corresponde a 9% dos casos novos de hanseníase registrados nos anos de 2009 a 2015. O mapa temático possibilitou a distribuição espacial de casos novos de hanseníase notificados nos bairros de Manaus no período de 2009 a 2015, destacando as áreas com taxas mais elevadas. A doença se mostrou classificada em hiperendêmica nos bairros Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo e Distrito Industrial II, Presidente Vargas, Centro, Novo Israel, Santa Etelvina e Aleixo. Em relação às condições de vida, os indicadores apresentaram correlações significativas entre si, conforme p valor menor 0,05. Os valores dos coeficientes indicam uma forte ( $r \geq 0,8$ ) ou moderada ( $r \geq 0,5$   $r \leq 0,8$ ) correlação entre os indicadores. Na análise de componentes principais obteve-se o fator da variância cumulativo de 0,6731 das variáveis analisadas neste estudo para construção do IACV, considerando assim dois fatores para a sua composição. Os bairros foram classificados em 4 grupos, de acordo com os quartis da distribuição dos valores do IACV. A análise de regressão linear permitiu verificar uma associação positiva e estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre o coeficiente de incidência de hanseníase entre crianças menores de 15 anos e o IACV. **Conclusão:** O conhecimento detalhado do município de Manaus, observando a relação entre as condições de vida e o processo saúde-doença da hanseníase em menores de 15 anos, descreveu a magnitude e distribuição desse problema de saúde pública, trouxe reflexões sobre o foco da investigação, colocando em destaque as



condições de vida e realidade social da população. Proporcionando dados essenciais para o planejamento de políticas públicas de saúde e políticas sociais para controle e eliminação da hanseníase, bem como estabelecer melhorias das condições de vida no município.

**Descritores:** Condição Social. Criança. Hanseníase. Distribuição Espacial da População. Epidemiologia. Iniquidade Social.

## SUMMARY

FERNANDES, Marcos Vinícius Costa. **Association between spatial patterns of leprosy cases and adapted life condition indicator in children under 15 years of age in Manaus, AM.** Masters dissertation. 89 p. Federal University of Amazonas, 2017.

The decent standard of living goes beyond the bias of the economy and emphasizes the cultural, political and social values that directly influence the quality of human life. For this to occur the condition of life of a given population, it must seek biopsychosocial interaction in order to ensure a long and healthy life. **Objective:** To identify the priority areas for occurrence of leprosy cases and their relation to the condition of life in children under 15 years for the city of Manaus-AM, in the census year of 2010. **Method:** Research with epidemiological approach of analytical character of the ecological type, with analysis unit districts of the census sector. The data related to leprosy were collected in the databases of the Information System of Notifiable Diseases and the Foundation of Health Surveillance of Amazonas and the information for the Indicator Adapted from Living Conditions, from the 2010 Demographic Census of the Brazilian Institute of Geography And Statistics. To obtain the Indicator Adapted from Living Conditions the variables passed through the Factorial and Technical Analysis of hierarchical cluster analysis by means of SPSS version 19.0, to divide the units of analysis into strata according to the living conditions were defined by quartiles, the thematic map of living conditions was performed by Terra View software version 4.2.2. To obtain the spatial pattern of leprosy, the indicator underwent a descriptive analysis using SPSS version 19.0. Terra View version 4.2.2 software helped to obtain the thematic maps related to leprosy. After obtaining the standard, the units of analysis were classified according to the degree of endemicity. In the final stage the data according to the Adapted Life Conditions Indicator and the leprosy rate underwent a linear regression model. **Results:** In the period from 2009 to 2015, 173 new cases of leprosy were reported in children under 15 years of age in Manaus. The incidence coefficient in this age group oscillated, during those years, between 6.3 cases / 100 thousand inhabitants. (Very high) and 3.8 cases / 100 thousand inhabitants. (High endemic level). The population of children under 15 years of age in the municipality of Manaus is responsible for 173 notifications, out of 1,878 cases in the general population, which corresponds to 9% of new cases of leprosy recorded in the years 2009 to 2015. The thematic map made possible the spatial distribution of New cases of leprosy reported in the districts of Manaus between 2009 and 2015, highlighting areas with higher rates. We observed that the disease was classified as hyperendemic in the neighborhoods of Puraquequara, Antônio Colônia Antônio and Distrito Industrial II, Presidente Vargas, Centro, Novo Israel, Santa Etelvina and Aleixo. Regarding the living conditions, the indicators presented significant correlations with each other, according to p lesser value 0.05. The coefficient values indicate a strong ( $r > 0.8$ ) or moderate ( $r > 0.5$  and  $\leq 0.8$ ) correlation between the indicators. In the analysis of main components, we obtained the cumulative variance factor of 0.6731 of the variables analyzed in this study to construct the IACV, thus considering a single factor for its composition. The neighborhoods were classified into 4 groups, according to the quartiles of the distribution of IACV values. The linear regression analysis allowed to verify a positive and statistically significant association ( $p < 0.05$ ) between the leprosy incidence coefficient among children under 15 years and the IACV. **Conclusion:** The detailed knowledge of the municipality of Manaus, observing the relationship between the living conditions and the health-disease process of leprosy in children under 15 years, described the magnitude and distribution of this public health problem, brought reflections on the focus of research, Highlighting the living conditions and social reality of the population. Providing essential data for the planning of public health policies and social policies for the

control and elimination of leprosy, as well as establishing improvements in living conditions in the municipality.

**Descriptors:** Social Condition. Child. Leprosy. Spatial Distribution of Population. Epidemiology. Social Inequity.

## RESUMEN

FERNANDES, Marcos Vinicius Costa. **Asociación entre los patrones espaciales de los casos de lepra y el indicador adaptadas a las condiciones de vida en los niños menores de 15 años en Manaus, AM.** Tesis de maestría. 89 p. Universidad Federal del Amazonas de 2017.

El nivel de vida es superior a la tendencia de la economía y hace hincapié en los valores culturales, políticos y sociales que influyen directamente en la calidad de la vida humana. Para que esto ocurra la condición de vida de una población, debe buscar la interacción biopsicosocial para asegurar una vida larga y saludable. **Objetivo:** Identificar las áreas prioritarias de incidencia de la lepra y su relación con las condiciones de vida de los niños menores de 15 años para la ciudad de Manaus-AM, el año del censo de 2010. **Método:** la investigación con enfoque epidemiológico de carácter analítico de tipo ecológico con unidad de los barrios de análisis de secciones censales. Datos relacionados con lepra fueron recogidos en las Notificaciones Enfermedades bases de datos del Sistema de Información y Vigilancia de la Salud de la Fundación Amazonas y la información para el indicador Adaptado de las condiciones de vida, el censo de 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas. Para obtener el indicador de las condiciones de vida de las variables Adaptado aprobadas por el análisis factorial y el análisis de agrupamiento jerárquico técnica de agrupamiento usando el programa SPSS versión 19.0 para la división de las unidades de análisis en los estratos de acuerdo con las condiciones de vida se define por cuartiles, el mapa temático de las condiciones de vida se llevó a cabo por TerraView versión de software 4.2.2. Para obtener el patrón espacial de indicador de la lepra sufrido un análisis descriptivo con el programa SPSS versión 19.0. Tierra Ver la versión de software 4.2.2 ayudó a obtener los mapas temáticos relacionados con la lepra. Después de la obtención de la norma, las unidades de análisis se clasificaron según el grado de endemividad. En la etapa final de los datos en la pantalla Adaptado de vida y la tasa de lepra fueron a través de un modelo de regresión lineal. **Resultados:** En el período de 2009 a 2015 se reportaron 173 nuevos casos de lepra en los niños menores de 15 años en Manaus. La tasa de incidencia en este grupo de edad ha fluctuado a lo largo de los años, de 6,3 casos / 100.000 habitantes. (Muy alto) y 3,8 casos / 100.000 habitantes. (Alto nivel endémico). La población de niños menores de 15 años en la ciudad de Manaus representa el 173 notificaciones, de 1.878 casos de la población en general, que corresponde al 9% de los nuevos casos de lepra registrados en los años 2009-2015. El mapa temático permitió a la distribución espacial de los nuevos casos de lepra notificados en los distritos de Manaus 2009-2015, destacando las áreas con tasas más altas. Hemos observado que la enfermedad se demostró clasificado en hiperendémico en los barrios Puraquequara, Colonia Antonio Aleixo y el Distrito Industrial II, Presidente Vargas, Centro, Nueva Israel, Santa Etelvina y Aleixo. Con respecto a las condiciones de vida, los indicadores mostraron correlaciones significativas entre sí, como el valor de  $p$  menor de 0,05. Los valores de los coeficientes indican una fuerte ( $r > 0,8$ ) o moderada ( $r > 0,5$  y  $\leq 0,8$ ) correlación entre los indicadores. En el análisis de componentes principales dio el factor de varianza acumulativa de 0,6731 de las variables analizadas en este estudio para la construcción de IACV, por lo que teniendo en cuenta un solo factor en su composición. Los cuartos se clasifican en cuatro grupos de acuerdo con los cuartiles de la distribución de los valores IACV. El análisis de regresión lineal se ha demostrado una asociación positiva y estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre la tasa de incidencia de la lepra en menores de 15 años y la IACV. **Conclusión:** El conocimiento detallado de la ciudad de Manaus, teniendo en cuenta la relación entre el proceso de salud-enfermedad de la lepra y la vida en niños menores de 15 años, describió la magnitud y distribución de este problema de salud pública,

traído reflexiones en el foco de la investigación, poniendo de relieve las condiciones de vida y la situación social de la población. Proporcionando datos esenciales para la planificación de políticas de salud pública y las políticas sociales para el control y eliminación de la lepra, y establecer mejores condiciones de vida en la ciudad.

**Palabras clave:** condición social. Niño. La lepra. Distribución espacial de la población. Epidemiología. La desigualdad social.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Distribuição espacial da taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos nos bairros de Manaus (mapas sequenciais).....49
- Figura 2 - Mapa de distribuição espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos no município de Manaus no período de 2009 a 2015. ....53
- Figura 3 - Matriz de correlação das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida segundo os setores censitários de Manaus.....54
- Figura 4 - Polarização dos fatores utilizados para construção do IACV.....56
- Figura 5 - Mapa de distribuição espacial das condições de vida no município de Manaus; A-dimensão socioeconômica; B- dimensão saneamento. ....57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos bairros por Zonas, Manaus (2010) .....	38
Tabela 2 - Casos novos de hanseníase em adultos segundo o sexo em Manaus no período de 2009 a 2015.....	46
Tabela 3 - Casos novos de hanseníase em crianças segundo o sexo em Manaus no período de 2009 a 2015.....	46
Tabela 4 - Casos novos de hanseníase e coeficientes de incidência por 100 mil habitantes em Manaus, nos anos de 2009 a 2015. ....	47
Tabela 5 - Casos novos de hanseníase em crianças e coeficientes de incidência por 100 mil habitantes em Manaus no período de 2009 a 2015.....	47
Tabela 6 - Casos novos de hanseníase em crianças por bairros e suas respectivas classificações em Manaus no período de 2009 a 2015.....	51
Tabela 7 - Matriz de correlação das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida segundo os setores censitários de Manaus.....	54
Tabela 8 - Carga fatorial das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida e seus respectivos Uniqueness.....	55
Tabela 9 - Associação entre a taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos e o IACV. ....	58

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis dos setores censitários do município de Manaus.....	40
Quadro 2 - Variáveis dos setores censitários do município de Manaus .....	41
Quadro 3 - Variáveis, indicadores e cálculos para obtenção dos indicadores .....	42



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BB	Borderline-Borderline
BSM	Programa Brasil sem Miséria
BT	Borderline-Tuberculoides
BV	Borderline-Virchowiano
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FUAM	Fundação Alfredo da Matta
HB	Borderline
HD	Dimorfa
HI	hanseníase Indeterminada
HL	Lepromatoso
HT	Tuberculóide
HV	Virchoviano
I	Indeterminada
IACV	Adaptado de Condição de Vida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICV	Índice de Condições de Vida
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PQT	Poliquimioterapia
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego
SIG	Sistemas de Informações Geográficas
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TT	Tuberculóide
UEPA	Universidade do Estado do Pará
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
VV	Virchoviano

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	17
1.1	Problema e Justificativa	20
1.2	Objetivos	22
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	24
2.1	Breve histórico sobre a Hanseníase	24
2.2	Contextualização da Hanseníase	26
2.3	Epidemiologia da Hanseníase	27
2.4	A infância e o adoecimento pela hanseníase	29
2.5	Indicadores de Condições de Vida	32
2.6	Distribuição Espacial das Doenças e Geoprocessamento em Saúde	35
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b>	37
3.1	Tipo de estudo	37
3.2	Área do estudo	37
3.3	População do estudo	38
3.4	Coleta de dados	39
3.5	Variáveis estudadas	39
3.6	Análise dos dados e apresentação dos resultados	42
3.7	Aspectos éticos	44
3.8	Análise crítica dos riscos e benefícios	44
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	45
4.1	Análise Exploratória	45
4.2	Análise Temporal	46
4.3	Análise Espacial da Hanseníase	48
4.4	Construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida	53
4.5	Análise espacial das condições de vida em Manaus no período de 2009 a 2015	56
4.6	Análise da Associação entre os padrões espaciais da incidência de hanseníase a condição de vida em Manaus	57
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	59
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	69
	<b>REFERÊNCIAS</b>	72
	<b>ANEXO A – ANUÊNCIA PARA SUBMISSÃO AO CEP</b>	82
	<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>	83

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano está diretamente ligado à condição de vida de uma determinada população, buscando a harmonia entre vida longa e saudável, acesso aos serviços de saúde de qualidade e conhecimento promovendo padrão de vida digno, por ele ultrapassa com o viés da economia e enfatiza os valores culturais, políticos e sociais que influenciam diretamente na qualidade de vida humana. A economia se mostra importante para o desenvolvimento local, mas como um dos meios e não como fim, pois a desigualdade social pode estar presente mesmo com o crescimento econômico, comprometendo a ampliação do bem-estar da classe que vive na pobreza extrema (ATLAS BRASIL, 2013).

Podemos inferir que através da situação de saúde é possível observarmos o padrão de vida da população, para isso é importante a elaboração de indicadores que avaliem as relações entre condições de vida, ambiente e acesso às ações e aos serviços de saúde. Dentro deste contexto, as desigualdades sociais se mostram como meios propícios para o desenvolvimento de doenças e também para falta de seu controle (BARATA et al., 2015).

A doença pode desequilibrar fenômenos vitais do indivíduo, alterando diretamente suas necessidades humanas básicas, que se apresentam no campo psicobiológico, psicossocial e psicoespiritual. O desequilíbrio em umas dessas áreas ocasiona o aparecimento de tensões e desconforto para o ser humano (HORTA, 1979; NOGUEIRA; NOBREGA, 2015).

Neste sentido, devemos compreender as características que o indivíduo com diagnóstico de hanseníase apresenta, ultrapassando o olhar biológico focando também nas consequências psicossociais que a doença acarreta, pois, além do indivíduo passar pela tensão da descoberta da doença irá enfrentar o medo, ansiedade, isolamento social relacionados a falta de conhecimento sobre o processo saúde/doença (SILVEIRA et al., 2014).

Conhecida desde antigas civilizações, a hanseníase é uma doença milenar, que acomete a pele e os nervos, levando ao aparecimento de feridas, perda da sensibilidade, artralgia<sup>1</sup> e artrite<sup>2</sup>. Atualmente o preconceito e o isolamento ainda estão incorporados no cotidiano da população que convive com a hanseníase como forte estigma social, apesar da evolução do tratamento e das informações acerca da doença, tornando os portadores do bacilo *Mycobacterium leprae* alvos de discriminação, tratados ainda hoje como leprosos pela sociedade, mesmo com a substituição deste termo pejorativo (LEITE; SAMPAIO; CALDEIRA, 2015).

---

<sup>1</sup> Sensação dolorosa em uma ou mais articulações (DE SOUZA, 2015).

<sup>2</sup> Inflamação articular que gera dor, deformidade e dificuldade no movimento (BRASIL, 2014).

Dentro deste contexto, a hanseníase pode interferir na qualidade de vida do indivíduo, pelos sinais e sintomas que vai apresentar, dependendo da classificação e tipo da doença. Sendo assim, para a criança que está em processo de crescimento e desenvolvimento, marcado por mudanças fisiológicas e adaptações sociais estas alterações biopsicossociais em virtude da doença pode influenciar negativamente neste processo (PIRES et al., 2012).

O crescimento e desenvolvimento infantil são caracterizados por um conjunto de transformações biopsicossociais, deixando a criança exposta a um modelo de vida sob a responsabilidade dos familiares, sendo percebida na sociedade como um ser frágil, dependente e imaturo. A família, de acordo com sua cultura, estabelece padrões para a criação da criança tais como: conduta, hábitos, educação e sonhos que o permearão até a fase adulta (FANTIANO; CIA, 2015).

Há também os padrões extrínsecos que vão além do ambiente familiar, se estendendo as amizades no período de desenvolvimento, brincadeiras, e meios de comunicação, que influenciam no comportamento da criança, por conta da interação que se estabelecem no desenvolvimento humano, diante deste panorama é possível inferir que o meio social contribui para a formação e construção da personalidade da criança (WILSON; HOCKENBERRY, 2014).

Outro fato importante para o desenvolvimento da criança é o controle de doenças e melhores condições de vida, essas medidas se tornam positivas para o alcance da diminuição da morbimortalidade infantil e na qualidade do crescimento e desenvolvimento. Uma vez que as doenças e condições sociais precárias geram repercussões negativas no ganho de peso e de comprimento da criança (SILVA et al., 2014).

A hanseníase, tuberculose, dengue, malária, doença de chagas, leishmaniose e esquistossomose, afetam as populações de baixa renda e com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>3</sup> insatisfatório, corroborando assim, com a disseminação dessas doenças em países em desenvolvimento. A desigualdade social e falta de acesso à educação, saúde e saneamento básico colaboram com este problema de saúde pública, afetando também a população pediátrica. Essas doenças tropicais endêmicas afetam a África, Ásia, América Latina e o Brasil possuindo alta incidência nas regiões norte e nordeste (SILVA; NICOLETTI, 2013).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1991, durante Assembleia Mundial de Saúde, publicou a meta de controle da Hanseníase como estratégia global para atingir o

---

<sup>3</sup> Serve de comparação entre os países, com objetivo de medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população (PNUD, 2016).

coeficiente de menos de 1 caso para cada 10.000 habitantes no ano de 2000 em nível mundial. Entre 2000-2005 esta estratégia foi fortalecida pelo Plano Estratégico para Eliminação da Hanseníase, pela OMS, que mobilizou todos os países considerados endêmicos decorrentes da prevalência a assinar um compromisso para a eliminação da doença. No período de 2006-2010 surgiu a Estratégia Global para Maior Redução da Carga da Hanseníase e a Sustentação das Atividades de Controle da Hanseníase, enfatizando a importância da sustentabilidade do programa e da melhoria das condições de vida da população (WHO, 2011).

Para o ano de 2011, foi estabelecido pelo Ministério da Saúde (MS), o Programa Brasil sem Miséria (BSM) a fim de erradicar as doenças negligenciadas que se apresentam como um problema de saúde pública no Brasil, sendo elas ligadas diretamente com o baixo índice de condições de vida da sociedade e pobreza extrema. Em 2012, durante um encontro entre integrantes da OMS e MS ocorreu o fortalecimento dessas ações com propostas para que, até 2015 fosse alcançada a meta da taxa de prevalência<sup>4</sup> de menos de 1 caso de hanseníase para cada 10.000 habitantes, através de medidas de promoção da saúde, prevenção de agravos nas escolas para detectar precocemente a doença nos escolares e levar o esclarecimento sobre o tema para a sociedade (BRASIL, 2012; BRASIL, 2013; RODRIGUES et al., 2015).

Os registros de novos casos diagnosticados de hanseníase se destacam em espaços geográficos bem delimitados no Brasil, correspondentes as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com baixos índices da doença nas demais regiões. Apesar do coeficiente de detecção da hanseníase no Brasil ser de 12,23 por 100 mil habitantes em 2016, regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam altos índices de casos, 28,70; 19,30 e 30,02 respectivamente (BRASIL, 2017a).

Em 2016, no que diz respeito à taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos, a realidade nacional foi de 3,63 por 100 mil habitantes, com parâmetros de 8,92 na Região Norte, 5,78 no Nordeste e 6,42 no Centro-Oeste do Brasil. Tal resultado apresenta focos da doença e seu acompanhamento epidemiológico é relevante para o controle da hanseníase. No Amazonas, a realidade não se difere da situação nacional em relação ao coeficiente de detecção, onde foi evidenciado o percentual de 3,74 casos novos de hanseníase na população pediátrica, enfatizando diante desses dados a necessidade de controlar este problema de saúde pública (BRASIL, 2017b).

---

<sup>4</sup> Medir a magnitude da endemia, fator de multiplicação 100 mil (BRASIL, 2016a).

Neste contexto, é possível identificar a necessidade de se reforçar as ações de saúde relacionada à Hanseníase, e garantir o diagnóstico precoce, a adesão e o não abandono do tratamento por parte dos pacientes, fortalecendo a quebra da cadeia de transmissão e evitando qualquer tipo de seqüela como a incapacidade física. Nesta perspectiva, é necessário buscar estratégias efetivas de educação em saúde (AQUINO et al., 2015). Diante do panorama exposto, surge a necessidade de estudo mais amplo e detalhado sobre a temática, e elegemos as seguintes hipóteses:

- A existência de correlação espacial entre a ocorrência de hanseníase em menores de 15 anos no espaço geográfico no município de Manaus-AM, entre o período entre 2009 e 2015.
- Os padrões de distribuição geográfica dos casos de hanseníase em menores de 15 anos no município de Manaus-AM, nos anos de 2009 a 2015, e sua relação com a condição de vida.

### **1.1 Problema e Justificativa**

A aproximação com o tema surgiu durante realização de atividades sociais e de projeto de extensão com auxílio de acadêmicos do Curso de Enfermagem da disciplina de Saúde da Criança e do Adolescente em abrigos e comunidades carentes a partir de 2012, constatando-se alguns dados relevantes: a desigualdade social ainda se encontra presente no Brasil e Manaus, sendo um município censitário de pesquisa não é diferente, com existência de áreas muito desenvolvidas e regiões de bolsões de pobreza com crianças em situação de vulnerabilidade.

Durante as atividades e aproximação com as crianças e familiares foi observado que a falta de acesso à educação, saúde, saneamento básico e conhecimento sobre educação em saúde é uma realidade desta população em pleno século XXI.

Na prática docente, durante a leitura e preparação dos conteúdos da disciplina, ficou claro que as doenças transmissíveis como: hanseníase, tuberculose, meningite e varicela estão presentes no cotidiano das crianças e adolescentes com vulnerabilidade social, sendo um risco para seu desenvolvimento e crescimento saudável, ocasionado repercussões negativas em sua qualidade de vida.

Diante deste panorama, no período de 2012 a 2017 foram desenvolvidos projetos voltados para promoção da saúde e prevenção de agravos em instituições e comunidades carentes de Manaus, cujo objetivo foi otimizar a qualidade da educação em saúde destas

comunidades, a partir de palestras e orientações, oportunizando aos acadêmicos de enfermagem uma visão holística da criança/comunidade em sua dimensão biopsicossocial. Ao ingressar no Programa de mestrado em enfermagem, da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em 2015, surgiu a oportunidade de participar do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o número de aprovação 27412/2015, para uma contribuição social, na condição de agente de produção e transmissão de conhecimento técnico-científico-pedagógico, que valoriza a vida humana, dando respostas às necessidades da clientela.

Pessoas em situações de pobreza têm fatores múltiplos e complexos que propiciam condições favoráveis para a transmissão de doenças oportunistas e negligenciadas, como a hanseníase, daí a importância de correlacionar os casos de ocorrência e o Índice Adaptado de Condição de Vida, tomando-se por fundamento a concepção de Vigilância em Saúde, definida como um enfoque que pode contribuir para a atualização das concepções que orientam a reorganização das práticas de saúde no nível municipal (RIBEIRO et al., 2014; TEIXEIRA; PAIM; VILABOAS, 2000).

Dessa forma, é possível afirmar que através do mapeamento de vulnerabilidade social de uma população com a utilização de indicadores censitários, pode-se avaliar as condições de vida e saúde em relação às condições sociais, acesso a saúde e educação (FARIAS, 2014).

A maior disponibilidade de informações dessa natureza, sobre a geoepidemiologia da hanseníase, auxiliará o Sistema de Vigilância Epidemiológica no âmbito municipal, estadual e federal para aperfeiçoar as políticas públicas na área da saúde, fornecendo informações importantes desta natureza. Assim, tais informações ao retornarem para as Unidades Básicas de Saúde, que abrangem os locais estudados poderão propiciar maior envolvimento das equipes de saúde na assistência a comunidade. A identificação de locais com maiores concentrações de casos de hanseníase ou “epidemias territoriais” pode viabilizar a aproximação das populações mais vulneráveis para que se possa proceder com medidas eficazes de prevenção, assistência e controle das doenças (GARCIA et al., 2013).

A disseminação das doenças no espaço geográfico pode ser estudada por meio de técnicas de geoprocessamento e análise espacial de dados, para que se possa compreender a dinâmica da doença em uma localidade, bairro, município, estado ou país, e fornecer à saúde pública informações epidemiológicas que podem ser de grande valia para os gestores de saúde para medidas de controle e prevenção. Tem-se visto que os serviços de saúde passaram a

empregar análises estatísticas, *softwares* e Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para a obtenção de informações, e isso é particularmente relevante para os programas de vigilância epidemiológica de doenças (SANTOS et al., 2004; STEPHAN; HENN; DONALISIO, 2010).

O espaço geográfico passa, então, a orientar pesquisas com o objetivo de indicar áreas de potencial risco para ocorrência de agravos e sugerir intervenções nos problemas de saúde pública mais direcionadas e adequadas à realidade do local estudado, considerando as desigualdades sociais e a ocorrência de doenças decorrentes de cada realidade. Desta forma, a coleta de informações sobre a distribuição geográfica das doenças passa a ser incorporada nas atividades das sociedades organizadas (HINO, 2007).

Considera-se a realização deste estudo epidemiológico com caráter analítico do tipo ecológico, com unidade de análise bairros, com o intuito de investigar a associação entre a exposição de doença transmissível e condições de vida de uma determinada região, oportunizará o progresso humano e a evolução da qualidade de vida da sociedade.

Levando em consideração que o enfermeiro participa ativamente na educação em saúde, este estudo servirá ainda, para produzir conhecimentos a serem socializados no âmbito da enfermagem, e áreas afins para dominar ações e invenções no campo da promoção da saúde e prevenção de agravos relacionados a hanseníase, de modo a possibilitar o fomento, ferramentas e subsídios, nesta temática, em uma abordagem científica para que seja difundida a seus pares, impactando de forma direta à sociedade.

## **1.2 Objetivos**

### **Geral**

- ✓ Analisar a distribuição espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos e sua relação com a condição de vida para o município de Manaus-AM, no período de 2009 a 2015.

### **Específicos**

- ✓ Descrever os indicadores epidemiológicos e operacionais da taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos, no município de Manaus, no período de 2009 a 2015;
- ✓ Analisar a dependência espacial dos casos novos de hanseníase no período estudado;



- ✓ Descrever a condição de vida nos bairros do município de Manaus-AM, no ano censitário de 2010.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Breve histórico sobre a Hanseníase

A Hanseníase é considerada uma doença transmissível milenar, sendo reconhecida nas antigas civilizações do Egito, China e Índia, e sua primeira descrição foi datada em 600 a.C. O termo leproso tinha em seu sentido figurado ser desagradável, ruim, repulsa, maléfico e também visto como sinônimo de impureza, uma vez que neste período o processo saúde-doença era considerado um castigo divino (PINTO, 1995).

O *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) foi identificado em 1873 pelo pesquisador norueguês Gerhard Henrik Armauer Hansen, através das feridas que acometiam pacientes, associando assim o ser humano como reservatório e agente transmissor deste bacilo. Podemos observar em relatos na bíblia sua aparição com a terminologia Lepra ou mal de Lázaro, que foi substituída em homenagem ao seu descobridor por hanseníase (FOSS, 1999).

A medicina medieval (séculos VI ao XI) definia a Lepra como transmissível e hereditária, acreditava-se também que o contato com a menstruação durante o ato sexual ou ao nascimento da criança também era uma forma de contágio, tendo em vista que a mulher era considerada impura neste período. A transmissão também era vista como castigo divino contra as pessoas que tinham relações sexuais fora dos períodos impostos pela igreja. Como a Igreja Católica era dominante e a medicina não dispunha de mecanismos para seu tratamento e conhecimento sobre a doença, o isolamento social era a única medida contra esse processo patológico (PINTO, 1995).

Dessa maneira, as medidas de isolamento dos acometidos pela doença surgiam com o objetivo de dissipar o mal, afastando os doentes das pessoas sadias, por ser visto como uma ameaça para a sociedade. A Igreja se destacou no diagnóstico, que se dava através de denúncia feita pela população, pois qualquer um que apresentasse feridas na pele era alvo de suspeita de infecção pela Lepra. Tribunais especiais e rituais foram criados para o diagnóstico e oficialização do indivíduo como doente, que muitas vezes não se precisava da presença médica. Após o julgamento, ocorria a cerimônia, ritual onde o indivíduo era tido como morto socialmente e banido da cidade (MONTEIRO, 1993).

No Brasil, acredita-se que a disseminação da doença ocorreu com a chegada dos colonizadores no território nacional, e uma das medidas de combate à lepra, elaborada pelas autoridades governamentais entre 1920-1941, foram os leprosários onde os doentes eram confinados e submetidos a situações deploráveis e tinham seus pertences queimados como

medida profilática. Fica nítido que o preconceito em relação à doença perdurou mesmo com a descoberta do seu agente etiológico em 1873, por conta das incertezas biomédicas (CABRAL, 2013).

No Amazonas, destacam-se três isolamentos: o Umirisal sendo o pioneiro no isolamento e tratamento dos pacientes com Hanseníase, localizado no bairro São Raimundo, o leprosário de Paricatuba onde os doentes foram tratados até 1942 sendo transferidos para a Colônia Antônio Aleixo, localizado na Zona Leste de Manaus, afastados da sociedade sob o estigma da doença. A Colônia abrigou por muitos anos portadores da hanseníase e o local era evitado pela população por conta do preconceito e medo da doença, apresentando uma estrutura de isolamento e ao mesmo tempo de uma pequena cidade para fortalecer o distanciamento dos demais moradores de Manaus (SCHWEICKARDT; XEREZ, 2015).

No ano de 1959, a política de isolamento social foi extinta, concomitantemente com a desativação mais à frente dos leprosários (1979) visando a inclusão social dos portadores de hanseníase provendo o direito de cidadania. Outra medida tomada foi o direito a aposentadoria a todos os pacientes internados em isolamentos – leprosários. A introdução da poliquimioterapia (PQT) em 1981, recomendada pela Organização Mundial da saúde (OMS) trouxe um novo prognóstico para estes pacientes, mudando a prática assistencial e as políticas de saúde (SCHWEICKARDT; XEREZ, 2015).

Com o alto índice de propagação da hanseníase no Amazonas e o avanço no tratamento da doença, o dispensário Alfredo da Matta foi inaugurado (agosto de 1985), nome que substituiu a antiga Casa Amarela, em homenagem a um dos pioneiros da profilaxia e controle da hanseníase do Amazonas, o médico Alfredo da Matta. O Dispensário funcionava como um local de cadastro dos pacientes, antes de serem encaminhados para a Colônia Antônio Aleixo. Após a desativação da Colônia, ampliou sua área de atuação na prevenção e reabilitação dos pacientes com hanseníase, além de capacitar profissionais para a educação em saúde, fortalecendo as medidas de controle da doença (FUAM, 2016).

Com a intensificação e atuação de suas atividades, o Dispensário se tornou o Centro de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta (1982), com assistência a afecções dermatológicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, passando a controlar, diagnosticar e tratar casos de hanseníase no Amazonas, tornando-se Centro de Referência Macrorregional em hanseníase, adquirindo o título de Colaborador da Organização Mundial de Saúde (OMS) (1998) para controle, treinamento e pesquisa para as Américas (FUAM, 2016).

## 2.2 Contextualização da Hanseníase

Com os avanços da ciência e o fomento das pesquisas, a hanseníase deixa de ser associada ao pecado, e sim uma doença infectocontagiosa crônica de notificação compulsória, que pode levar a incapacidade física, atingindo o tecido tegumentar, órgãos viscerais, vias aéreas superiores, mucosas, órgãos do sistema reprodutor e locomotor. A evolução da doença está relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos, e a agressividade dos sintomas difere de um indivíduo para outro. Sua transmissão se dá através do contato com pacientes não tratados, tendo como principal porta de entrada, as vias respiratórias (BRASIL, 2014).

A evolução dos sintomas se apresenta em potencial no sistema neuromuscular, com formigamento e dormência nas extremidades; alteração da sensibilidade e na eliminação de suor pelas glândulas sudoríparas, além de perda da força muscular. Em relação às alterações no tecido tegumentar, podemos observar manchas vermelhas ou brancas, nódulos e placas no corpo (FERNANDES et al., 2013).

Há dois critérios de classificação mais referenciados para descrever os casos de hanseníase: o de Madri, criado no Congresso de Leprologia em 1953 considerando na forma clínica da doença os aspectos bacteriológicos, imunológicos e histológicos, denominando os grupos em hanseníase Indeterminada (HI), Tuberculóide (HT), Virchoviano (HV) ou Lepromatoso (HL) e Borderline (HB) ou Dimorfa (HD). O segundo critério utilizado como classificação foi o estudo de Ridley e Jopling em 1966 que definia os aspectos clínicos como: histopatológicos e bacteriológicos, enfatizando a importância da resistência imunológica do hospedeiro. Nesta classificação o grupo Indeterminada (I) não foi considerado, mantendo a bipolaridade dos grupos Tuberculóide (TT) e Virchoviano (VV), modificando o grupo Borderline (HB) ou Dimorfa (HD) em subgrupos Borderline-Tuberculoides (BT), Borderline-Borderline (BB) e Borderline-Virchowiano (BV) (MADRID, 1953; RIDLEY, 1974).

O *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) se apresenta como parasita intracelular obrigatório com afinidade ao tecido tegumentar e terminações nervosas periféricas. Segundo a OMS na década de 90, a hanseníase foi classificada para fim de tratamento de acordo com os números de lesões em Paucibacilar de 1-5 e Multibacilar com mais de 5. Estas lesões são decorrentes da presença do bacilo na pele e outros tecidos, causando complicações principalmente em quantidades maciças (multibacilares) (BRASIL, 2014).

Dessa forma, seu diagnóstico é feito através da clínica, realizando a semiologia dos sintomas apresentados pelo paciente e do perfil epidemiológico, buscando informações durante a entrevista sobre a qualidade e condições de vida. O tratamento recomendado se dá

pela associação de Rifampicina, Dapsona e Clofazimina, denominado Poliquimioterápico (PQT). São poucos os casos em que a clínica não prevalece, sendo assim poderão ser solicitados exames complementares como a baciloscopia e histopatologia da pele para confirmação do diagnóstico (BRASIL, 2014).

Destacam-se as seguintes caracterizações das manifestações clínicas: HI apresenta um bom prognóstico para cura, suas lesões são únicas, hipocrômica, com alterações na sensibilidade ou áreas planas, limitadas por tecido tegumentar com aspecto normal, sem risco de comprometimento neural; HT se manifesta em pacientes com alta resistência para o bacilo, com lesão única, ou em pouca quantidade bem delimitada e anestésica, variando entre eritematosa e hipocrômica, com borda papulosa, podendo ocorrer lesão neural precoce e grave; HV tem prevalência em indivíduos com o sistema imunológico comprometido, apresentando placas infiltradas e nódulos, hansenomas de coloração eritematosa acastanhada, com risco de lesão nos troncos nervosos, inervação vascular e tegumentar; HD é a forma intermediária que resulta de instabilidade do sistema imunológico, caracterizada por placas eritematosas, escamosas que podem ser circulares ou anulares, sua borda é extremamente difusa e definida, levando a um comprometimento neural precoce (EICHELMANN, 2013; TALHARI, 2015).

Diante desta variedade de sinais e sintomas, associados ao estigma e isolamento social a hanseníase ainda nos dias atuais seu diagnóstico é importante para prevenir problemas psicossociais no indivíduo portador desta doença milenar.

### **2.3 Epidemiologia da Hanseníase**

A hanseníase é uma doença milenar, permanecendo no século XXI como um grande desafio à saúde pública mundial por acometer uma demanda significativa da população. Em 1991, foi aprovada pela Assembleia Mundial de Saúde a meta para eliminar a hanseníase até o ano de 2000, definida pela taxa de prevalência de menos de 1 caso de hanseníase para cada 10.000 habitantes. Para intensificar o combate e erradicar a doença foram criadas pela OMS, ao decorrer dos anos estratégias globais para fortalecer parcerias e o compromisso dos países com perfil de endêmicos. As estratégias são: “Esforço final para eliminar a hanseníase como problema de saúde pública (2000/2005)”, “Estratégia global para aliviar a carga da hanseníase e manter as atividades de controle da hanseníase (2006/2010) e a “Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase (2011/2015)”, com o propósito de reduzir a carga da doença e o número de casos novos (WHO, 2016).

Dados referenciados pela OMS, em 2016, mostra que 145 países apresentaram registro da prevalência mundial de hanseníase, com número de 171.947 e no mesmo ano, foram registrados 214.783 novos casos. Em comparação ao ano de 2015, foram notificados 211.973 novos casos e no ano de 2014 apresentou 213.899 casos novos. Assim, podemos observar um aumento de casos em 2016, e esta prevalência mundial da doença indica um grau de transmissão contínua sendo denominado problema de saúde pública em decorrência do aparecimento constante da doença. O Brasil se enquadra nos países com maior notificação de casos em 2016, permanecendo dentro dos bolsões de endemicidade alta (WHO, 2017a; WHO, 2017b).

No ano de 2016, a doença se apresentou em poucos países desenvolvidos como se pode observar nos seguintes dados: Austrália registrou 19 casos, Estados Unidos da América 168 casos e Japão 03 casos. Nos países em desenvolvimento a Índia apresentou 135.485 casos registrados e o Brasil 25.218, tais informações evidenciam que a doença se mostra endêmica em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Neste mesmo ano, a hanseníase se apresentou endêmica nas regiões dos seguintes continentes: Americano em 28 regiões, Africano em 31 regiões, Europeu 31 regiões, Pacífico Ocidental em 30 regiões, Mediterrâneo Oriental em 15 regiões e região sudeste da Ásia em 9. Dentre os países, a Índia e o Brasil mantiveram destaque (WHO, 2017b).

Foi evidenciado no Brasil no período de 2001 a 2016 uma redução no coeficiente de prevalência da hanseníase de 3,99 para 1,10, se aproximando da meta estabelecida pela OMS na Assembleia Mundial de Saúde em 1991, de menor ou igual a 1 caso para 10 mil habitantes. Neste mesmo período, o coeficiente de detecção geral reduziu de 26,61 para 12,23 e o coeficiente de detecção precoce em menores de 15 anos de 6,96 para 3,63, demonstrando um discreto avanço no combate a este problema de saúde pública. A prioridade da política de saúde no país é a detecção em menores de 15 anos, principalmente em escolares de ensino fundamental do sistema público de ensino (BRASIL, 2017c; TALHARI, 2015).

Em 2016, o Brasil não atingiu a meta estabelecida aos países membros da OMS, visto que apresenta mais de um caso para cada 100.000 habitantes em menores de 15 anos, sendo assim considerado um país endêmico. Na população pediátrica o número de casos novos registrados foi de 1.696, e a incidência foi identificada mais elevada nos municípios localizados na Amazônia brasileira, Centro-Oeste e Nordeste. No Amazonas foram notificados 448 novos casos de hanseníase, sendo destes 46 em menores de 15 anos, dados que fortalecem a necessidade da realização de ações prioritárias voltadas à promoção da saúde e prevenção de agravos para o combate e eliminação da doença (BRASIL, 2017d).

A Fundação Alfredo da Matta (FUAM) publicou em 2016 a situação da hanseníase no Amazonas em seu boletim epidemiológico, onde foram apresentados os seguintes dados: 186 casos de hanseníase, sendo destas 144 novas infecções, 23 recidivas, 14 reingressos e 07 transferências. Segundo a classificação operacional do MS para tratamento da hanseníase 39,6% eram Paucibalar e 60,4% Multibacilar. Na detecção de novos casos, 12 foram em menores de 15 anos, diante destes dados, a detecção hanseníase na população pediátrica sinaliza uma deficiência no controle e vigilância da doença pelos gestores de saúde (FUAM, 2016).

A vulnerabilidade social favorece o adoecimento e dificulta a evolução para cura. Mesmo com todas as medidas e estratégias adotadas contra a hanseníase, ela continua a surgir como uma doença negligenciada, reforçando a necessidade da realização de estudos regionais a fim de associar as condições de vida com a prevalência da doença e contribuir para as ações de combate e controle deste problema de Saúde Pública, assegurando a redução de casos nas Regiões endêmicas afetadas pela doença (SAN PEDRO; OLIVEIRA, 2013; SANTOS, 2013).

Dessa forma, para intensificar o combate contra a hanseníase, a OMS lançou em 2016 uma nova estratégia global “A estratégia global leprosy 2016-2020: acelerando em direção ao mundo livre da lepra” reforçando a importância das campanhas nacionais nos países endêmicos com foco principalmente na população pediátrica, com a meta de reduzir a zero o número de crianças que venham a ser acometidas pela hanseníase e suas complicações mutilantes que são as deformidades visíveis. Visando também, a promoção da inclusão social e luta contra a discriminação e estigma da doença (WHO, 2016).

#### **2.4 A infância e a hanseníase**

Ao falar de infância na atualidade, nos vem em mente significados relacionados ao nascimento, desenvolvimento e crescimento, jogos, brincadeiras, o início do período escolar, a adolescência com novas descobertas. Este fato nos faz voltar ao tempo e querer ser criança novamente, onde não se tinha nenhuma responsabilidade voltada para prover os bens para atendimento das necessidades básicas inerentes ao trabalho, a preocupação era voltada para os estudos e diversão com os amigos. Porém, é importante salientar que a infância passou por diversas transformações sociais, culturais, políticas e econômicas, até se tornar de fato alvo de políticas públicas de saúde, a fim de garantir seus direitos como cidadão (CARDOSO, ALVES JUNIOR, JUNG, 2015).

Para Aires (1981) a infância não era vista pela sociedade como uma fase de desenvolvimento e crescimento e por muitas décadas (XV ao XVIII) a criança era tratada como pequeno adulto, sem direitos e considerada como um objeto doméstico. Não se tinha afeição ou qualquer tipo de sentimento voltado para elas, sendo uma trajetória marcada por abandono, infanticídio, crueldades e trabalho infantil. As precárias condições de higiene e saúde favoreciam o adoecimento e os altos índices de mortalidade infantil. Segundo Franco Frabboni (1998), a história da infância se divide em três fases: a infância negada no século XV, à infância industrializada entre os séculos XVI e XVIII e na atualidade, a infância de direitos.

Em meio a fatos tão injustos e cruéis contra a infância, importantes avanços ocorreram em busca de garantir os direitos, proteção e sobrevivência da criança. Um dos destaques nessa luta, foi à criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), sancionado pelo Presidente da República em 1990, sendo destaque entre as leis em defesa dos direitos da criança e do adolescente (JUNIOR, 2012).

Desta forma, a infância passou a ser considerada como um processo relevante da vida humana, pois esta fase é marcada por transformações biopsicossociais relacionadas ao crescimento e desenvolvimento. Neste período de transição, tanto de fatores intrínsecos e extrínsecos, relacionados a alimentação, condições de vida, acesso aos serviços de saúde, saneamento básico e educação há uma influência direta no desenvolvimento físico, cognitivo e psicológico (FANTIANO; CIA, 2015; REICHERT et al., 2015).

O ECA trouxe também a garantia de direitos fundamentais às crianças e adolescentes como saúde, política de atendimento e medidas de prevenção, que se vê nos artigos a seguir:

Art. 7º A criança e o adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência. Art. 11. É assegurado atendimento integral à saúde da criança e do adolescente, por intermédio do Sistema Único de Saúde, garantindo o acesso universal e igualitário às ações e serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde (BRASIL, 1990, cap. I)

A coexistência das doenças negligenciadas, condições de vida precárias e pobreza extrema vão em contramão aos direitos adquiridos e efetivados historicamente pela criança. Programas, estratégias e educação em saúde são de grande valia para resolução deste problema de saúde pública, uma vez que essa população continua sendo foco de doenças endêmicas contagiosas. Entre 1994 a 2016, a detecção de casos de hanseníase em menores de 15 anos na Região Norte do Brasil teve maior destaque entre demais Regiões brasileiras, conforme o coeficiente de detecção do MS de 2016, dados comprovam a necessidade de



programas de saúde efetivos e resolutivos para o problema nos locais com altos índices de notificação (BRASIL, 2013; BRASIL, 2017b).

É válido destacar que, a hanseníase, como doença negligenciada pode comprometer o desenvolvimento e crescimento das crianças infectadas pelo Bacilo de Hansen, enfrentando um tratamento clínico rigoroso, com a necessidade de acompanhamento contínuo, pois o processo de adoecimento, de acordo com a classificação da doença, pode gerar consequências biopsicossociais e possíveis deformidades físicas quando não identificadas corretamente e tratadas precocemente (PIRES et al., 2012).

O diagnóstico tardio e ausência do tratamento da hanseníase podem acarretar neuropatia periférica, lesões cutâneas, artralgia, mialgia<sup>5</sup>, artrite e deformidades físicas, a doença vai apresentar influências marcantes nas peculiaridades da infância, como por exemplo, nos domínios neuromusculares e atividades escolares. Vale ressaltar que o estigma social relacionado a hanseníase, mesmo com todo avanço tecnológico em seu tratamento, pode gerar abalos emocionais para a criança e no seu ambiente familiar (LEITE; SAMPAIO; CALDEIRA, 2015; NEDER et al., 2015).

As doenças negligenciadas são as principais causas de morbimortalidade no Brasil, algumas com percentual significativa em famílias no país que se encontram em situações de pobreza, tornando-as suscetíveis a contaminação. Entre 2000 e 2011 foram registrados 76.847 óbitos, destes 3.466 foram por complicações da hanseníase. A criança também se mostrou presente neste triste quadro de mortes por doenças negligenciadas com números de acordo com a faixa etária: 0 a 4 anos 1.742 óbitos, 5 a 9 anos 472 óbitos, 10 a 14 anos 343 óbitos. Em 2011, o MS estabeleceu repasses financeiros a fim de fortalecer a vigilância epidemiológica da hanseníase enquanto problema de saúde pública no Brasil, e a estratégia importante firmada foi a parceria com o Programa de Saúde na Escola (PSE), visando levar a educação em saúde para proporcionar uma participação efetiva dos escolares e familiares no processo de prevenção e tratamento da doença (BRASIL, 2016b; MARTINS-MELO et al., 2016).

O PSE foi efetivado em 05 de dezembro de 2007, com o objetivo de estabelecer uma aproximação entre as redes de saúde, educação e sociais, a fim de promover as políticas de saúde e de educação de forma única voltadas para crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação pública, contribuindo para o conhecimento destes por meio da educação em saúde, através da promoção da saúde, prevenção de agravos e assistência à saúde (BRASIL, 2007).

---

<sup>5</sup> Dor muscular (DE SOUZA, 2015).

Diante deste panorama, percebe-se a importância da educação em saúde, a fim de proporcionar às escolares e familiares informações acerca dos mecanismos educacionais como estratégias principais de promoção da saúde e prevenção de agravos. A educação em saúde favorece à sociedade uma melhor compreensão do processo saúde-doença, adoção de precauções relacionadas à prevenção, promove o esclarecimento de dúvidas sobre a doença e tratamento, além de estimular uma aproximação de confiança com os estudantes e profissionais de saúde. Este processo educacional além de favorecer o diagnóstico precoce em escolares contribui para a desmistificação dos distorcidos conhecimentos da criança e família sobre a doença (BRASIL, 2016b; MARTINS-MELO et al., 2016).

Na educação em saúde, o enfermeiro estimula a prevenção de doenças, com assuntos relacionados à qualidade de vida, conhecimento este, necessário para o indivíduo ou comunidade compreender sua situação de saúde e toda complexidade de sua doença, gerando assim um comprometimento maior na prevenção e tratamento da doença. Estas competências e habilidades são preconizadas pela Lei do Exercício de Enfermagem, nº 7.498, de 25 de junho de 1986, no seu artigo 8º, menciona que “cabe ao enfermeiro, como integrante da equipe de saúde, realizar educação em saúde, visando melhoria de saúde do indivíduo, da família e da população em geral” (BRASIL, 1987).

## **2.5 Indicadores de Condições de Vida**

Em setembro de 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) a fim de fortalecer iniciativas eficazes para o desenvolvimento humano, elaborou os 08 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em busca de garantir a eliminação da miséria e fome, educação de qualidade, igualdade entre os gêneros, redução da mortalidade infantil, atenção à saúde da gestante, combate as doenças negligenciadas, melhoria da qualidade de vida e o pacto pelo desenvolvimento, a partir da Declaração do Milênio, instigando um esforço mundial para levar condições de vida digna e favorável à população vulnerável ao redor do mundo e os países envolvidos teriam que melhorar sua estrutura política e de gestão para o alcance dos objetivos até o ano de 2015 (ONU, 2000).

Conforme o relatório da ONU, os ODM mostraram ser eficaz na luta contra a pobreza, garantia ao ensino fundamental, redução da mortalidade infantil e acesso ao saneamento básico. Tais informações mostraram progresso no direcionamento do alcance dos objetivos, fornecendo a melhor condição de vida à população. Os ODM demonstraram que é possível planejar metas, mas esforços devem ser somados para seu desfecho positivo,

entretanto nem todas as metas foram alcançadas em 2015, precisando ser redimensionada com um período adicional até 2030 (ONU, 2015).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em seu relatório Nacional de acompanhamento dos ODM em 2014 divulgou que o Brasil estava buscando atingir as metas, da redução da fome, eliminação da miséria, do acesso à educação fundamental e da redução da mortalidade infantil, os quais apresentaram indicadores positivos em relação ao ano de 2000. Este fato pode estar relacionado com as políticas públicas implantadas nos últimos 10 anos, como o programa bolsa família, valorização do salário mínimo, Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (PRONATEC). Alguns pontos negativos foram ressaltados, especialmente o controle da mortalidade materna e saneamento básico que não foram atingidos (IPEA, 2014).

Nesse sentido, para reforçar esse legado sobre a importância do trabalho em conjunto houve a necessidade de unir novamente os esforços para a busca de avanços nas condições de vida da população. Sendo assim, em 2015, foi fortalecida e aprovada uma nova agenda a ser cumprida até 2030, contendo 17 objetivos e suas metas relacionadas, em o torno dos cinco P's da agenda: Pessoas; Prosperidade; Paz; Parcerias e Planeta. Aprimorando os princípios concernentes ao rompimento das barreiras que dificultam o desenvolvimento humano (ONU, 2015).

O IPEA, em seus dados de Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD), revelou que entre 2000-2014 o Brasil passou por transformações sociais e vem apresentando melhoras por conta da renda crescente, diminuição da desigualdade social e programas de transferência de renda. A taxa de pobreza extrema neste período caiu de 68,5% para 63%. No campo dos indicadores educacionais houve um avanço a respeito da escolaridade e taxa de alfabetização devido ao aumento da oferta de vagas nas escolas de todo o país e investimentos na área educacional (IPEA, 2015).

Isto reflete que, o desenvolvimento humano está diretamente ligado com as condições de vida, pois através do acesso à saúde, educação, boa alimentação, moradia, segurança, lazer que favoreçam uma vida digna, garante-se que todos usufruam de condições favoráveis igualitárias, e em termos gerais, as melhores condições de vida possibilitam uma vida longa e saudável para a população (FREITAS; RAMBO; SARTORELLI, 2015; OLIVEIRA et al., 2013).

O mapeamento de áreas geográficas buscando elementos para subsidiar a obtenção de indicadores, que mensurem o bem-estar físico, econômico e ambiental, traz uma reflexão sobre pobreza, desigualdade social e a falta de acesso a saúde da sociedade. Este mapeamento

é o primeiro passo para a elaboração de um conjunto de medidas para garantir a igualdade no acesso aos serviços que garanta melhores condições de vida (ANTUNES et al., 2013).

Neste contexto, podemos afirmar que o conhecimento detalhado de uma determinada região, observando a relação entre os indicadores de condições de vida: renda, educação, saneamento básico, ambiente, acesso aos serviços de saúde e demografia, vêm mudando a visão sobre o processo saúde-doença, trazendo reflexões sobre o foco da investigação, que antes priorizava o paciente e a doença, colocando em destaque as condições de vida e realidade social da população, pois com esta abordagem geográfica, ocorre a produção de informações em tempo real da situação vivenciada pela sociedade e Região em estudo, mapeando as vulnerabilidades sociais e o desenvolvimento de doenças, facilitando a atuação do serviço de saúde e governantes (FARIAS, 2014; MAGALHÃES et al., 2013a)

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a análise dos dados relativos ao crescimento e desenvolvimento econômico e social ocorre a partir do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e Índice de Condições de Vida (ICV), indicadores que refletem o desenvolvimento econômico e também social em diferentes regiões, propiciando assim um perfil de avaliação da qualidade de vida, pois as relações entre esses indicadores nos mostram resultados decisivos sobre a avaliação da situação de saúde da população (PNUD, 2016).

Na década de 90, com a finalidade de proporcionar uma contrapartida à avaliação das condições de vida da população pelo Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* ou por pessoa, que levava em consideração a economia como fator do desenvolvimento a outro indicador utilizado, foi criado o IDH favorecendo uma busca de medidas socioeconômicas, que incluíssem também outras dimensões necessárias para a vida e da condição humana como: saúde, educação e renda (STREETEN, 1994).

Outro índice utilizado é o IDH-M que mede o desenvolvimento humano de uma determinada área geográfica, em contrapartida do IDH que se retrata do estudo do desenvolvimento humano de uma determinada região ou país. Sua aplicabilidade se dá na apresentação de valores específicos para municípios, a fim de investigar o desenvolvimento humano, o IDH-M analisa os três aspectos, a saber: vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e padrão de vida digno (representadas pela saúde, educação e renda) apresentando uma variável entre 0 (zero) a 1 (um), onde o 0 se apresenta como pior condição de vida e 1 sendo o melhor, adequando a metodologia global ao contexto nacional. A partir desta análise pode-se inferir que a aproximação do 1, indica um melhor desenvolvimento da região que está sendo estudada (PNUD, 2016).

O estudo do IDH-M é focado no ser humano e não visa o desenvolvimento econômico de um município. A partir da análise dos três aspectos representadas pela saúde, educação e renda e através de sua variável entre 0 (zero) a 1 (um) proporciona análise comparativa dos municípios do Brasil, além de fomentar políticas públicas para priorizar os que apresentam piores condições de vida (ATLAS BRASIL, 2013).

Em 1996, um grupo de pesquisadores da Fundação João Pinheiro e do IPEA, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) desenvolveram o Indicador de Condição de Vida (ICV) como uma forma de prolongamento do IDH-M, acrescentando novos indicadores como a habitação e infância somando-se as dimensões saúde, educação e renda. Os índices do ICV não são comparáveis ao IDH-M e IDH, pois são metodologias de cálculo diferentes, ele só pode ser comparado a outro ICV, para a mesma unidade geográfica em outro ano, ou para outra unidade geográfica, tendo como fonte de consulta os dados coletados a partir dos Censos Demográficos do IBGE (FUNDAÇÃO..., 1998).

## **2.6 Distribuição Espacial das Doenças e Geoprocessamento em Saúde**

Para se conhecer e estudar os processos de ocorrência de doenças em populações, o espaço geográfico e a distribuição espacial deverão ser considerados para que haja um melhor entendimento da epidemiologia e dos agravos à saúde.

O espaço geográfico é organizado conforme as necessidades das populações sendo modificado pelas atividades de cunho econômico e influenciado pelas características sociais e culturais de um povo. O espaço geográfico é então entendido como o substrato do processo saúde-doença. Desta forma, conhecer e compreender como o espaço geográfico é organizado pelas sociedades é entender o processo saúde-doença em cada lugar e em determinado tempo. Neste sentido, faz-se necessário ponderar sobre o fluxo e a circulação de bens e serviços, a densidade demográfica, a política e a qualidade de vida da população que são considerados como fatores determinantes e condicionantes da ocorrência de doenças infecciosas (PIMENTA; RODRIGUES JUNIOR; RUFFINO NETTO, 2012).

Com base nestas premissas, percebe-se que as técnicas de geoprocessamento possuem um enorme potencial, principalmente em países como o Brasil, com carência de informações que possam ser utilizadas na tomada de decisões pelos gestores municipais, estaduais e federais no que se refere aos problemas urbanos, rurais e ambientais, o que possibilita maior compreensão da distribuição geográfica e propicia a oportunidade de outros

tipos de investigações, com o objetivo de fornecer subsídios para ações preventivas e contribuição no declínio da morbimortalidade por doenças transmissíveis, tendo estas ou não caráter crônico (HINO et al., 2006; HINO, 2007).

Em Manaus Imbiriba et al. (2008) realizaram um estudo para analisar a distribuição espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos e as condições de vida no período de 1998 a 2004. A utilização da análise espacial pôde auxiliar na compreensão da distribuição da doença no município, contribuindo para elucidação da sua relação com questões socioeconômicas e crescimento urbano. Através deste estudo pôde-se identificar as populações em situação de maior vulnerabilidade, confirmando a gravidade do nível de endemia da hanseníase e sinalizando as áreas prioritárias para a intervenção de políticas públicas de saúde.

Ainda no que se refere a distribuição espacial de hanseníase em Manaus, foi realizado um estudo entre os anos de 1990 a 2009, com o objetivo de conhecer o perfil epidemiológico da doença no município. A observação do padrão de distribuição espacial do número de casos novos diagnosticados na população geral denota-se pelo padrão de expansão urbana em Manaus após a instalação da Zona Franca (1967), trazendo novas áreas de ocupação regular e irregulares (PEREIRA, 2011).

Sob uma nova ótica, um outro estudo realizado em Manaus no período de 2000 a 2010 voltado para o padrão de distribuição espacial da Dengue, que objetivou descrever a distribuição da taxa de incidência e da variável socioeconômica na área urbana do município. Observou a partir dos mapas de distribuição espaço-temporal, que a distribuição de casos novos da doença ocorreu de forma heterogênea, porém não foi possível associar sua incidência com a variável socioeconômica devido a indisponibilidade de dados referentes a renda *per capita* dos bairros (ARAÚJO; DESMOULIÈRE; LEVINO, 2014).

Nesta perspectiva a utilização da distribuição espacial das doenças e geoprocessamento em saúde proporciona identificação dos fatores de riscos, agravos à saúde e suas características clínicas e epidemiológicas da hanseníase, além de associar sua ocorrência com aspectos socioeconômicos e ambientais. É válido ressaltar que os dados quando são analisados e apresentados através da distribuição e visualização espacial da doença se transformam em informações úteis para tomada de decisão e medidas de políticas públicas voltadas para a promoção de saúde e prevenção de agravos (GRACIE et al., 2017).

## **3 MÉTODO**

### **3.1 Tipo de estudo**

Esta pesquisa possui uma abordagem epidemiológica de caráter analítico do tipo ecológico, com unidade de análise bairros, que apresenta objetivos fundamentais para identificação de regiões de risco, bem como visam buscar explicações para os diferenciais de incidência/prevalências de agravos encontrados (CARVALHO; SANTOS, 2005). Além disso, permitem analisar como os contextos sociais e ambientais que podem interferir na saúde de agregados de sujeitos, dado que observações individuais não são suficientes para refletir adequadamente as condições na coletividade (HINO, 2007).

Os estudos epidemiológicos têm por objetivo estudar a relação causa efeito ou processo saúde/doença, procurando descrever a distribuição dos agravos em uma determinada unidade de análise. Uma das suas classificações são os estudos epidemiológicos observacionais analíticos que visam relacionar a existência de associação entre exposição, doença e condição de saúde, sendo divididos em ecológico, seccional, caso-controle e coorte. Dentro do escopo desta pesquisa, os estudos ecológicos descrevem as condições de vida e comparando-as com a frequência de agravos em determinado tempo e espaço entre diferentes grupos (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

Uma limitação de estudos ecológicos é a denominada falácia ecológica ou viés, ou seja, a associação observada entre variáveis em nível coletivo, não significa que pode ser usada em nível individual, sendo assim, não é possível associar exposição e doença em indivíduos tendo como base observações de grupos (GERSTMAN, 2013).

### **3.2 Área do estudo**

As unidades de análise formam os bairros do município de Manaus, capital do Amazonas. De acordo com dados da fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, o município de Manaus localiza-se na região Norte do Brasil, situada a 03°06'07'' S de latitude e 60°01'30'' W de longitude. Possui área territorial de 11.401,092 km<sup>2</sup>, população de 1.802.014 habitantes e densidade demográfica de 158,06 habitantes/km<sup>2</sup>.

De acordo com o Censo Demográfico (2010), a evolução populacional de Manaus entre os anos de 1991 a 2010 foi de 1.011.501 habitantes para 1.802.014, o número de habitantes na faixa etária entre 0 a 4 anos, foi 82.548 meninos e 79.972 meninas; entre 5 a 9

anos 84.622 meninos e 81.289 meninas; na faixa etária de 10 a 14 anos 90.583 meninos e 89.948 meninas. Sua população estimada para 2015 foi 2.057.711 habitantes.

Segundo o Diário Oficial do Município de Manaus, este compreende 2010, 63 bairros reconhecidos neste período, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos bairros por Zonas, Manaus (2010)

<b>Zona</b>	<b>Bairros</b>
<b>Norte</b>	Colônia Santo Antônio, Novo Israel, Colônia Terra Nova, Santa Etelvina, Monte das Oliveiras, Cidade Nova, Novo Aleixo, Cidade de Deus, Nova Cidade e Lago Azul.
<b>Sul</b>	Centro, Nossa Senhora da Aparecida, Presidente Vargas, Praça 14 de Janeiro, Cachoeirinha, Raiz, São Francisco, Petrópolis, Japiim, Educandos, Santa Luzia, Morro da Liberdade, Betânia, Colônia Oliveira Machado, São Lázaro, Crespo, Vila Buriti e Distrito Industrial I.
<b>Centro-Sul</b>	Flores, Parque 10 de Novembro, Aleixo, Adrianópolis, Nossa Senhora das Graças, São Geraldo e Chapada.
<b>Leste</b>	Coroado, Distrito Industrial II, Mauzinho, Colônia Antônio Aleixo, Puraquequara, Zumbi dos Palmares, São José dos Operários, Tancredo Neves, Jorge Teixeira e Gilberto Mestrinho.
<b>Oeste</b>	São Raimundo, Santo Antônio, Glória, Vila da Prata, Compensa, São Jorge, Santo Agostinho, Nova Esperança, Lírio do Vale, Ponta Negra, Tarumã e Tarumã-Açu.
<b>Centro-Oeste</b>	Planalto, Bairro da Paz, Alvorada, Redenção e Dom Pedro.

Fonte: IBGE (2010).

### 3.3 População do estudo

A população de estudo constituiu-se das crianças menores de 15 anos residentes no Município de Manaus, diagnosticados com hanseníase no período de 2009 a 2015, notificados junto à Secretaria Municipal de Saúde do município cenário do estudo.

A opção por considerar casos novos pauta-se nos seguintes motivos: dados mais fidedignos, que reflete a situação de transmissão da doença e por considerar o indicador epidemiológico, incidência da condição. Considera-se caso novo de hanseníase a pessoa que nunca recebeu qualquer tipo de tratamento específico para a doença, cujo registro do SINAN está preenchido no modo de entrada como caso novo, de acordo com as normas estabelecidas e a recomendadas pelo MS (BRASIL, 2016a).

#### **Critérios de inclusão**

Foram incluídos neste estudo os casos novos de hanseníase em menores de 15 anos residentes na área urbana do município de Manaus.



### **Critérios de exclusão**

Foram excluídos os registros duplicados e aqueles em que os campos “idade”, “bairro de residência”, “modo de entrada” e “tipo de alta” estavam em branco ou preenchidos com "ignorado", além daqueles cujo registros descritos como erro de diagnóstico.

### **3.4 Coleta de dados**

Em relação aos indicadores epidemiológicos no período de 2009 a 2015, a coleta se deu por obtenção de dados secundários junto a Secretaria Municipal de Saúde do município âncora do estudo. As informações foram coletadas nas fichas de notificação epidemiológica do SINAN, por ano de notificação. Estes dados foram acrescidos de informações sobre a população da cidade estimadas pelo IBGE.

### **3.5 Variáveis estudadas**

Para obtenção da taxa de detecção de casos novos de hanseníase nos menores de 15 anos, foram utilizadas as variáveis idade, bairro de residência, modo de entrada e tipo de alta das fichas de notificação do SINAN. Esta taxa foi expressa por 100.000 habitantes. Sendo calculada pela divisão do total de casos novos em menores de 15 anos de idade residentes em determinado local e diagnosticados nos anos de avaliação pelo total da população de zero a 14 anos de idade, no mesmo local e período, multiplicado por 100 mil habitantes. Foram consideradas duplicações aqueles registros cujo campo data de nascimento, nome do paciente e nome da mãe eram iguais.

Para representar a dimensão da qualidade da vigilância e controle da hanseníase foram calculados cinco indicadores operacionais de acordo com Brasil (2002), são eles:

Quadro 1 - Variáveis dos setores censitários do município de Manaus

Indicadores	Construção		Utilidade	Parâmetros
Proporção de casos novos com diagnóstico no ano que iniciaram tratamento	Casos novos diagnosticados que <u>iniciaram PQT no ano</u> Total de casos novos diagnosticados no ano	X100	Medir a qualidade do atendimento dos serviços de saúde	Bom > 98% Regular 90 - 98% Precário < 90%
Proporção de casos novos diagnosticados no ano que houve avaliação do grau de incapacidade física	Casos novos diagnosticados no ano com grau de incapacidade <u>avaliado</u> Total de casos novos diagnosticados no ano	X100	Medir a qualidade do atendimento dos serviços de saúde	Bom > 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
Proporção de casos novos curados no ano que houve avaliação do grau de incapacidade física	Casos novos diagnosticados nos anos e curados até 31/12/ano de <u>avaliação</u> Total de casos novos diagnosticados no ano	X100	Avaliar a efetividade dos tratamentos	Bom > 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
Proporção de casos que abandonaram o tratamento	Casos novos diagnosticados nos anos das coortes que abandonaram o tratamento ou <u>estão em situação ignorada</u> Total de casos novos diagnosticados no ano	X100	Medir a capacidade dos serviços em assistir aos casos de hanseníase	Bom > 10% Regular 10 - 25% Precário > 25%
Proporção de casos com contatos intradomiciliares submetidos a exame	Contatos intradomiciliares de casos novos diagnosticados no <u>ano, que foram examinados</u> Total de contatos intradomiciliares de casos novos diagnosticados no ano	X100	Avaliar a execução da atividade de vigilância de contatos	Bom > 75% Regular 50 - 75% Precário > 50%

Fonte: BRASIL (2002).

A construção do Índice Adaptado de Condição de Vida (IACV) foi baseada no estudo proposto por Guimarães et al. (2003). Tiveram-se como base os dados do Censo de 2010 (IBGE, 2010). O quadro 1 mostra as variáveis utilizadas para construção dos indicadores e o quadro 2 mostra a lista de indicadores e o método de obtenção.

Quadro 2 - Variáveis dos setores censitários do município de Manaus

Cód_setor	Código do setor censitário
Cód_bairro	
Nome_do_bairro	
<b>Domicílio 1</b>	<b>Nome da variável</b>
V002 Domicílios particulares permanentes	v002dom1
V012 Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral	v012agua
V017 Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial	v017esgot
<b>Básico</b>	<b>Nome da variável</b>
V001 Domicílios particulares permanentes ou pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes	v001dom
V002 Moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares permanentes	v002pop
V003 Média do número de moradores em domicílios particulares permanentes (obtida pela divisão de Var2 por Var1)	v003med
<b>Pessoa 1</b>	<b>Nome da variável</b>
V001 Pessoas alfabetizadas	v001alfab
V007 Pessoas alfabetizadas com 10 anos de idade	v007alfab
V008 Pessoas alfabetizadas com 11 anos de idade	v008alfab
V009 Pessoas alfabetizadas com 12 anos de idade	v009alfab
V010 Pessoas alfabetizadas com 13 anos de idade	v010alfab
V011 Pessoas alfabetizadas com 14 anos de idade	v011alfab
<b>Pessoa 13</b>	<b>Nome da variável</b>
V002 Pessoas residentes em domicílios particulares permanentes	v002pes
V035 Pessoas com 1 ano de idade	v035pes
V036 Pessoas com 2 anos de idade	v036pes
V037 Pessoas com 3 anos de idade	v037pes
V038 Pessoas com 4 anos de idade	v038pes
V039 Pessoas com 5 anos de idade	v039pes
V044 até 048 Pessoas com 10 até 14 anos de idade	v044_48
A partir - V095 Pessoas com 61 anos de idade até V0135	v095_135
<b>Responsável renda</b>	<b>Nome da variável</b>
V001 – V002 - V003 e V010 Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal 0 a 2 salário mínimo	v001renda - v002renda - v003renda e v010renda

Fonte: IBGE (2010).

Quadro 3 - Variáveis, indicadores e cálculos para obtenção dos indicadores

Nome variável	Indicador	Variáveis	Planilha de origem
Média_Moradores	Média_moradores	Divisão de V002 por 001	Básico
Crianças_5a	% Crianças < 5 anos	Somar V35 a V39, dividir por V002 e multiplicar o resultado por 100	Pessoa 13
Rend_ins	Renda Insatisfatória (chefe) < 2sm	Somar V001 a V003 e V10, dividir por V001 e multiplicar resultado por 100	Numerador: responsável renda; denominador: básico
Analfabeto	Analfabetos	Dividir V001 por V002 e multiplicar resultado por 100. O resultado, subtrair de 100	Numerador: Pessoa 1, denominador básico
Sem_Esg_san	Sem esgotamento sanitário	Dividir V017 por V002 e multiplicar o resultado por 100. O resultado, subtrair de 100	Numerador: domicílio 1, denominador: domicílio 1
Sem_abstec_agua	Sem abastecimento de água	Dividir V012 por V002 e multiplicar o resultado por 100. O resultado, subtrair de 100	Domicilio1
Não_idosos	Não idosos < 60 anos	Somar de V095 até V134, dividir o resultado por V002 e multiplicar o resultado por 100. O resultado, subtrair de 100	Pessoa13
Analf_10_14	Analfabetos 10 a 14 anos	Somar de V007 até V011, dividir o resultado pela soma de v044 até V 048 e multiplicar o resultado por 100. O resultado, subtrair de 100	Numerador - pessoa 1; denominador pessoa 13

Fonte: IBGE (2010).

### 3.6 Análise dos dados e apresentação dos resultados

Na primeira etapa, em relação a taxa de incidência da hanseníase, depois de obtidas as informações que constituem as variáveis foi realizada uma análise descritiva por meio de distribuições de frequências, valores médios, medianos e medidas de dispersão para dados epidemiológicos relacionados à hanseníase. O programa estatístico utilizado foi o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, 1999), versão 19. 0 (NFS-e 3076, licença no 10101111255).

Descritivamente, para todo o período estudado, os bairros de Manaus foram classificados segundo a taxa de detecção, segundo o grau de endemicidade, conforme preconizado pelo MS em 2016: Hiperendêmico:  $\geq 10,00$  por 100 mil hab. Muito alto: 5,00 a 9,99 por 100 mil hab. Alto: 2,50 a 4,99 por 100 mil hab. Médio: 0,50 a 2,49 por 100 mil hab. Baixo:  $< 0,50$  por 100 mil hab. (BRASIL, 2016a). Estes dados serviram para construção de mapas temáticos por meio do *software* Terra View versão 4.2.2, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e de domínio público.

Para este estudo ecológico, que teve como foco a distribuição das doenças no espaço geográfico, foi utilizado o Geoprocessamento, caracterizado por um conjunto de técnicas de coleta, tratamento e exibição de informações referenciadas geograficamente que se apresentam como ferramenta de visualização de eventos de saúde em mapas (SANTOS et al., 2004). Conforme dito anteriormente, a análise da distribuição espacial de doenças, contribui para a determinação de padrões da situação de saúde de uma determinada região estudada e a identificação de desigualdades espaciais existentes, deixando evidentes as áreas de risco para a ocorrência dos agravos (RIPSA, 2000).

O IACV foi obtido segundo Análise Fatorial, por meio da técnica dos Componentes Principais, com o objetivo de se constituir uma relação entre carência social e a ocorrência de casos novos de hanseníase. Com o auxílio desta técnica obtivemos as cargas fatoriais que expressaram a relação entre o fator e cada variável original, bem como a determinação do percentual da variância total explicada para cada fator extraído, em que o critério de opção considerado para a seleção dos fatores foram os autovalores maiores que um 1. O IACV passou pela técnica de agrupamento *hierarchical cluster analysis* (JOHNSON; WICHERN, 1998).

Nessa fase, além de realizada uma análise descritiva das variáveis que compõem o indicador, os resultados obtidos, segundo a técnica de agrupamento *hierarchical cluster analysis*, os quais permitiram que os bairros fossem agrupados em quatro classes: (i) elevada condição de vida, (ii) intermediária condição de vida, (iii) baixa condição de vida e (iv) muito baixa condição de vida, definidas pelos quartis da distribuição dos valores do IACV dos bairros de Manaus (GUIMARÃES et al., 2003). O padrão de distribuição espacial destas classes está visualizado em mapas temáticos construídos por meio do software Terra View versão 4.2.2.

A relação de dependência espacial entre as taxas de incidência de hanseníase dos bairros foi analisada calculando-se o Índice Global de Moran. O seu resultado é definido no intervalo de -1 a 1, onde quanto mais próximo a 1 representa dependência espacial positiva, mais próximo a 0 significa ausência de dependência espacial e sua proximidade de -1 dependência espacial negativa (SALAME et al., 2016).

Para estudar a possível associação entre a taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos e a condição de vida nos bairros de Manaus, controlado pelos indicadores de desempenho da vigilância, foram utilizados modelos de regressão linear. Para se avaliar a multicolinearidade, foi realizado um modelo de regressão múltiplo do tipo *stepwise backward* tendo como desfecho a taxa de incidência e, como variáveis explicativas, os cinco indicadores

de desempenho da vigilância. Àqueles indicadores que apresentaram associação com o desfecho a um nível de significância menor ou igual a 0,2 foram selecionadas para compor o modelo de regressão múltiplo.

Por fim, foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla para analisar a relação entre a incidência de hanseníase e a condição de vida (IACV-Saneamento e IACV-socioeconômico), controlado pelos indicadores de desempenho da vigilância. Também foram analisados modelos de regressão linear univariada para avaliar a relação entre a incidência de hanseníase em menores de 15 anos e cada um dos indicadores selecionados. Foi considerado estatisticamente significativo quando a associação entre o desfecho e a variável explicativa apresentaram um nível de significância menor ou igual a 5%.

### **3.7 Aspectos éticos**

Esse projeto seguiu a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, do Ministério da Saúde, Brasil. Desse modo presente projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com número do Parecer: 1.860.181. Vale destacar que a privacidade, individualidade e identidade dos pacientes foram respeitadas de acordo com os aspectos éticos.

### **3.8 Análise crítica dos riscos e benefícios**

Riscos: Foram mínimos, pois o estudo foi realizado por coleta de dados secundários, que não gerou ansiosos, constrangimentos e inquietação para o objeto de estudo, pois não constaram dados de identificação dos usuários.

Benefícios: A pesquisa pôde encontrar lacunas nas condições de vida e identificou a possível ligação com a prevalência da hanseníase. Possibilitando o pesquisador analisar se os padrões de distribuição geográfica dos casos de hanseníase no município de Manaus-AM, nos anos de 2009 a 2014, tiveram relação com o Indicador Adaptado de Condição de Vida, e consequentemente estes dados servirão de instrumentos para embasar e justificar o quão é importante a boa condição de vida e a educação em saúde para gerar conhecimento e empoderamento ao indivíduo para buscar aprender hábitos saudáveis, contribuindo de forma a alavancar condições que melhorem a qualidade de vida da população.

## **4 RESULTADOS**

A distribuição de casos de hanseníase em Manaus por bairros foi realizada considerando as variáveis, número de casos novos em valores absolutos e o coeficiente de detecção de casos novos por 100 mil hab. primeiramente na população geral, seguido do da população abaixo de 15 anos de idade, conforme objeto de estudo.

Durante os anos de 2009 a 2015 foram notificados 2.207 casos novos de hanseníase entre a população geral residente no município de Manaus – AM, onde é possível evidenciar que esta doença milenar, permanece acometendo vítimas na atualidade. O perfil sociodemográfico dos bairros pesquisados é pautado no resultado do último censo demográfico realizado no município no ano de 2010, e diante da espacialização destes dados utilizados para a construção dos Índices de Condições de Vida (IACVS) foram elaborados mapas que possibilitaram a análise da associação entre a condição de vida e a incidência da hanseníase na população de Manaus.

Para melhor compreensão dos resultados optou-se pela distribuição da análise em categorias: análise exploratória, análise temporal, análise espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos, construção do IACV, análise espacial das condições de vida em Manaus no período de 2009 a 2015 e análise da associação entre os padrões espaciais da incidência de hanseníase a condição de vida em Manaus. A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa conforme os tipos de análises realizados.

### **4.1 Análise Exploratória**

A epidemiologia da hanseníase, particularmente sua distribuição geográfica no município de Manaus - AM se mostrou endêmica a partir dos dados coletados e analisados neste estudo. Foram notificados 2.207 novos casos de hanseníase na população geral (adultos e crianças) no período de 2009 a 2015. Deste universo, foram encontrados 1.878 casos novos, deste total, 329 registros foram excluídos da análise, pois não apresentavam informações sobre o endereço de residência do paciente. É relevante destacar que, os registros excluídos são de pessoas com idade acima de 15 anos, não influenciando no resultado final da pesquisa, pois não apresentou influência no N° do objeto de estudo. Desse total da população geral, 173 (9%) casos ocorreram em menores de 15 anos, apresentando um impacto na população pediátrica. Neste grupo, todos os registros estavam completamente preenchidos como:

endereço, sexo, data de nascimento do paciente e nome da mãe. Não foram encontradas incoerências ou duplicidades de dados no SINAN.

A Tabela 2 permite observar o total dos casos novos registrados no Município de Manaus - AM, quanto à distribuição por sexo. Neste panorama dos casos novos de hanseníase segundo sexo foi possível observar que 37% eram do sexo feminino, enquanto que em indivíduos do sexo masculino representavam neste universo 63% dos casos notificados na população geral. Depreende-se que, dentre os 173 casos em menores de 15 anos, 91 notificações (53%) são de indivíduos do sexo masculino, havendo predomínio sobre o sexo feminino (47%), conforme Tabela 3.

Tabela 2 - Casos novos de hanseníase em adultos segundo o sexo em Manaus no período de 2009 a 2015

Sexo	>= de 15 anos	%
Feminino	632	37
Masculino	1.073	63
Total	1.705	100

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN.

Tabela 3 - Casos novos de hanseníase em crianças segundo o sexo em Manaus no período de 2009 a 2015.

Sexo	< de 15 anos	%
Feminino	82	47
Masculino	91	53
Total	173	100

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN).

## 4.2 Análise Temporal

Os resultados dos registros de casos novos de hanseníase na população geral no período de estudo permitiu identificar que, em 2009, foram registrados 353 casos novos da doença, e nos demais anos, observou-se um declínio no número de casos novos notificados, sendo observado que em 2015 com 199 casos novos na população geral, menor que no ano de 2009.

Essa mesma tendência pôde ser observada no coeficiente de incidência, cujo maior valor também ocorreu em 2009, com 20,3 casos/100 mil hab. Nos anos seguintes foi observada uma redução gradativa deste indicador, alcançando, em 2015, o coeficiente de 9,6 casos/100 mil hab. A Tabela 4 mostra a distribuição dos casos novos de hanseníase na população geral por ano de notificação e o coeficiente de incidência no período de 2009 a 2015 em Manaus - AM.



Tabela 4 - Casos novos de hanseníase e coeficientes de incidência por 100 mil habitantes em Manaus, nos anos de 2009 a 2015

Ano	Casos novos	População total de Manaus	Coeficiente de Incidência (/100 mil hab)	Parâmetros
2009	353	1.738.641	20,3	Muito alto
2010	301	1.802.525	16,6	Alto
2011	296	1.832.424	16,1	Alto
2012	253	1.861.838	13,5	Alto
2013	245	1.982.177	12,3	Alto
2014	231	2.020.301	11,4	Alto
2015	199	2.057.711	9,6	Médio
Total	1.878	13.295.617	14,1	Alto

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN); População: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

A análise da distribuição temporal do número de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos aponta que o número de casos novos se apresentou com oscilação nos padrões temporais. Podemos observar que houve queda do número de casos novos do ano de 2009 a 2015, entretanto o percurso temporal da doença apresenta uma oscilação entre o declínio e aumento dos casos da hanseníase na cidade de Manaus no período de 2009 a 2013. É possível inferir, de acordo com o padrão observado que entre o período de 2013 a 2015 houve diminuição acentuada de notificação de casos novos.

Conforme a Tabela 5, podemos observar que o coeficiente de incidência neste grupo etário oscilou, ao longo dos anos entre 2009-2015, de 6,3 casos/100 mil hab. classificado como muito alto e 3,8 casos/100 mil hab. que é considerado alto nível endêmico, de acordo com MS. Neste mesmo período o coeficiente de incidência anual médio em menores de 15 anos foi de 4,7 casos/100 mil hab. classificado como alto nível endêmico.

Tabela 5 - Casos novos de hanseníase em crianças e coeficientes de incidência por 100 mil habitantes em Manaus no período de 2009 a 2015

Ano	Casos novos em crianças	População total de menores de 15 anos de Manaus	Coeficiente de Incidência (/100.000 habitantes)	Parâmetros
2009	27	507.582	5.3	Muito alto
2010	22	508.962	4.3	Alto
2011	26	517.551	5.0	Muito alto
2012	20	525.857	3.8	Alto
2013	33	534.163	6,3	Muito alto
2014	24	542.469	4.6	Alto
2015	21	550.775	4.0	Alto
Total	173	3.687.359	4.7	Alto

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN; População: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

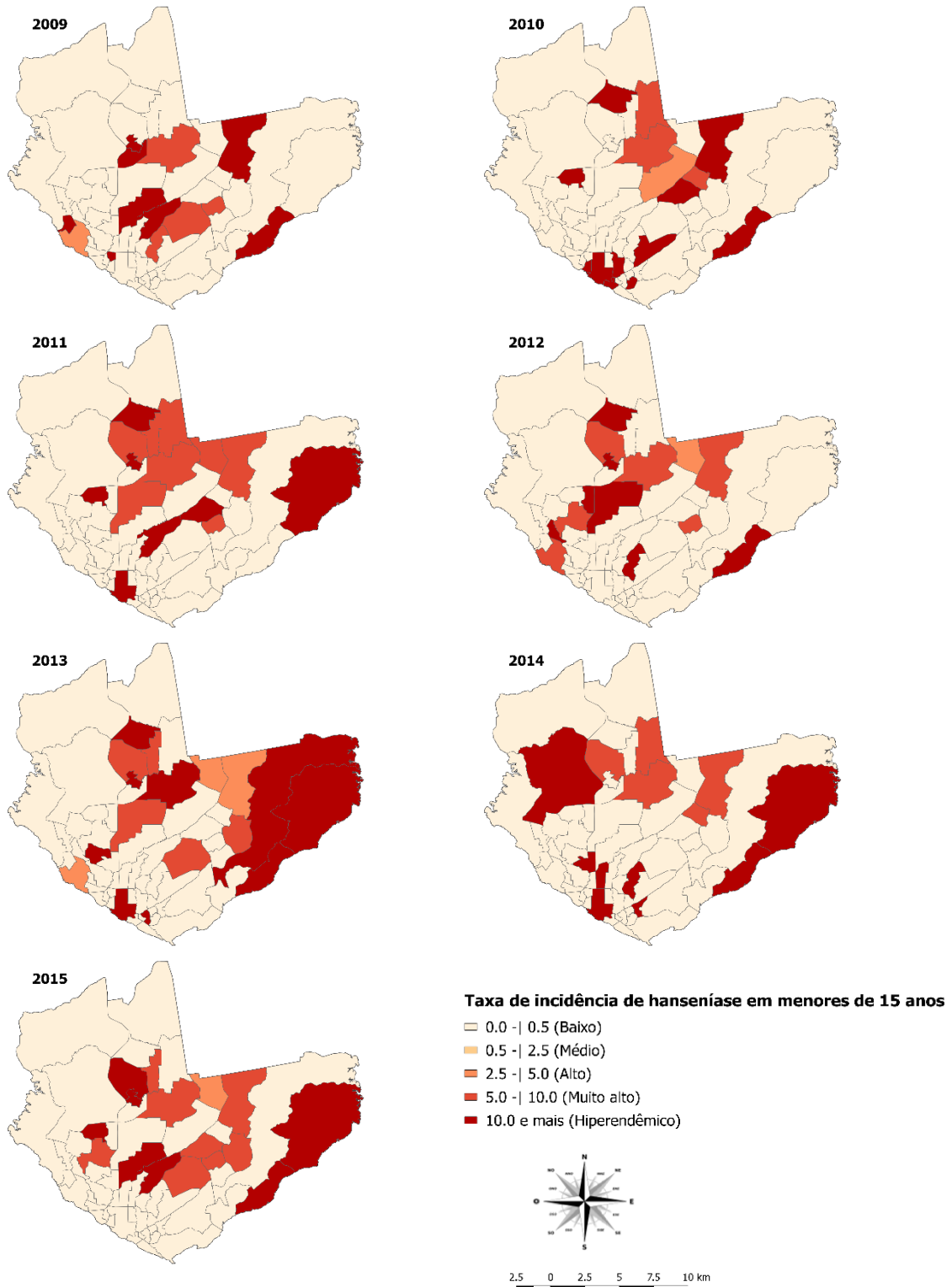
### **4.3 Análise Espacial dos novos casos de Hanseníase em menores de 15 anos**

Através da análise espacial percebe-se um comportamento diferenciado quando avaliamos a evolução da taxa de casos novos de hanseníase ano a ano, havendo uma variação entre a redução e aumento no período estudado. Evidencia-se ainda que os bairros de Manaus mantiveram um padrão heterogêneo em suas taxas de incidência em relação a novos casos de hanseníase notificados.

A Figura 1 representa o resultado da avaliação espacial da hanseníase em menores de 15 anos, distribuída no município de Manaus, onde é possível visualizar ou destacar áreas distintas no mapa de distribuição, mostrando que a doença está concentrada, principalmente, nas regiões Norte, Sul, Leste e Centro-sul. É possível observar pequenos focos de casos novos de hanseníase no grupo etário de menores de 15 anos, distribuídos na região Oeste do município de Manaus.

Os indicadores apresentaram um claro gradiente, na distribuição por zonas de maneira geral entre 2009 a 2015, apontando cinco áreas onde se concentram bairros com taxas de detecção classificados entre média e elevada incidência, que são os bairros das regiões Norte, Sul, Leste, Centro-sul, sendo ainda observado possíveis bolsões que direcionam para um quadro de maior gravidade em relação a ocorrência de hanseníase na região Leste de Manaus.

Figura 1 - Distribuição espacial da taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos nos bairros de Manaus (mapas sequenciais)



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN; IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

Na Tabela 6 podemos observar o número de casos novos de hanseníase e seu coeficiente de incidência médio anual no período de 2009 a 2015, por bairro de residência do portador desta patologia. Os 173 casos novos de hanseníase notificados entre 2009 a 2015 em menores de 15 anos, referem que estes residem em Manaus, e assim, foram associados aos seus respectivos bairros, facilitando a análise de casos por unidade de estudo. Os 63 bairros foram classificados em microrregiões para melhor compreensão dos dados encontrados. Deste total de bairros analisados, 41 foram divididas em Norte, Sul, Leste e Centro-sul, nos quais foi registrado pelo menos um caso novo de hanseníase no período do estudo. Nestas áreas os coeficientes variaram de 0,51 a 55,86 casos por 100.000 hab. classificados entre as taxas de incidência média e hiperendêmica. Os 22 bairros restantes, predominaram-se nas zonas Sul e Oeste, se classificando com taxa de incidência baixa por não apresentar casos novos da doença.

Tais resultados expressam a heterogeneidade intraurbana existente no município, observa-se que grandes partes dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos estão dispersos em sete bairros das zonas Norte, Sul, Leste e Centro-sul sendo classificados como hiperendêmicos. Em relação a classificação de taxa de incidência muito alta nove bairros, predominantes das zonas Norte, Sul e leste se enquadraram nesta classificação, enquanto a categoria de alta incidência pode-se observar a concentração maior em dezoito bairros das zonas Norte, Sul e Oeste. A taxa de incidência média foi encontrada em seis bairros das microrregiões Norte, Sul, Centro-oeste e leste, enquanto as taxas baixas se distribuem em vinte e dois bairros presentes em todas as Zonas do município de Manaus.

O conglomerado de casos novos de hanseníase nos bairros no período de estudo, apontam diferentes níveis de endemicidade no município de Manaus, podendo-se observar a concentração de casos nos bairros Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, Distrito Industrial II, Presidente Vargas, Centro, Novo Israel, Santa Etelvina e Aleixo.

Tabela 6 - Casos novos de hanseníase em crianças por bairros e suas respectivas classificações em Manaus no período de 2009 a 2015

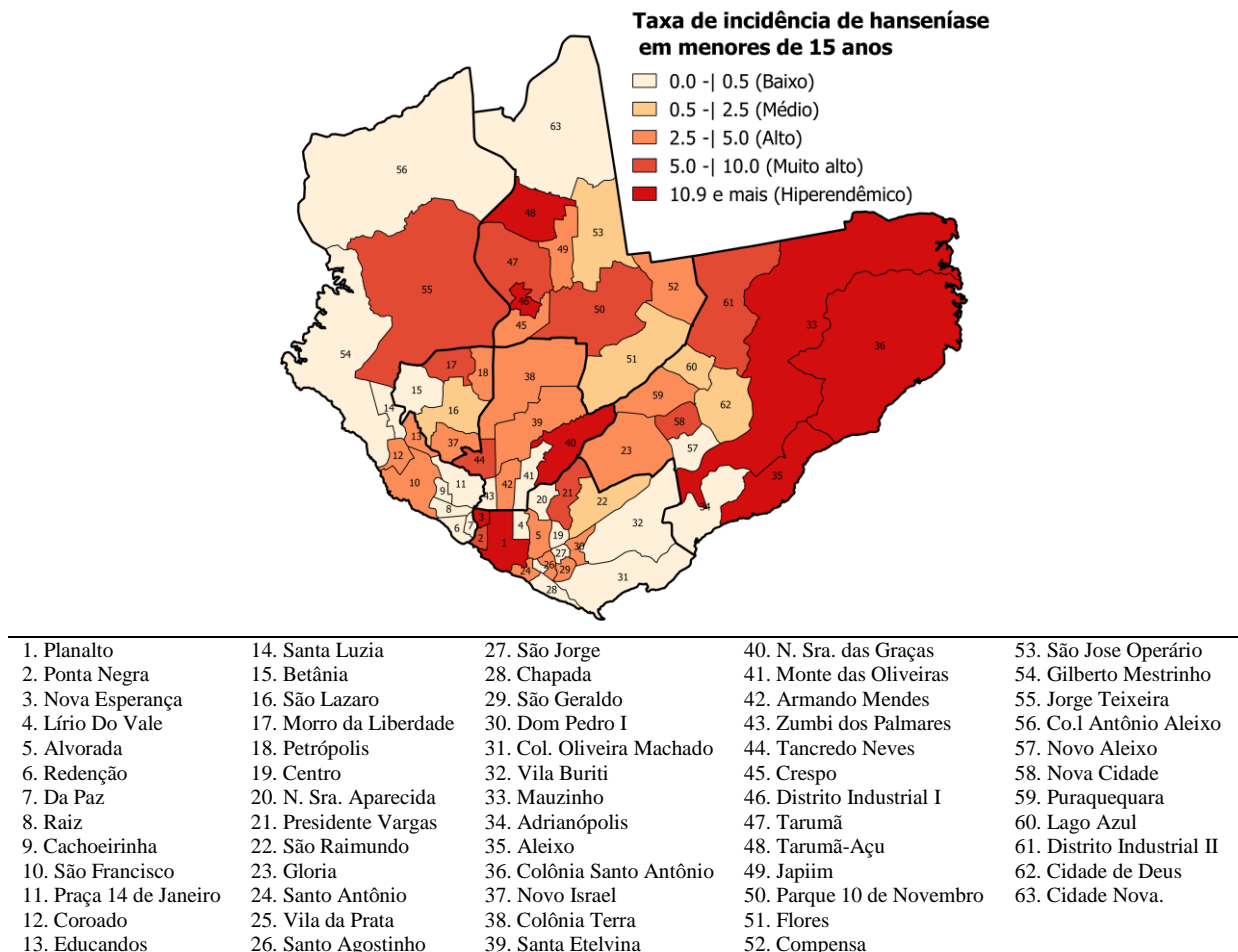
Bairros	Zona	Casos	Incidência	Parâmetros
Puraquequara	Leste	8	55,86	Hiperendêmico
Colônia Antônio Aleixo	Leste	18	42,58	Hiperendêmico
Presidente Vargas	Sul	4	38,25	Hiperendêmico
Aleixo	Centro-sul	5	15,33	Hiperendêmico
Novo Israel	Norte	5	13,90	Hiperendêmico
Santa Etelvina	Norte	8	13,04	Hiperendêmico
Centro	Sul	6	12,39	Hiperendêmico
Distrito Industrial II	Leste	1	11,56	Hiperendêmico
Nossa Senhora Aparecida	Sul	1	9,87	Muito alto
Jorge Teixeira	Leste	24	8,93	Muito alto
Cidade Nova	Norte	19	8,28	Muito alto
Chapada	Centro-sul	1	7,31	Muito alto
Petrópolis	Sul	5	6,92	Muito alto
Redenção	Centro-oeste	4	6,01	Muito alto
Tarumã	Oeste	4	5,79	Muito alto
Colônia Terra Nova	Norte	6	5,56	Muito alto
Zumbi dos Palmares	Leste	4	5,11	Muito alto
São Lazaro	Sul	1	4,98	Alto
Nossa Senhora das Graças	Centro-sul	1	4,84	Alto
Morro da Liberdade	Sul	1	4,75	Alto
Flores	Centro-sul	4	4,66	Alto
São Jose Operário	Leste	6	4,54	Alto
Dom Pedro I	Centro-oeste	1	4,19	Alto
Cachoeirinha	Sul	1	3,96	Alto
Bairro da Paz	Centro-oeste	1	3,80	Alto
Educandos	Sul	1	3,50	Alto
Parque 10 de Novembro	Centro-sul	2	3,49	Alto
Crespo	Sul	1	3,33	Alto
Coroado	Leste	3	3,17	Alto
Nova Esperança	Oeste	1	3,17	Alto
Monte das Oliveiras	Norte	3	3,15	Alto
Santo Agostinho	Oeste	1	2,98	Alto
Cidade de Deus	Norte	5	2,94	Alto
Colônia Santo Antônio	Norte	1	2,83	Alto
Compensa	Oeste	4	2,74	Alto
Nova Cidade	Norte	3	2,31	Médio
Japiim	Sul	2	2,23	Médio
Alvorada	Centro-oeste	2	1,83	Médio
Tancredo Neves	Leste	2	1,75	Médio
Gilberto Mestrinho	Leste	2	1,43	Médio
Novo Aleixo	Norte	1	0,51	Médio
Vila Da Prata	Oeste	0	0	Baixo
Raiz	Sul	0	0	Baixo

Armando Mendes	Leste	0	0	Baixo
Tarumã-Açu	Oeste	0	0	Baixo
Colônia Oliveira Machado	Sul	0	0	Baixo
Lírio do Vale	Oeste	0	0	Baixo
Distrito Industrial I	Sul	0	0	Baixo
São Raimundo	Oeste	0	0	Baixo
Glória	Oeste	0	0	Baixo
Ponta Negra	Oeste	0	0	Baixo
São Geraldo	Centro-sul	0	0	Baixo
Santa Luzia	Sul	0	0	Baixo
São Jorge	Oeste	0	0	Baixo
Mauazinho	Leste	0	0	Baixo
Vila Buriti	Sul	0	0	Baixo
Praça 14 de Janeiro	Sul	0	0	Baixo
Lago azul	Norte	0	0	Baixo
Santo Antônio	Oeste	0	0	Baixo
Adrianópolis	Centro-sul	0	0	Baixo
Planalto	Centro-oeste	0	0	Baixo
Betânia	Sul	0	0	Baixo
São Francisco	Sul	0	0	Baixo

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN; IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

A Figura 2 apresenta o mapa temático da distribuição espacial de casos novos de hanseníase notificados no município de Manaus no período de 2009 a 2015, segundo o bairro. Observa-se que há um acúmulo de casos novos nos bairros Santa Etelvina, Novo Israel, Puraquequara, Aleixo, Presidente Vargas, Colônia Antônio Aleixo, Centro e Distrito Industrial II, destacando-se com taxas mais elevadas, representadas com tons mais escuros. Cabe ressaltar que os maiores números de casos novos foram encontrados com incidência significativa na zona leste e em bairros da zona norte e sul, e de acordo com esses achados é possível inferir que estas zonas são classificadas como hiperendêmicas.

Figura 2 - Mapa de distribuição espacial dos casos novos de hanseníase em menores de 15 anos no município de Manaus no período de 2009 a 2015



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN; IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

#### 4.4 Construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida

A utilização do sistema de informação geográfica, em específico o censo de 2010, foi fundamental para mapear as condições de vida da população dos bairros do município de Manaus e direcionado aos objetivos propostos no estudo. Ao construir o IACV, possibilitou a caracterização do perfil socioeconômico e da vulnerabilidade social destas populações.

Em relação às condições de vulnerabilidade social, os indicadores apresentaram correlações significativas entre si, conforme o valor menor 0,05, este critério nos transmite quanta evidência se tem contra a hipótese nula. As correlações variam de 0,258 (entre Sem\_Esg\_san e Rend\_ins) a 0,948 (entre Analfabeto e Crianças\_5a). Exceto o indicador Sem\_abstec\_agua que apresentou um p valor maior que 0,05, na correlação com Média\_Moradores e Rend\_ins. Os valores dos coeficientes indicam uma forte ( $r \geq 0,8$ ) ou

moderada ( $r \geq 0,5$  e  $\leq 0,8$ ) correlação entre os indicadores conforme mostrado na Tabela 7. Essas correlações entre as variáveis também podem ser observadas graficamente na Figura 3.

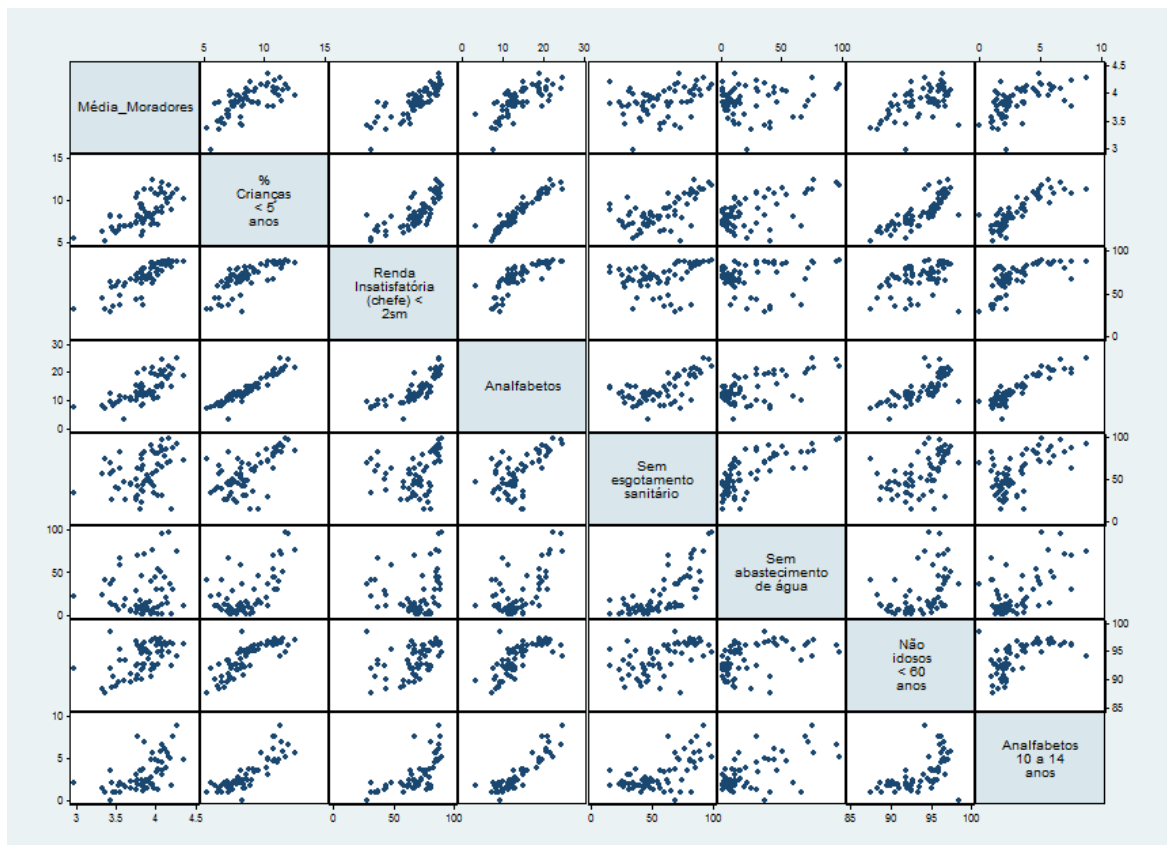
Tabela 7 - Matriz de correlação das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida segundo os setores censitários de Manaus

Variáveis	Média_Moradores	Criancas_5a	Rend_ins	Analfabeto	Sem_Esg_san	Sem_abstec_agua	Não_idosos	Analf_10_14
Média_Moradores	1,000							
Criancas_5a	0,670*	1,000						
Rend_ins	0,816*	0,761*	1,000					
Analfabeto	0,720*	0,948*	0,794*	1,000				
Sem_Esg_san	0,340*	0,618*	0,258*	0,622*	1,000			
Sem_abstec_agua	0,105	0,593*	0,130	0,593*	0,739*	1,000		
Não_idosos	0,544*	0,819*	0,497*	0,734*	0,544*	0,434*	1,000	
Analf_10_14	0,567*	0,853*	0,682*	0,902*	0,613*	0,601*	0,602*	1,000

LEGENDA: \* $p < 0,05$

Fonte: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

Figura 3 - Matriz de correlação das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida segundo os setores censitários de Manaus





Fonte: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

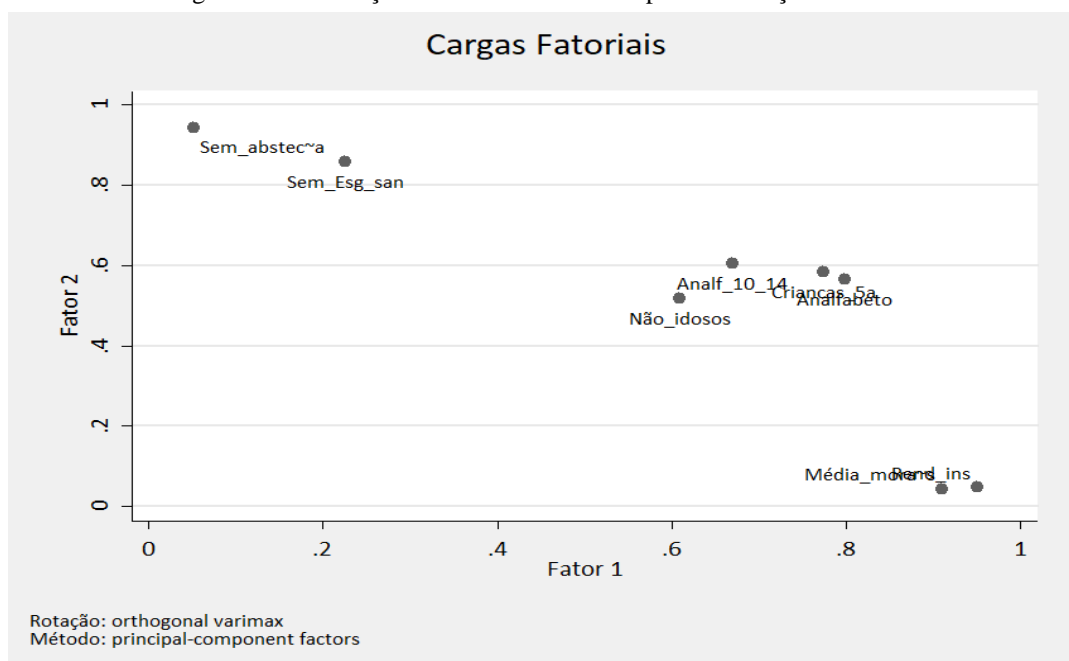
Na busca dos dados relacionados aos componentes principais, foram considerados dois fatores para composição do IACV, os quais apresentam um fator da variância cumulativo de 0,8455 das variáveis analisadas. A tabela 8 apresenta as cargas fatoriais de cada variável utilizadas para compor o índice e seus percentuais de contribuição. O fator 1, denominado IACV\_socioeconômico, foi composto por variáveis que representavam a dimensão socioeconômica. O fator 2, composto por variáveis que representam a dimensão de saneamento, o qual, foi denominado de IACV\_sanemanento. Na Figura 4 podemos observar a polarização destes dos dois fatores, que reflete as combinações lineares das variáveis analisadas.

Tabela 8 - Carga fatorial das variáveis utilizadas para a construção do Indicador Adaptado de Condição de Vida e seus respectivos *Uniqueness*

Variáveis	Carga fatorial		Uniqueness
	fator 1	fator 2	
Média_Moradores	0.9098	-	0.1704
Crianças_5a	0.7747	-	0.0598
Rend_ins	0.9504	-	0.0945
Analfabeto	0.7981	-	0.0441
Sem_Esg_san	-	0.8585	0.2124
Sem_abstec_agua	-	0.9432	0.1077
Não_idosos	0.6091	-	0.3616
Analf_10_14	0.6700	-	0.1853

Fonte: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

Figura 4 - Polarização dos fatores utilizados para construção do IACV



Fonte: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

A construção do IAVC\_socioeconômico se deu a partir do seguinte cálculo:  $(Média\_moradores * 0,9098) + (Crianças\_5a * 0,7747) + (Rend\_ins * 0,9504) + (Analfabeto * 0,7981) + (Não\_idosos * 0,6091) + (Analf\_10\_14 * 0,6700)$ . O IACV\_saneamento foi obtido a partir do seguinte cálculo:  $(Sem\_Esg\_san * 0,8585) + (Sem\_abstec\_agua * 0,9432)$ .

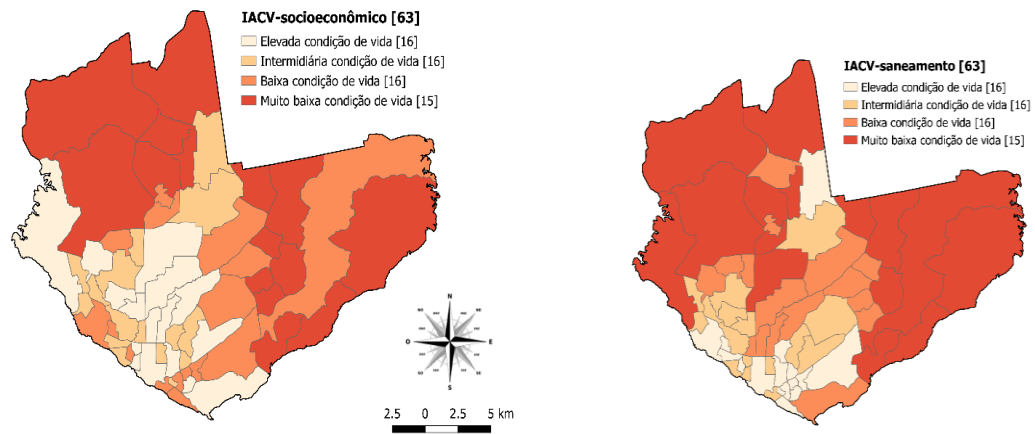
#### 4.5 Análise espacial das condições de vida em Manaus no período de 2009 a 2015

A distribuição espacial das condições de vida possibilitou detectar diferenças sociais importantes nas unidades de estudo relacionadas aos bairros do município de Manaus. A Figura 5 sintetiza as principais características das formas de reprodução social que são: muito baixa, baixa, intermediária e elevada condição de vida, as quais foram encontradas na amostra estudada através do mapa temático com a distribuição espacial apresentada das condições de vida nos bairros de Manaus. Os indicadores sobre a condição de vida das populações dos bairros apresentaram, entre os limites inferior e superior, uma diversidade de valores, expressando a heterogeneidade nas condições de vida população no município de Manaus/AM.

Em razão das correlações significativas entre as variáveis, considerou-se a existência de dois fatores para a composição do IACV, quando se procedeu a análise fatorial. A dimensão do IACV saneamento foi mais intensa que a da dimensão socioeconômica, na qual

reflete a influência do saneamento básico, na qualidade de vida, bem como as condições de vida nos setores censitários de Manaus - AM.

Figura 5 - Mapa de distribuição espacial das condições de vida no município de Manaus; A-dimensão socioeconômica; B- dimensão saneamento



Fonte: IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

O conglomerado das categorias de muito baixa e baixa condição de vida foi muito significativo por se apresentar comprometendo grande parte dos bairros da zona leste, oeste e em bairros como da zona norte e sul. Já os das categorias de intermediária e elevada condição de vida foi abaixo do esperado sendo composto por setores censitário das regiões Centro-sul e Centro-oeste (Figura 5).

#### 4.6 Análise da Associação entre os padrões espaciais da incidência de hanseníase à condição de vida em Manaus

Com a distribuição espacial dos dados utilizados na construção dos IACVS é possível inferir que esta visualização facilitou a apreciação das dimensões que o compõe: saúde, saneamento básico, demografia, renda e educação. Os indicadores de qualidade de serviço se demonstraram relevantes para associação da taxa de hanseníase e os IACVS, bem como do desempenho do sistema de saúde de Manaus.

O índice Global de Moran mostrou que não há autocorrelação espacial entre as taxas de incidência de hanseníase em menores de 15 anos dos bairros de Manaus, para o período estudado, sendo a estatística do teste de 0.034 e o p-valor de 0.36. Tornou a hipótese nula de dependência espacial da taxa de incidência, pois não houve influência de cada bairro com os seus respectivos bairros vizinhos.

A análise de regressão linear univariada permitiu verificar uma associação positiva e estatisticamente significativa entre o coeficiente de incidência de hanseníase em menores de 15 anos, nos casos novos informados com diagnóstico no ano que iniciaram tratamento (2009-2015) e o IACV - saneamento (Tabela 9). Por outro lado, não houve associação estatisticamente significativa entre o IACV - socioeconômico, casos de abandono de tratamento e a incidência de hanseníase.

Conforme Tabela 9, a análise de regressão linear múltipla permitiu verificar uma associação positiva e estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre o coeficiente de incidência de hanseníase em menores de 15 anos e o IACV-SE. O modelo resultante apresentou um intervalo de confiança de 95%.

A aplicação da análise de regressão linear múltipla mostrou que a média dos coeficientes de detecção da hanseníase nos setores pertencentes à categoria de muito baixa e baixa condição de vida é maior que os das demais categorias ( $p < 0,05$ ).

Tabela 9 - Associação entre a taxa de incidência de hanseníase em menores de 15 anos e o IACV

Fator	Modelo Univariado			Modelo Múltiplo		
	Coef.	p valor	IC 95%	Coef.	p valor	IC 95%
IACV-SE	1,010	0,155	0,996; 1,024	1.0125	0.031	1.001; 1.024
IACV-SA	1,012	0,000	1,005; 1,019	-	-	-
P. Diag.	1.100	0,000	1,066; 1,135	1.099	0.000	1.070; 1.130
P. Aband	1.183	0.266	0,879; 1,592	-	-	-

IACV-SE– índice de condição de vida dimensão socioeconômica

IACV-SA– índice de condição de vida dimensão saneamento

P. Diag - Prop de casos novos com diagnóstico no ano que iniciaram tratamento

P. Aband - Prop de casos que abandonaram o tratamento

IC 95% - Intervalo de confiança de 95%

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN; IBGE – Censos Demográficos e Contagem Populacional (2010).

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo identificou a predominância dos casos de hanseníase em indivíduos do sexo masculino, este perfil epidemiológico da hanseníase, corrobora com demais estudos feitos na Amazônia e em outros Estados do Brasil, os quais afirmam a prevalência da doença no sexo masculino em relação ao feminino no período de 2009 a 2015 (MARQUES et al., 2016; IMBIRIBA et al., 2009; ZARNADO et al., 2016).

Essas evidências também foram referidas por Barbosa, Almeida e Santos (2014) e Almeida et al. (2012), que destacam a alta incidência da hanseníase em indivíduos do sexo masculino relacionada a fatores como a identidade masculina, o maior contato interpessoal no trabalho, menor preocupação com seu bem estar físico e a falta de acesso aos serviços médicos, tornando esse grupo mais propício as doenças infecciosas e outros agravos. O que sugere a hipótese que as condições de vida mais ativa do homem e o descaso com a saúde, os torna mais exposto à doença.

Com relação à hanseníase em menores de 15 anos em Manaus, observamos através dos números de casos novos (173) que houve transmissão ativa nesta faixa etária, no período de 2009 a 2015. É válido ressaltar que a presença de casos na população pediátrica é um indicador da gravidade do nível endêmico da hanseníase e reflete a exposição precoce de menores ao bacilo da hanseníase, uma vez que este agravo não é considerado uma doença prevalente na infância (BRASIL, 2016).

Barreto et al. (2014) acreditam que as áreas hiperendêmicas, onde há adultos com a doença sem tratamento seja vizinho ou familiar contribuem para o destaque epidemiológico em menores de 15 anos, devido a exposição precoce ao bacilo. Sendo assim, a infecção em menores de 15 anos é mais frequente quando existem casos na família e em áreas de incidência elevada da doença, tornado assim a vigilância de casos neste grupo como princípio fundamental para a erradicação da hanseníase.

Situações semelhantes foram demonstradas por estudos realizados nos Estados do Mato Grosso e Maranhão, que revelaram a exposição precoce de crianças ao bacilo, em decorrência do contato íntimo e prolongado com os familiares bacilíferos não tratados somado ao agravante da defesa imunológica deficitária na infância. Sinalizando ainda que, a prevalência de casos em crianças pode ser um indicador de um sistema de saúde ineficiente no controle e tratamento de casos na população adulta e a busca de casos insatisfatória em menores de 15 anos, permanecendo assim focos de transmissão ativos da hanseníase (FREITAS; CORTELA; FERREIRA, 2017; LIMA et al., 2010).

Vale ressaltar que mesmo não se observando casos em crianças menores de cinco anos no estudo, a literatura referênciada, um caso raro de diagnóstico clínico de hanseníase multibacilar, sendo a forma mais grave da doença, em uma criança de três anos de idade, esta forma da doença favorece a apresentação de incapacidade física e é menos frequente em crianças devido seu longo período de incubação (SANTINO et al., 2011). Em síntese, a detecção e tratamento precoce da hanseníase na população geral quebra sua cadeia de transmissão e previne a incidência de casos novos na infância. Além disto, a presença de casos nesta população jovem é um indicativo da deficiência nos serviços de saúde quanto à detecção precoce da doença.

Em Manaus, o coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos variou no período estudado de muito alto e alto nível endêmico, se mostrando decrescente durante o estudo. O declínio da taxa da hanseníase ao longo dos anos pode estar relacionado à implantação de estratégias governamentais com o intuito de promover saúde e prevenir doenças e agravos. Uma das estratégias foi o Programa Saúde na Escola (PSE) instituído pelo decreto presidencial Nº 6.286/2007 com o objetivo de promover a atenção integral à saúde da criança, adolescente e adultos, por meio da educação em saúde (BRASIL, 2007).

O PSE prevê, por meio da parceria entre o MS e Ministério da Educação (ME), conscientizar os escolares no autoexame e realizar a busca ativa de casos entre escolares de forma articulada com o Plano integrado de ações estratégicas de eliminação de doenças negligenciadas e relacionadas à pobreza, otimizando assim, o compromisso nacional de redução da carga da hanseníase nos grupos populacionais mais vulneráveis situados em áreas geográficas de maior risco (BRASIL, 2007; BRASIL, 2016b).

Apesar dos esforços do governo, em relação à criação de políticas públicas buscando a promoção da saúde e prevenção de doenças, Manaus apresenta um coeficiente de incidência acima da média proposta pelo MS, reforçando que este agravo se mantém como um grave problema de saúde pública no município. Os resultados encontrados na pesquisa corroboram com o estudo de Magalhães et al. (2013b) que enfatiza, a hanseníase em menores de 15 anos ainda é um problema de saúde pública e a participação da atenção primária à saúde baseada na Estratégia da Saúde da Família desenvolvendo atividades de promoção e educação em saúde representa uma forma eficaz na prevenção de doenças endêmicas.

Santos (2013) em seu estudo realizado em Salvador, com objetivo de descrever a distribuição de casos da hanseníase na população pediátrica, no período de 2007 a 2011, relata que a magnitude das taxas anuais de casos em menores de 15 anos encontra-se em

endemicidade muito alta (5,4 casos/100 mil hab.), além de detectar casos em menores de 4 anos (10,3%) sendo mais um fato importante para a evidência da transmissão ativa da doença no grupo pediátrico, este fato de contágio reflete a inoperância das políticas públicas de saúde. Conforme já mostrado na literatura, é válido ressaltar que a meta da estratégia global leprosy 2016-2020 é de reduzir a zero o número de crianças diagnosticadas com hanseníase (WHO, 2016).

Contudo, a estratégia global leprosy 2016-2020 ressalta a luta mundial contra a hanseníase, aperfeiçoando e aprimorando as ações conjuntas globais e locais para o diagnóstico e tratamento precoce da doença, redução da incapacidade física e melhorias das condições de vida da população, entretanto este panorama requer uma mudança nas políticas públicas, onde os gestores não priorizam as políticas já existentes, buscando suas metas direcionadas aos focos dos problemas, mas sim, criando novas políticas, sem valorizar as já existentes. Em 2010, o Brasil já havia estabelecido fortalecimento para vigilância, atenção e controle da hanseníase por meio do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH), que desenvolve ações de educação permanente visando melhorar a qualidade da prática assistencial nos diferentes níveis de atenção, além de fortalecer a vigilância epidemiológica desta patologia (BRASIL, 2010; WHO, 2016).

O detalhamento dos bairros de Manaus como unidades de análise permitiu a identificação das áreas de maior endemicidade da doença, o que pode vir a contribuir para o planejamento de ações de controle da hanseníase no município. O coeficiente de detecção em menores de 15 anos mostra uma elevada exposição à doença nesta faixa etária, particularmente nos bairros das regiões Norte, Sul e Leste.

Tal resultado corrobora com o estudo de Imbiriba et al. (2009), em Manaus, que em sua análise espacial mostrou a hanseníase heterogênea, atingindo intensamente as regiões Norte, Sul e Leste da cidade, sua taxa de detecção variou de hiperendêmico e muito alto nos setores de estudo. Pereira (2011) buscando avaliar a alta taxa de incidência de hanseníase nessas mesmas regiões, relacionado à distribuição espacial de casos da doença com o padrão de expansão urbana de Manaus na década de 1990, nas zonas Sul e Oeste e partir de 2000 na Leste e Norte da cidade.

A mudança do padrão de expansão urbana em Manaus ocorreu entre o final do século XIX e o começo do século XX, quando a capital se tornou o principal centro financeiro da Região Norte, o que proporcionou a expansão urbana e demográfica da cidade, trazendo novas áreas de ocupação. As zonas Sul, Centro-sul, Oeste e Centro-oeste eram as áreas onde se encontravam os maiores espaços urbanos. Com a implantação da Zona Franca de Manaus,

em 1967, houve intenso êxodo rural, das populações oriundas do interior do estado e de cidade vizinhas em busca de melhores condições de vida, este fato contribuiu para o surgimento de ocupações irregulares e regulares, influenciando a expansão das zonas Leste e Norte (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007).

Diante da crítica situação de ocupação irregular em decorrência do aumento populacional e da expansão da cidade, principalmente a partir da criação da Zona Franca de Manaus, pode-se observar o agravamento da saúde pública e a exclusão social na região, como consequência do êxodo rural e a migração de famílias que buscavam uma nova oportunidade de vida, ocasionando ocupações em locais insalubres e com precárias condições de vida por aqueles que não conseguiram se inserir no mercado de trabalho, e se depararam com o desemprego e baixa fonte de renda (ASSAD, 2006).

A caracterização da expansão urbana e demográfica desordenada em Manaus pode explicar a repercussão da dinâmica de problemas de saúde pública nessas zonas administrativas e ser o ponto chave para justificar a distribuição demográfica da hanseníase na cidade. Na zona Sul, sendo umas das zonas mais antiga da cidade, as características sociodemográficas influenciaram no aumento da densidade populacional, além de apresentar os bairros com maior número de população, com construções de moradias precárias e aglomeração de pessoas em espaços pequenos, insalubres e sem saneamento básico, sendo assim o contato íntimo e prolongado é maior no ambiente domiciliar, que favorece a transmissão do bacilo (IMBIRIBA et al., 2009).

Para Nogueira, Sanson e Pessoa (2007) e Assad (2006) os impactos ambientais negativos significativos nas zonas Norte e Leste ocorreram devido ao intenso processo de ocupação destas, tendo destaque à zona Leste que apresentou uma forma de ocupação irregular em encostas, nascente de igarapé, barrancos e próximos a rede elétrica de alta tensão, chamadas de invasões. Essas expansões influenciam não só nas condições socioeconômicas e ambientais, mas também na propagação de doenças negligenciadas, pois sua ocorrência pode estar ligada a exposição de pessoas às condições precárias de vida.

As doenças negligenciadas atingem principalmente a população que vive em situação de pobreza e contribuem para o quadro de desigualdade social, Souza (2011), mostra em seu estudo sobre a dengue, o mapeamento da incidência da doença no município de Manaus, considerada também uma doença negligenciada de países em desenvolvimento. Em consonância com os resultados da hanseníase, seus resultados também demonstraram altos índices também nas zonas Norte, Sul e Leste da cidade, influenciadas também com as



precárias condições de vida, infraestrutura inadequada, ocupação irregular e o crescimento populacional desordenado.

Por ser a hanseníase uma das doenças negligenciadas entre a dengue, doença de Chagas, leishmaniose, malária, esquistossomose e tuberculose, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2016) alerta sua relação com a pobreza e sua inclusão no grupo de doenças que tendem a ter alta incidência em regiões, onde as populações estão mais expostas a situações de precárias condições de vida, tornando esses grupos com mais predisposição para o adoecimento em decorrência também de sua resposta imunológica deficitária (BRASIL, 2016b; FERNANDES et al., 2017). Partindo desse pressuposto o estudo dos indicadores sobre as condições de vida dos bairros de Manaus favoreceu a observação do mapeamento das condições socioeconômicas que contribuíram para identificar a dispersão da hanseníase.

A escolha dos indicadores Média\_moradores%; Crianças < 5 anos; Renda Insatisfatória (chefe) < 2sm; Analfabetos; Sem esgotamento sanitário; Sem abastecimento de água; Não idosos < 60 anos e Analfabetos 10 a 14 anos mostram a realidade social da população, bem como suas condições de vida, facilitando o mapeamento do município de Manaus.

Em outros municípios do Brasil, estudos foram realizados, cujo objetivo estava voltado para a construção de IACV, e assim, identificar os fatores que influenciam na desigualdade social entre a sociedade e sua relação com saúde, mortalidade, doenças e qualidade de vida das pessoas, e apesar de possuírem uma metodologia semelhante, a escolha dos indicadores vai de encontro com a realidade social e economia de cada região e unidade de federação (FARIAS, 2014; HINO, 2007; LUIZ et al., 2009; TORRES et al., 2013).

Guimarães et al. (2003) foi utilizado neste estudo como marco teórico para a escolha da construção dos indicadores que compuseram o IACV sendo adaptado de acordo com a realidade regional do município de Manaus. Os indicadores socioeconômicos e demográficos utilizados para a construção do IACV neste estudo permitiram a estratificação dos bairros do município de Manaus em níveis, segundo a qualidade da condição de vida. Os resultados apontam que, os indicadores saneamento básico, escolaridade, renda e média de habitantes por dormitório, são capazes de discriminar os bairros com maior risco e predisposição de transmissão da hanseníase em Manaus.

O saneamento básico ineficaz pode ser resultado de uma expansão urbana sem planejamento o que ocasiona efeitos nocivos para a saúde da população. A concepção da ligação entre a ocupação desordenada e não programada com dificuldade de estruturação do sistema de saneamento básico da cidade, pode ser um dos fatores condicionantes para a

proliferação de doenças causando agravo a saúde (SILVA et al., 2010). Dentro deste contexto, Aguiar et al. (2014) apontam também que a relação da falta de saneamento básico é um dos fatores que favorecem a vulnerabilidade social para agravos a saúde, proporcionando o aparecimento de doenças negligenciadas, como a hanseníase.

O predomínio de indivíduos com baixa escolaridade encontrados neste estudo demonstra uma importante condição no processo social e para educação em saúde, pois a educação representa um fator importante relacionado ao aspecto cultural de uma escolha de vida saudável. Esses dados vão em concordância com outras literaturas, que analisaram a relação da baixa escolaridade nas populações (bairros) com maior proporção de analfabetos e sua vulnerabilidade para adoecimento, possivelmente ligada também a dificuldade de acesso ao serviço de saúde e sua percepção da doença. Salientando a importância da elaboração de atividades educativas e outras atividades que visem a promoção da saúde e prevenção de doenças, além de alertar que esse fato social está diretamente relacionado às condições econômicas e sócias precárias (BARBOSA et al., 2014; FERREIRA et al., 2016).

Podemos afirmar que, a educação para essas camadas populacionais mais vulneráveis precisa de maior atenção, pois há necessidade de prepara-los a partir da educação em saúde para as mudanças que tem ocorrido no mundo, no contexto do processo saúde/doença. A partir deste pressuposto, esta população terá através da educação em saúde condições de reconhecer estilo de vida compatível com a saúde por meio do emponderamento do conhecimento adquirido e como consequência a prevenção de agravos à saúde.

Através do conhecimento adquirido na educação, o indivíduo passa a agir com senso crítico e reflexivo, este fato é de extrema importância para a busca de uma melhor qualidade de vida, refletindo na melhoria das moradias e da saúde, intervindo sobre suas próprias vidas, uma vez que o nível cultural auxilia na estratégia de prevenção de agravos e promoção em saúde (MOREIRA et al., 2014). Andrade et al. (2014) apontam que o baixo nível de escolaridade afeta de maneira significativa a qualidade de vida da população, além de interferir no acesso a redes de cuidado e informações sobre prevenção, promoção da saúde e de minimizar os fatores determinantes que causam doenças. Pereira et al. (2014) afirmam que os profissionais de saúde assumem o desafio de executar ações educativas, incentivando as pessoas a adoção de um novo estilo de vida e assim priorizando a vida com a saúde, prevenindo os agravos e suas complicações que podem advir.

Em Manaus os profissionais de saúde responsáveis pela promoção da saúde e prevenção de agravos se encontram nos seus quatro Distritos de Saúde (DISA): Distrito Sul, Distrito Norte, Distrito Oeste, Distrito Leste. Neste contexto a atenção primária a saúde deve

atuar nos territórios de sua abrangência, proporcionando atenção integral a população. É válido ressaltar que as condições de trabalho das equipes de Saúde da Família são determinantes para o seu processo de trabalho. Sendo assim, a falta de materiais de insumo e infraestrutura inadequada das Unidades Básicas de Saúde pode colaborar com a fragilidade no serviço de saúde em áreas que muitas vezes são marcados pelas condições de vulnerabilidade socioeconômicas (SIMÕES, 2014).

Com relação à renda, podemos observar sua distribuição heterogênea em Manaus, pois grande parcela vive com rendimento mensal de 0 a 2 salários mínimos, sugerindo assim uma precária inserção no mercado de trabalho, fato que influenciará diretamente em seu modo de viver a vida. Chiavegatto Filho et al. (2015), analisaram os determinantes que facilitam o uso do serviço de saúde em São Paulo, e em sua análise pode-se observar que as características do local de residência, como rede de esgoto, bens materiais, energia elétrica não apresentaram uma limitação para o uso de serviços médicos, mas por outro lado a aquisição de planos de saúde privados foi determinante para o acesso ao serviço de saúde e medicina especializada.

Diante deste resultado, é possível inferir que a situação econômica pode influenciar negativamente para a busca de práticas preventivas de doenças e na promoção da saúde, bem como a busca para serviços médicos especializados. Outro estudo relacionado a condições de vida na região metropolitana do Rio de Janeiro identificou que as populações com precárias condições de vida e situação de saúde desfavorável moram em habitações insalubres, com renda insatisfatória e baixa escolaridade, além do pouco acesso aos serviços médicos (FARIAS, 2014).

Em relação à análise da média de habitantes por dormitório foi visto a aglomeração de pessoas por domicílio, podendo-se estar relacionado com a migração de pessoas de outras regiões formando áreas de invasão nos bairros de Manaus. Waldman (2015) ressalta que este fato geralmente está relacionado ao crescimento populacional e a desorganizada expansão dos centros urbanos, por sua vez aumenta a complexidade dos problemas de saúde relacionados às doenças transmissíveis por vetores e através do ambiente. Sendo assim, é fundamental registrar que o contato íntimo e prolongado por influência da superpopulação somado com a pobreza e vulnerabilidade social favorece a transmissão da hanseníase e de outras doenças transmitidas através de gotículas e aerossóis (MOREIRA et al., 2016).

A aglomeração de pessoas representa um fator de risco para a transmissão da hanseníase, observa-se que a densidade populacional elevada, agravada pelas condições precárias de moradia, aumenta a frequência do contato íntimo entre o portador do bacilo e

seus comunicantes, facilitando o processo endêmico da doença. Vale ressaltar que, os portadores multibacilares não tratados são os disseminadores da doença por via respiratória através de gotículas de salivas, sendo assim a superpopulação em residências somado com má ventilação favorecem a contaminação (LIMA et al., 2014; NASCIMENTO; MACIEL; ALCHIERI, 2014).

Uma das medidas realizadas em Manaus para amenizar as condições precárias de moradia foi à criação do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM) em 2003, que além de construir moradias adequadas, buscou solucionar problemas de impacto ambiental por meio da recuperação e implantação de sistemas de drenagem, inserção da rede de esgotamento sanitária, coleta de lixo e recuperação ambiental (FERNANDES, 2016).

Este panorama de condições precárias de moradia surgiu a partir da expansão urbana de Manaus e decorrência da migração das populações dos 61 municípios do Estado para a capital do Amazonas em busca de emprego na Zona Franca implantada em 1967 e sem opções de moradias essas populações se instalaram às margens de igarapés da cidade sem infraestrutura e saneamento. O PROSAMIM na sua fase inicial beneficiou moradores da Bacia do Educandos e Igarapé do Quarenta, na segunda fase deu continuidade nessas áreas devido à grande densidade populacional e iniciou uma parte das obras na Bacia do São Raimundo. Atualmente o programa se encontra na terceira fase realizando a manutenção da infraestrutura construída ao longo dos anos (PROSAMIM, 2012).

Na dimensão da proporção de crianças menores de 5 anos e não idosos abaixo de 60 anos, mostraram uma forte correlação com a situação das condições de vida da população e vulnerabilidade para doença. Uma vez que, as crianças e idosos possuem características imunitárias deficitárias devido a fatores como desnutrição, imunização, idade, deficiência de nutrientes e vitaminas, essas peculiaridades estão diretamente relacionadas com o panorama de maior predisposição a doenças (UNASUS, 2014). Devido à complexidade da hanseníase, alguns estudos relatam que a fragilidade (susceptibilidade e imunidade) como um dos fatores para transmissão da doença, pois a resposta ao bacilo de Hansen depende também da susceptibilidade do hospedeiro, favorecendo o seu desenvolvimento (BARATA et al., 2015; BRASIL, 2016a; FOSS, 1999).

Dentro deste contexto, o panorama atual apresentado no estudo, direciona o reconhecimento da desigualdade social nos bairros de Manaus, o qual facilitou a construção do IACV, tornando um fator importante para o mapeamento da vulnerabilidade social e econômica no município, podendo assim, serem observado com maior visibilidade as

condições de vida dos bairros e seu perfil socioeconômico, bem como a desigualdade na distribuição da renda. Todavia, outro estudo realizado por Farias (2014) que descreveu a distribuição espacial da desigualdade social na Região Metropolitana do Rio de Janeiro a partir dos indicadores sociais, seus resultados a partir dos mapas temáticos identificaram as áreas mais vulneráveis, na zona oeste e baixada fluminense, além de mostrar a existência de áreas com extrema vulnerabilidade e condições de vida muito ruim, uma vez que as classes sociais menos favorecidas se encontram em locais insalubres e desvalorizados.

A estratificação dos bairros, segundo o IACV, teve um papel fundamental neste estudo, para a visualização da realidade social de Manaus. Os bairros com melhores condições de vida destacaram-se pela baixa incidência da doença, entretanto a situação é inversa nos locais com baixa e muita baixa condições de vida. Dentro deste contexto, fica nítida a relação direta com o padrão de distribuição de novos casos de hanseníase em menores de 15 anos e as condições de vida em Manaus. O nível de significância desta relação foi de 0,05%, considerando assim um resultado com limite aceitável de confiabilidade, validando os resultados desta pesquisa e tornando esta associação estatisticamente significativa.

Sabemos que, além de fatores biológicos a realidade social da população reflete diretamente na condição de saúde, uma vez que tanto os determinantes endógenos quanto os exógenos influenciam no processo saúde/doença. Muitos autores têm demonstrado a importância de analisar as condições de vida e sua relação com a situação de saúde da população, evidenciando os diferenciais nos processos sociais que aumentam o risco e a complexidade de agravos a saúde, permitindo identificar grupos prioritários para ações de promoção da saúde e prevenção de saúde por parte dos seus gestores (GUIMARAES et al., 2003; HINO, 2007; LUIZ et al., 2009; TORRES et al., 2013).

O presente estudo permitiu a identificação da distribuição de transmissão da hanseníase nos bairros do município de Manaus e sua relação com as condições de vida. Este parâmetro revela que, quanto mais precárias as condições de vida nos bairros da cidade Manaus, observou-se um aumento dos coeficientes de incidência de hanseníase em menores de 15 anos. Este dado corrobora com o estudo de Fernandes et al. (2016) no qual enfatiza em sua revisão integrativa de literatura, sobre hanseníase em menores de 15 anos e sua relação com as condições de vida, revela que as doenças negligenciadas, em específico a hanseníase, afeta as populações com baixa renda e com precárias condições de vida no Brasil, deixando as crianças menores de 15 anos vulneráveis ao bacilo no ambiente intra domiciliar.

O resultado encontrado não difere da persistência da relação entre a hanseníase em menores de 15 anos com a pobreza, fatores socioeconômicos e condições precárias de vida

encontrado no estudo de Cabral-Miranda, Neto e Barrozo (2014), realizado na Bahia, que identificou aglomerados espaciais de hanseníase relacionados a fatores socioeconômicos e ambientais. Para Barreto et al. (2014), a presença da doença no Município de Castanhal no Pará, também se mostrou como um problema de saúde pública em crianças, visto que se refere o alto índice de casos da infecção com as condições desfavoráveis de vida, que contribuíram para a transmissão ativa do bacilo no município.

A limitação deste estudo reside, sobretudo, por se tratar de um estudo com dado secundário estando sujeito a subnotificação e má classificação dos casos no banco de dados do SINAN, cujos limites imprecisos poderão ser na identificação do endereço de residência do paciente, entretanto análise apresenta com fidedignidade do achado encontrado e sua suavização produziu um mapa mais claro da hanseníase em Manaus e os resultados obtidos com o alisamento espacial foram tratados com cautela para não mascarar grandes diferenças entre as regiões vizinhas.

Os estudos epidemiológicos oferecem informações úteis sobre os problemas de saúde e surtos de doenças em indivíduos e comunidades, além de determinar suas possíveis causas e avaliar a eficácia dos programas e serviços de saúde locais. Esta identificação constitui como um ponto fundamental para explicitar as populações de maior vulnerabilidade para o adoecimento e estabelecer prioridades para a intervenção das políticas públicas de saúde. Portanto, ressalta-se a importância da promoção da saúde e prevenção de agravos, deslocando a ênfase na relação com as condições de vida para potencializar a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Corroborando com o estudo de Barbosa, Almeida e Santos (2014) que ressaltam que o conhecimento das características epidemiológicas, bem como peculiaridades potencializam as estratégias de controle da hanseníase. Albuquerque (2014) enfatiza que, a utilização de dados de sistema de informação e o mapeamento do perfil epidemiológico da hanseníase contribui de forma significativa para a inserção de ações que visam a prevenção de agravos à saúde.

Conhecer a hanseníase com um problema de saúde pública na atualidade, mesmo sendo reconhecida como uma doença milenar, mostra a necessidade urgente de gestores que direcione suas metas de trabalho para a otimização das políticas públicas da área de saúde e social, proporcionando condições de vida salubres, com ações respeitando a cidadania da pessoa humana, não ações paternalistas que não favorecem o crescimento e desenvolvimento humano.

## 6 CONCLUSÃO

O Estudo apresenta evidências para a necessidade do fortalecimento da vigilância em saúde em crianças e adolescentes, especialmente em menores de 15 anos no município de Manaus, como ponto crucial para o controle e erradicação da hanseníase nesta população. Conjuntamente o mapeamento das condições de vida e da taxa de hanseníase no município, foi um marco fundamental para expor a magnitude do problema social que esta doença ocasionou nas unidades de estudo. Esses dados se mostraram preocupantes uma vez que evidenciou a gravidade da situação epidemiológica da hanseníase em Manaus e sua distribuição em regiões habitadas por populações em situação de vulnerabilidade social.

As medidas para controle e vigilância da hanseníase devem ser trabalhadas com direcionamento ao problema em foco a configuração geográfica do município, devido as especificidades da região. Em Manaus os serviços de atenção básica estão descentralizados em DISA Norte, Sul, Leste e Oeste com o objeto de facilitar o acesso e diminuir as dificuldades de saúde vivenciadas pela população. Porém é válido ressaltar que os distritos de saúde não consistem apenas em áreas demarcadas para a promoção à saúde, deve-se considerar a especificidade do contexto social da população inserida em cada espaço geográfico, bem como a organização dos serviços para atender a demanda espontânea a comunidade, de modo direcionado aos princípios do Sistema Único de Saúde.

A concepção a partir da utilização do espaço geográfico foi fundamental para mapear os casos novos de hanseníase e a vulnerabilidade social dos bairros de Manaus e alcançar os resultados desta pesquisa. Ficou nítido que, o processo de adoecer por meio da hanseníase, tem relação com as condições de vida da população em estudo. Observa-se que os bairros com maior incidência de casos em menores de 15 anos são os que apresentam precárias condições de vida relacionada a habitação, saneamento básico e fator socioeconômico. Sendo assim, pudemos identificar áreas críticas com presença de casos da hanseníase, abrindo a possibilidade de alertar aos órgãos competentes e fomentar ações de saúde com intuito de conter este problema de saúde pública que assola áreas e crianças com essa doença negligenciada, denominada hanseníase, tornando-se assim indispensável o controle epidemiológico de casos novos em menores de 15 anos para erradicação da doença.

A incidência da hanseníase em menores de 15 anos em Manaus vem diminuindo ao longo dos anos obtendo alguns avanços no panorama mundial, entretanto continua atrás da meta proposta pela OMS. A meta traçada está concentrada em zerar os casos novos de hanseníase em menores de 15 anos, o que reflete a importância de maiores esforços e

participação mais efetiva dos gestores de saúde do município e do estado para assegurar o acesso a saúde e as medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças. Diante deste contexto, este estudo é relevante para estabelecer bases fidedigna, abrindo espaços para uma ampla discussão entre gestores, serviço e comunidade no avanço e busca ativa de casos em criança e adolescentes com o objetivo de detectar os focos de transmissão ativos em domicílio e/ou comunidade, e assim, iniciar o tratamento e controle da hanseníase, uma vez que a criança é um indicador do nível de transmissão e tem significativa relevância epidemiológica. Por outro lado, a melhoria de políticas sociais e econômicas concentrada em diminuir a pobreza extrema e o baixo nível educacional também devem orientar as ações na luta contra a hanseníase, pois as condições precárias de vida e a desigualdade social tem sua contribuição na transmissão da doença.

No que tange as evidências da vulnerabilidade social a partir da construção do IACV sugere-se a exclusão social nas unidades analisadas. Diante deste panorama, podemos observar a importância dos aspectos sociais e políticos dentro da promoção da saúde e prevenção de agravos. Desse modo, conclui-se que as populações mais carentes são as que apresentam maior taxa da doença e se localizam em áreas de maior ocorrência de casos novos de hanseníase, estas condições expõem a população, contribuindo para a transmissão ativa da doença. Nesta perspectiva, os fatores socioeconômicos apresentaram influência do desenho epidemiológico da hanseníase na cidade, dessa forma a reestruturação econômica, social e da saúde se apresenta como um desafio para os gestores e suas políticas públicas.

O sucesso no controle e erradicação da hanseníase não possui méritos investidos apenas nas políticas públicas de saúde, mas também deverá ser direcionada para políticas sociais como: melhoria no saneamento básico, acesso à educação, condições adequadas de moradia e acesso aos bens. Além disso, torna-se necessário que a população se aproprie de conhecimento popular, associado ao científico de forma adequada, por meio da educação em saúde, a fim de contribuir para o diagnóstico precoce da doença por meio do autoexame, bem como sobre a compreensão da promoção da saúde e prevenção de agravos. Por acreditar que, aquisição de conhecimento é imprescindível para melhorar a vida humana, propõe-se desafiar a organização e realização de estudos científicos e ações educativas, baseando-se na relevância da educação em saúde, sendo indispensável na contribuição para o olhar diferenciado para o processo saúde e doença, além de incentivar a práticas que podem minimizar os riscos de transmissão da hanseníase no ambiente domiciliar.

Os achados neste estudo evidenciam a necessidade de um olhar diferenciado investigativo da vigilância em saúde primando pelos bairros com alta incidência de casos



novos e com condições precárias de vida da comunidade, intensificando a vigilância em saúde nos menores de 15 anos, pois a população pediátrica possui dentro das suas peculiaridades o processo de crescimento e desenvolvimento, e a hanseníase quando não identificadas precocemente e tratadas adequadamente, vão ocasionar sequelas nesses pequenos ser em desenvolvimento, onde as deformidades físicas, sociais e psicológicas decorrentes das características clínica da doença, poderão alterar todo o processo de vida desses futuros adultos, que poderão sofrer com o estigma e exclusão social desta doença que permeia na atualidade.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, P. G. et al. Fatores de manutenção da endemia hansênica e as ações da enfermagem no controle da hanseníase. **Revista de Iniciação Científica da Libertas**, São Sebastião do Paraíso, v. 4, n. 1, p. 119-132, 2014.
- ALBUQUERQUE, I. M. N. et al. Geoprocessamento dos casos de Hanseníase em menores de 15 anos no município de Sobral – Ceará, no período de 2008 a 2013: ferramenta de trabalho do PRÓPET-SAÚDE. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 11, 2014, Fortaleza. **Suplemento Revista Interface - Comunicação, Saúde**. supl. 3, 2014.
- ALMEIDA, M. G. et al. Saúde e masculinidade: uma calamidade negligenciada. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE DIVERSIDADE SEXUAL E DE GÊNERO DA ABEH, 4, 2012, Bahia. **Anais...**, Bahia: ABEH: 2012.
- ANDRADE, J. M. O. Influência de fatores socioeconômicos na qualidade de vida de idosos hipertensos. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3497-3504, 2014.
- ANTUNES, F. P. Desigualdades sociais na distribuição espacial das hospitalizações por doenças respiratórias. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 7, p. 1346-1356, jul., 2013.
- AQUINO, C. M. F. et al. Peregrinação (Via Crucis) até o diagnóstico da hanseníase. **Revista enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 23, v. 2, p. 185-190, mar./abr. 2015.
- ARAUJO, M. R.; DESMOULIÈRE, S. J. M.; LEVINO, A. Padrão espacial da distribuição da incidência de dengue e sua relação com a variável renda na Cidade de Manaus, Estado do Amazonas, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v. 5, v. 2, p. 11-20. 2014.
- ASSAD, T. M. A problemática das “invasões” na cidade de Manaus: Perspectivas de legalização fundiária à luz do estatuto da cidade. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPED, 15, 2006, Manaus. **Anais...** Manaus: CONPED, 2006.
- ATLAS BRASIL. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: [http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/manaus](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/manaus). Acesso em: 30 nov. 2015.
- BARATA, R. B.; JUNIOR, N. C.; RIBEIRO, M. C. S. A.; SILVEIRA, C. Desigualdade social em saúde na população em situação de rua na cidade de São Paulo. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 219-232, 2015.
- BARBOSA, D. R. M. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no município de Timon, Maranhão, Brasil, entre os anos de 2005 e 2012. **Rede de Cuidados em Saúde**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 3-13, 2014.
- \_\_\_\_\_. ALMEIDA, M. G.; SANTOS, A. G. Características epidemiológicas e espaciais da hanseníase no Estado do Maranhão, Brasil, 2001-2012. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 47, n. 4, p. 347-56, 2014.

BARRETO, J. G. et al. Spatial analysis spotlighting early childhood leprosy transmission in a hyperendemic municipality of the Brazilian Amazon region. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 8, n. 2, p. e2665, 2014.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 94.406, de 08 de Junho de 1987. Regulamenta a Lei n.º 7.498, de 25 de Junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 de junho e 1987. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D94406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm). Acesso em: 05 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 6.286/07 de 05 de dezembro de 2007. Institui o Programa de Saúde na Escola – PSE, e dá outras providências. Casa Civil da Presidência da República, Brasília, DF, 05 dez. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm). Acesso em: 05 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Casa Civil da Presidência da República, Brasília, DF; 13 jul. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm). Acesso em: 05 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Brasil quer eliminar a hanseníase até 2015. Brasília, DF; 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/06/brasil-quer-eliminar-a-hanseniasate-2015>. Acesso em: 05 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Informações técnicas. Brasília, DF; 2014. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/705-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/hanseniasa/11295-informacoes-tecnicas>. Acesso em: 10 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Taxa de detecção geral de hanseníase por 100.000 habitantes Estados e regiões, Brasil, 1990 a 2016. Brasília, 2017a. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Taxa-de-detec----o-geral-de-hansen--ase-1990a2016-.pdf>. Acesso em: 05 set. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Taxa de Detecção de hanseníase em menores de 15 anos Estados e regiões, Brasil, 1994 a 2016. Brasília, 2017b. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Taxa-de-detec----o-geral-de-hansen--ase-1990a2016-.pdf>. Acesso em: 05 set. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase Brasil 2001 - 2016. Brasília, 2017c. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/29/S--rie-Hist--rica-Hansen--ase-2000---2014.pdf>. Acesso em: 05 set. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Registro ativo: número e percentual, casos novos de hanseníase: número, taxa e percentual, faixa etária, classificação operacional, sexo, grau de incapacidade, contatos examinados, por estados e regiões, Brasil, 2016. Brasília, 2017d. Disponível em: [http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/11/Tabela%20Geral\\_12016.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/11/Tabela%20Geral_12016.pdf). Acesso em: 05 set. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, DF; 2016a. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/04/diretrizes-eliminacao-hanseniasi-4fev16-web.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Ministério da Saúde. Informe Técnico. “Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses, Tracoma e Esquistossomose 2016”. Brasília, 2016b. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/05/informe-campanha-2016--final.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o controle da hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre diretrizes e Normas Regulamentadora de Pesquisa envolvendo seres humanos. 2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015. Brasília, 2013. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_integrado\\_acoes\\_estrategicas\\_2011\\_2015.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_acoes_estrategicas_2011_2015.pdf). Acesso em: 05 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010. Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/hotsite/talidomida/legis/portaria\\_n\\_3125\\_hanseniasi\\_2010.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/talidomida/legis/portaria_n_3125_hanseniasi_2010.pdf). Acesso em: 28 jul. 2017.

CABRAL, D. **Lepra, medicina e políticas de saúde no Brasil (1894-1934)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013.

CABRAL MIRANDA, W.; CHIARAVALLOTI NETO, F.; BARROZO, L. V. Socioeconomic and environmental effects influencing the development of leprosy in Bahia, north eastern Brazil. **Tropical Medicine & International Health**, v. 19, n. 12, p. 1504-1514, 2014.

CARDOSO, A. I., P.; ALVES JÚNIOR, J. A.; JUNG, R. R. Autonomia, direito e cidadania infantil. **Rev. Ciênc. Cidadania**, v. 1, n. 1, p. 232-242, 2015.

CARVALHO, L. G. M.; SANTOS, R. S. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361-378, 2005.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. et al. Determinantes do uso de serviços de saúde: análise multinível da Região Metropolitana de São Paulo. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 15, p. 1-12, 2015.

DE SOUZA, R. P. **Dicionário de termos técnicos e médicos**. Santa Catarina: Clube de Autores, 2015.

EICHELMANN K. et al. Lepra: Puesta al día. Definición, patogénesis, clasificación, diagnóstico y tratamiento. **Actas Dermo-sifiliográficas**, v. 104, n. 7, p. 554-563, 2013.

FANTIANO, A. C.; CIA, F. Habilidades Sociais Educativas, Relacionamento Conjugal e Comportamento Infantil na Visão Paterna: Um Estudo Correlacional. **Psicologia**, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. 120-128, jan./mar. 2015.

FARIAS, H. S. Índice de condição de vida e de saúde (ICVS): Uma proposta de espacialização de vulnerabilidade social da população da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Geografia em Questão**, Paraná, v. 7, n. 1, p. 11-13, 2014.

FERNANDES, C. et al. Avaliação do grau de resiliência de adolescentes com hanseníase. **Revista enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 496-501, out./nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Hanseníase na população juvenil e sua relação com a desigualdade social: revisão integrativa. **Scientia Amazonia**, v. 6, n. 1, p. 117-124, 2017.

\_\_\_\_\_. **Impactos Socioambientais causados pelas cheias excepcionais do Rio Negro em Manaus – AM ocorridas entre 1950 a 2015**. 2016. 129 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

FERREIRA, L. O. C. et al. Prevalência de hanseníase em mulheres privadas de liberdade na região Metropolitana do Recife em 2013. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, PR, v. 9, n. 2, p. 227-233, 2016.

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

FREITAS, B. H. B. M.; CORTELA, D. C. B.; FERREIRA, S. M. B. Tendência da hanseníase em menores de 15 anos em Mato Grosso (Brasil), 2001-2013. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 28, p. 1-10, 2017.

FREITAS, T. D.; RAMBO, A. G.; SARTORELLI, A. Os meios e os meios e as condições as condições as condições de vida de vida de vida no espaço rural: no espaço rural: o caso das famílias produtoras de tabaco o caso das famílias produtoras de tabaco s famílias produtoras de tabaco em arroio do Tigre (RS) e Laranjeiras do Sul (PR). **Redes (St. Cruz Sul, Online)**, Santa Cruz do Sul – RS, v. 20, n. 3 - Suplemento, p. 138-162, set./dez. 2015.

FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA. Boletim Epidemiológico. Manaus, Gerência de IST, ano XVII, n. 024, jan./dez. 2016. Disponível em: [http://www.fuam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Boletim\\_2016.pdf](http://www.fuam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Boletim_2016.pdf). Acesso em: 10 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Histórico. 2016. Disponível em: <http://www.fuam.am.gov.br/institucional/historico/>. Acesso em: 10 jan. 2016.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Condições de Vida nos Municípios de Minas Gerais, 1970-1980-1991, Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 243p. 1996.

\_\_\_\_\_. Definição e metodologia de cálculos dos indicadores e índices de desenvolvimento humano e condições de vida. Brasília: IPEA, 1998. Disponível em: <http://www.conei.sp.gov.br/ind/MetodologiasIDH-MeICV.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2016.

GARCIA, D. R. et al. Spatial analysis of leprosy cases with focus for risk area in a basic health unit, Cáceres (MT). **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 168-172, 2013.

GERSTMAN, B. B. *Epidemiology Kept Simply: Introduction to Traditional and Modern Epidemiology*. 3rd ed. Oxford: John Wiley & Sons; 2013.

GUIMARÃES, M. J. B. et al. Condição de vida e mortalidade infantil: diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1413-1424, set./out. 2003.

GREICE, R. et al. Análise da distribuição geográfica dos casos de hanseníase. Rio de Janeiro, 2001 a 2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 1695-1704, 2017.

HINO, P. et al. Geoprocessing applied to health area. **Rev. Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, SP, v. 14, n. 6, p. 939-943, 2006.

HINO, P. **Padrões espaciais da tuberculose associados ao Indicador Adaptado de Condição de Vida no município de Ribeirão Preto**. 2007. 131 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) -Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

HORTA, W. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU, 1979.

IMBIRIBA, E. N. B. et al. Desigualdade social, crescimento urbano e hanseníase em Manaus: abordagem espacial. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 656-65, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. Brasil, 2010. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/3WL>. Acesso em: 02 fev. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2014. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523\\_relatorioidm.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523_relatorioidm.pdf). Acesso em: 20 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento*. Brasília: IPEA, 2014, 212 p. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523\\_relatorioidm.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523_relatorioidm.pdf). Acesso em: 20 jan. 2016.

JOHNSON, R.A.; WICHERN, D.W. **Factor Analysis and Inference for Structured Covariance Matrices: Applied Multivariate Statistical Analysis**. London: Prentice Hall, 1998, cap. 9, p. 514-71.

JUNIOR, J. P. R. Evolução jurídica do direito da criança e do adolescente no Brasil. **Revista da Unifebe [Online]**, Brusque, SC, v. 1, n. 10, p. 105-122, jan./jun. 2012.

LEITE, S. C. C.; SAMPAIO, C. A.; CALDEIRA, A. P. "Como ferrugem em lata velha": o discurso do estigma de pacientes institucionalizados em decorrência da hanseníase. **Physis Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 121-138, jan./mar. 2015.

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

LIMA, C. S. O. et al. hanseníase: vigilância dos comunicantes. **Revista enfermagem UFPE [Online]**, Recife, v. 8, n. 5, p. 1136-1141, 2014.

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

LUIZ, O.C. et al. Diferenciais intermunicipais de condições de vida e saúde: construção de um indicador composto. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 115-22, 2009.

MADRID, A. International Congress of Leprosy. Propositions of a group of leprologists of Madrid regarding the classification of leprosy. **Actas Dermo-Sifiliográficas**. v. 44, n. 9, p. 706-708, jun. 1953.

MAGALHÃES, K. A. et al. A Habitação como Determinante Social da Saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 57-72, 2013a.

MAGALHÃES, A. W. D. et al. Hanseníase em crianças e adolescentes: atualidade no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, 12, 2013b, Belém, PA. **Anais...** Belém, PA: Instituição, 2013b.

MARQUES, R. E. B. et al. Morbidade Hospitalar por Hanseníase em Minas Gerais: um estudo epidemiológico no período de 2008 a 2015. **J Manag Prim Heal Care**, v. 7, n. 1, p. 135-135, 2016.

MARTINS-MELO, F. R. et al. Mortality from neglected tropical diseases in Brazil, 2000–2011. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 94, p. 103-110, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.152363>. Acesso em: 18 fev. 2016.

MONTEIRO, Y. N. Doença e Estigma. **Revista de História**, São Paulo, n. 127-128, p. 131-139, ago./dez. 92 a jan./jul. 93, 1993.

MOREIRA, A. J. et al. Ação educativa sobre hanseníase na população usuária das unidades básicas de saúde de Uberaba-MG. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 101, p. 234-243, abr./jun., 2014.

MOREIRA, D. H. et al. Hanseníase virchowiana e múltiplas reações em paciente atendido pela primeira vez na dermatologia. **Rev. Patol. Tocantins**, Tocantins, v. 3, n. 4, p. 122-129, 2016.

NASCIMENTO, E. G. C.; MACIAL, A. C. C.; ALCHIERI, J. C. Estudo descritivo sobre o controle da hanseníase no período de 1996 a 2012, em Caraúbas no Rio Grande do Norte. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, Caraúbas, RN, p. 1-12, ISSN-1982-6451, 2014.

NEDER, L. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde avaliada pelo Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida 4.0 em pacientes pediátricos com hanseníase e manifestações musculoesqueléticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 55, n. 5, p. 414-419, 2015.

NOGUEIRA, A. C. F.; SANSON, F.; PESSOA, K. A expansão urbana e demográfica de Manaus e seus impactos ambientais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, p. 5427-5434, 2007.

NOGUEIRA, L. G. F.; NÓBREGA, M. M. L. Construção e validação de diagnósticos de enfermagem para pessoas com diabetes na atenção especializada. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 54-60, 2015.

OLIVEIRA, M. G. O. A. et al. Fatores associados ao aleitamento materno em dois municípios com baixo índice de desenvolvimento humano no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 178-189, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Milênio. Cúpula do Milênio. New York, 2000 Published by United Nations Information Centre: Lisbon, 2000. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/Docs/declaracao\\_do\\_milenio.pdf](http://www.pnud.org.br/Docs/declaracao_do_milenio.pdf). Acesso em: 10 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. The Millennium Development Goals Report. United Nations, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/07/MDG-2015-June-25.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2016.

PEREIRA, N. V. **Distribuição espacial da hanseníase em Manaus no período de 1990 a 2009**. 2011. 115 p. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Minas Gerais, 2011.

PEREIRA, B. M. et al. Prevenção de incapacidades em pacientes com hanseníase através de estratégias de educação em saúde no município de Caxias-MA. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 11, 2014, Fortaleza. **Suplemento Revista Interface - Comunicação, Saúde**. supl. 3, 2014.

PIMENTA, A. T. M.; RODRIGUES JUNIOR, A. L.; RUFFINO NETTO, A. Geopidemiologia da comorbidade Aids/Tuberculose no Estado de São Paulo – Brasil – 1996 a 2005. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 41, p. 68-79, 2012.

PINTO, P. G. H. R. O estigma do pecado: a lepra durante a Idade Média. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 132-144, 1995.



PIRES, C. A. A. et al., Hanseníase em menores de 15 anos: a importância do exame de contato. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p 292-295, 2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Desenvolvimento humano e IDH. Brasília: PNUD, 2016. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>. Acesso em: 10 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. O que é IDHM. Brasília, 2016. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/IDH/IDHM.aspx?indiceAccordion=0&li=li\\_IDHM](http://www.pnud.org.br/IDH/IDHM.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDHM). Acesso em: 10 jan. 2016.

PROGRAMA SOCIAL E AMBIENTAL DOS IGARAPÉS DE MANAUS. O PROSAMIM. Amazonas, 2012. Disponível em: <http://www.prosamin.am.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2017.

REICHERT, A. P. S. et al. Vigilância do desenvolvimento infantil: práticas de enfermeiras após capacitação. **Revista Eletrônica de Enfermagem [online]**, Goiânia (GO), v. 17, n. 1, p. 117-123, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i1.27722>. Acesso em: 25 jan. 2016.

RIBEIRO, M. A. et al. Georreferenciamento: ferramenta de análise do sistema de saúde de sobral – Ceará. **SANARE**, Ceará, v. 13, n. 2, p. 63-69, jun./dez., 2014.

RIDLEY, D. S. Histological classification and the immunological spectrum of leprosy. **Bulletin World Health Organization**, v. 51, n. 5, p 451-465, 1974.

RIPSA. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Conceitos básicos de Sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde. Brasília: Organização Panamericana da Saúde/Ministério da Saúde, 2000.

RODRIGUES, F. F. et al. Knowledge and practice of the nurse about leprosy: actions of control and elimination. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 2, p. 297-304, mar./abr. 2015.

SALAME, C. W. et al. Use of spatial regression models in the analysis of burnings and deforestation occurrences in forest region, Amazon, Brasil. **Environmental Earth Science**, Amsterdam, v. 75, n. 274, p. 1-12, 2016.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R.M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013.

SANTINO et al. Hanseníase dimorfa reacional em criança. **Hansen Int.**, v. 36, n. 1, p. 51-57, 2011.

SANTOS, C. B. et al. Utilização de um Sistema de Informação Geográfica para descrição dos casos de tuberculose. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2004.

- SANTOS, S. D. **Hanseníase em menores de 15 anos em Salvador (Bahia)**. 2013. 65 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia)- Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2013.
- SCHWEICKARDT, J. C.; XEREZ, L. M. A hanseníase no Amazonas: política e institucionalização de uma doença. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 1141-1156, out./dez. 2015.
- SILVA, D. R. X. et al. Hanseníase, condições sociais e desmatamento na Amazônia Brasileira. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 27, n. 4, p. 268-275, 2010.
- SILVA, E. L.; NICOLETTI, M. A. Controle e tratamento das doenças negligenciadas: visão da situação atual. **Revista Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 3/4, p. 65-81, 2013.
- SILVA, K. D. et al. Controle Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil na visão de mães da estratégia saúde da família. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 16, n. 2, p. 67-75, abr./jun. 2014.
- SILVEIRA, M. G. B. et al. Portador de hanseníase: impacto psicológico do diagnóstico. **Psicologia & Sociedade**, Minas Gerais, v. 26, n. 2, p. 517-527, 2014.
- SIMÕES, A. L. **Trabalho e saúde de equipes da Saúde da Família em contextos socioambientais vulneráveis no município de Manaus**. 2014. 105 p. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.
- SOUZA, R. F. Mapeamento de incidência de dengue em Manaus (2008): estudo da associação entre fatores socioambientais na perspectiva da Geografia da Saúde. **Somanlu**, a. 11, n. 2, p. 141-157, jul./dez. 2011.
- STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES. SPSS 19.0. User's Guide. Chicago: SPSS, Inc., 2011.
- STEPHAN, C.; HENN, C. A.; DONALISIO, M. R. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas, São Paulo, de 1980 a 2005. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 812-819, 2010.
- STREETEN, P. Human Development: Means and Ends. **American Economic Review, Papers and Proceedings**, v. 84, n. 2, p. 232-237, 1994.
- TALHARI, S. Hanseníase, 5 ed., Manaus, 2015 Pág 248 Ilust. 290.
- TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILABÔAS, A. L. SUS, modelos assistenciais e Vigilância da Saúde. In: SUELY, R. **Fundamentos da vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. 304p.
- TORRES, C. et al. Uso de indicadores de nível local para análise espacial da morbidade por diarreia e sua relação com as condições de vida. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1441-1450, 2013.

UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. Desequilíbrio nutricional e carência de vitaminas e micronutrientes. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2014. Disponível em: <http://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1806>. Acesso em: 20 fev. 2017.

WALDMAN, E. A. Saúde nas cidades: desafios do século XXI. **Revista USP**, São Paulo, n. 107, p. 8-12, 2015.

WILSON, D.; HOCKENBERRY, M. J. WONG. **Fundamentos de enfermagem pediátrica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Bulletin of the World Health Organization. 2011; 89: 487- 495. Disponível em: <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/7/10-085662/en/>. Acesso em: 05 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Global Leprosy Strategy: Accelerating towards a leprosy-free world. 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/8/9789290225201-Portuguese.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Leprosy. Epidemiologia. 2017a. Disponível em: <http://www.who.int/lep/epidemiology/en/>. Acesso em: 20 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Leprosy. 2017b. Disponível em: [http://www.who.int/gho/neglected\\_diseases/leprosy/en/](http://www.who.int/gho/neglected_diseases/leprosy/en/). Acesso em: 20 set. 2017.

ZARNADO, T. Z. et al. Epidemiological profile of patients with leprosy in primary care of São Luis of Montes Belos, the period 2008 2014. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, São Luis de Montes Belos, v. 9, n° 2, p. 77-141, 2016.

## ANEXO A – ANUÊNCIA PARA SUBMISSÃO AO CEP



Av. Mário Ypiranga, 1695 – Adrianópolis –  
Manaus – AM  
CEP 69057-002 | Tel.: 3236-8987  
gesau@pmm.am.gov.br  
semsa.manaus.am.gov.br

Anuência nº 58/2016 – GESAU/SEMSA

Manaus, 21 de novembro de 2016.

### ANUÊNCIA PARA SUBMISSÃO AO CEP

Declaramos para fim de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa – CEP, estar de acordo com a condução no âmbito da Secretaria Municipal de Saúde - SEMSA da pesquisa descrita a seguir:

**TITULO:** ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ESPACIAIS DOS CASOS DE HANSENÍASE E INDICADOR ADAPTADO DE CONDIÇÃO DE VIDA EM MENORES DE 15 ANOS – MANAUS-AM

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** MARCOS VINÍCIUS COSTA FERNANDES

**PROFESSOR ORIENTADOR:** ARINETE VERAS FONTES ESTEVES

**INSTITUIÇÃO DE ENSINO:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM

É de conhecimento que os objetivos e a metodologia desenvolvida por esta pesquisa, não interferirão no fluxo normal da Instituição e que a pesquisa não gerará nenhum ônus para a Secretaria.

Salientamos que esta autorização é voluntária podendo a qualquer momento ser solicitado esclarecimento sobre o projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido ou até mesmo ser revogada.

Dessa forma, enfatizamos que a execução do projeto terá seu início somente após:

1) A APROVAÇÃO por um CEP, mediante a apresentação do parecer ético consubstanciado a SEMSA assegurando que os resultados obtidos da presente pesquisa serão tratados conforme prevê a Resolução CNS 466/2012 e suas complementares;

2) A AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA, emitida pela Gerência de Gestão da Educação na Saúde/SEMSA.

*Ade Pistilli*

ADEMARINA C. J. PISTILLI  
Gerência de Gestão da Educação na Saúde  
Departamento de Gestão do Trabalho e Educação

*Marcos Vinicius P. Fernandes*

MARCOS VINÍCIUS COSTA FERNANDES  
Pesquisador (a) Responsável

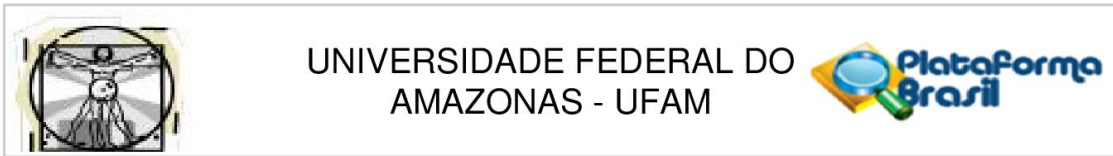
*107 830 217 05*

CPF

*22/11/2016*

DATA

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ESPACIAIS DOS CASOS DE HANSENÍASE E INDICADOR ADAPTADO DE CONDIÇÃO DE VIDA EM MENORES DE 15 ANOS ¿ MANAUS-AM

**Pesquisador:** Marcos Vinícius Costa Fernandes

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 62551216.3.0000.5020

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem de Manaus

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.860.181

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se do estudo: ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ESPACIAIS DOS CASOS DE HANSENÍASE E INDICADOR ADAPTADO DE CONDIÇÃO DE VIDA EM MENORES DE 15 ANOS – MANAUS-AM, DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO Programa de Pós-graduação em Enfermagem, do pesquisador Marcos Vinícius Costa Fernandes ORIENTADO pela Profa Dra Arinete Vêras Fontes Esteves.

#### RESUMO

" Esta pesquisa é abordagem epidemiológica de caráter analítico do tipo ecológico, com unidade de análise bairros, que apresenta objetivos fundamentais para identificação de regiões de risco no que se refere à média do processo estudado, bem como visam buscar explicações para os diferenciais de incidência/prevalências de agravos encontrados".

Objetivo será identificar as áreas prioritárias de ocorrência de casos de hanseníase e sua relação com a condição de vida em menores de 15 anos para o município de Manaus-AM, no ano censitário de 2010.

Os dados relacionados a hanseníase serão coletados nas bases de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações e na Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas e as informações

**Endereço:** Rua Teresina, 4950

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

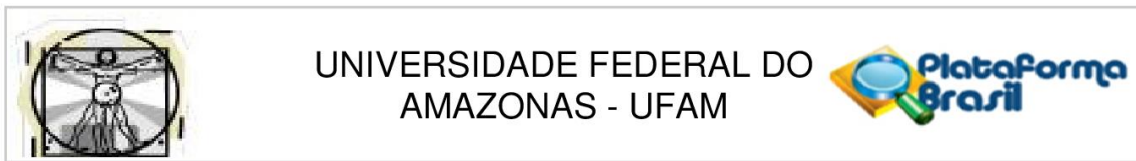
**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-5130

**Fax:** (92)3305-5130

**E-mail:** cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.860.181

para o Indicador Adaptado de Condições de Vida, do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Para a obtenção do Indicador Adaptado de Condições de Vida as variáveis passarão pela Análise Fatorial e Técnica de agrupamento hierarchical cluster analysis por meio do SPSS versão 19.0, para divisão das unidades de análise em estratos de acordo com as condições de vida serão definidas por

quartis, o mapa temático das condições de vida será realizado pelo software Terra View versão 4.2.2. Para se obter o padrão espacial da hanseníase o indicador sofrerá uma análise descritiva por meio do SPSS versão 19.0. O software Terra View versão 4.2.2 e a Técnica de Kernel auxiliarão na obtenção dos mapas temáticos relacionados a hanseníase. Após a obtenção do padrão, as unidades de análises serão classificadas de acordo o grau de endemicidade. Na etapa final os mapas segundo o Indicador Adaptado de Condições de Vida e geoprocessamento da hanseníase serão sobrepostos e comparados, para a visualização da possível associação entre a taxa de detecção de casos novos de hanseníase com as condições de vida.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Identificar as áreas prioritárias de ocorrência de casos de hanseníase e sua relação com a condição de vida em menores de 15 anos para o município de Manaus-AM, no ano censitário de 2010.

Objetivo Secundário:

Construir o Indicador Adaptado de Condição de Vida para os município de Manaus-AM, no ano censitário de 2010.

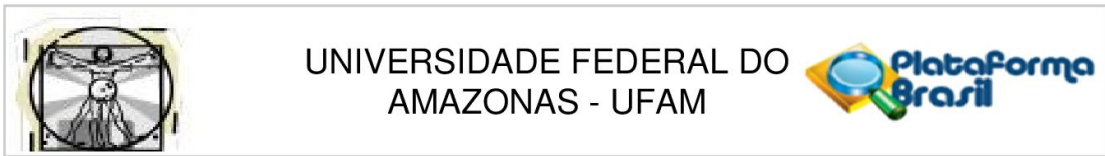
Caracterizar o padrão de distribuição geográfica dos casos de hanseníase em menores de 15 anos, para o município de Manaus, no período de 2009 a 2015.

Descrever a relação entre o padrão de distribuição geográfica dos casos de hanseníase com o Indicador Adaptado de Condição de Vida em menores de 15 anos para o município de Manaus-AM, no ano censitário de 2010.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A análise do binômio risco/benefício se baseia no princípio de que, segundo a Resolução CNS 466/12, item V, toda pesquisa com seres humano envolve riscos em tipos e gradações variadas. Ressalte-se ainda o item II.22 da mesma resolução que define como "Risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Os benefícios esperados são para o

<b>Endereço:</b> Rua Teresina, 4950	<b>CEP:</b> 69.057-070
<b>Bairro:</b> Adrianópolis	
<b>UF:</b> AM	<b>Município:</b> MANAUS
<b>Telefone:</b> (92)3305-5130	<b>Fax:</b> (92)3305-5130
	<b>E-mail:</b> cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.860.181

participante da pesquisa.

**Riscos:**

Serão mínimos, pois o estudo será realizado por coleta de dados secundários, que não poderá despertar anseios, constrangimentos e inquietação para o objeto de estudo, pois não constarão dados de identificação dos usuários.

**Benefícios:**

A pesquisa poderá encontrar possíveis lacunas nas condições de vida, no PSE e identificar nestas lacunas a possível ligação com a prevalência da hanseníase. Estas lacunas possibilitarão ao pesquisador analisar se os padrões de distribuição geográfica dos casos de hanseníase no município de Manaus-AM, nos anos de 2009 a 2014, tiveram relação com o Indicador Adaptado de Condição de Vida, e conseqüentemente estes dados servirão de instrumentos para embasar e justificar o quão é importante a boa condição de vida e a educação em saúde para gerar habilidades e competências ao indivíduo, contribuindo de forma positiva na qualidade de vida, gerando assim, um impacto positivo na sociedade.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Critério de Inclusão:**

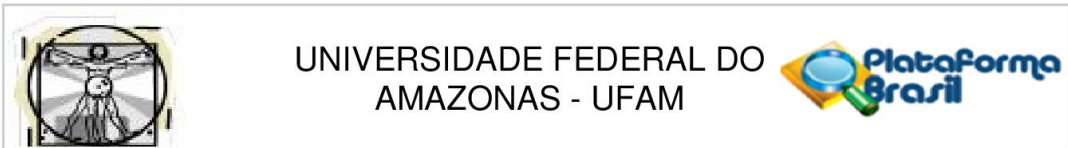
Serão incluídos neste estudo os casos novos de hanseníase em menores de 15 anos.

**Critério de Exclusão:**

Serão excluídos os registros duplicados e aqueles em que os campos "idade", "bairro de residência", "modo de entrada" e "tipo de alta" estiverem em branco ou preenchidos com "ignorado", além daqueles cujo registros estiverem descritos como erro de diagnóstico.

Para obtenção da taxa de detecção de casos novos de hanseníase na população de 0 a 14 anos, serão utilizadas as variáveis idade, bairro de residência, modo de entrada e tipo de alta das fichas de notificação do SINAN. Esta taxa será expressa por 100.000 habitantes. Sendo calculada pela

Endereço: Rua Teresina, 4950  
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.057-070  
 UF: AM Município: MANAUS  
 Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.860.181

divisão do total de casos novos em menores de 15 anos de idade residentes em determinado local e diagnosticados nos anos de avaliação pelo total da população de zero a 14 anos de idade, no mesmo local e período, multiplicado por 100 mil habitantes. Em relação ao IACV, será baseado no estudo proposto por Guimarães et al. (2003), este terá como base os dados do Censo de 2010 (IBGE, 2010) para que se conheçam fatores sociais, econômicos, demográficos e sanitários em relação à população e aos domicílios, desagregados no nível de cada setor censitário da cidade de Manaus-AM, para que se construa o indicador, de acordo com as variáveis saneamento básico, escolaridade, renda e média de habitantes por dormitório.

O estudo propõe a dispensa do TCLE.

A dispensa do uso de TCLE se fundamenta:

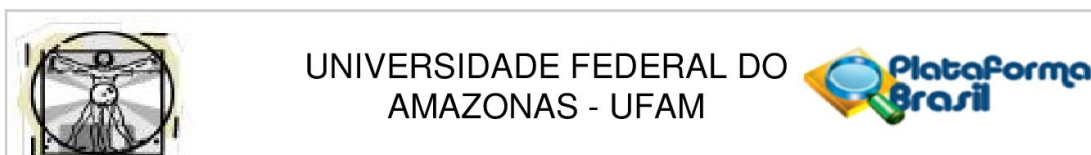
- i) por ser um estudo analítico e descritivo, que empregará apenas informações de sistemas de informação institucionais e/ou demais fontes de dados;
- ii) porque todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa;
- iii) porque os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes, e
- iv) porque se trata de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e consequentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- 1- Folha de rosto - Adequada.
- 2- Termo de anuência - Adequado. Apresenta termo de anuência da SEMSA, em papel timbrado e devidamente assinado pela senhora Ademarina Pistilli, gerente de gestão em educação em saúde.
- 3- TCLE - Solicita dispensa. Devidamente fundamentado. Análise de dados secundários com garantia de sigilo quanto a identificação do participante do estudo.
- 4- Instrumentos de pesquisa - Adequados.
- 5- Riscos e benefícios - Adequados.
- 6- Cronograma - Adequado.
- 7- Metodologia - Adequada.
- 8- Orçamento - Adequado.
- 9- Critérios de inclusão e exclusão - Adequados.

<b>Endereço:</b> Rua Teresina, 4950	<b>CEP:</b> 69.057-070
<b>Bairro:</b> Adrianópolis	
<b>UF:</b> AM	<b>Município:</b> MANAUS
<b>Telefone:</b> (92)3305-5130	<b>Fax:</b> (92)3305-5130
	<b>E-mail:</b> cep@ufam.edu.br





Continuação do Parecer: 1.860.181

10- Currículo lattes dos pesquisadores - Adequados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A pesquisa é relevante e tem valor científico.

Trata-se de uma dissertação de mestrado que analisará dados secundários.

Está muito bem delineada, demonstrando que os pesquisadores conhecem e pretendem cumprir as normas éticas da pesquisa envolvendo os seres humanos no Brasil, conforme a Resolução 466/2012.

Em virtude disso, somos de parecer pela aprovação do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_831308.pdf	26/11/2016 12:24:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Dissertacao.pdf	26/11/2016 12:23:19	Marcos Vinícius Costa Fernandes	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	26/11/2016 12:21:01	Marcos Vinícius Costa Fernandes	Aceito
Outros	anuencia.pdf	24/11/2016 11:22:05	Marcos Vinícius Costa Fernandes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 12 de Dezembro de 2016

**Assinado por:**

**Eliana Maria Pereira da Fonseca  
(Coordenador)**

Endereço: Rua Teresina, 4950  
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.057-070  
 UF: AM Município: MANAUS  
 Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br