

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**Escola de Enfermagem**

**Pós-graduação em Enfermagem**

**Fernanda Beatriz Ferreira Gomes**

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE E SUA  
RELAÇÃO COM A COBERTURA DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA  
FAMÍLIA E O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO EM  
MINAS GERAIS – PERÍODO: 1998-2013**

Belo Horizonte – MG

2016

Fernanda Beatriz Ferreira Gomes

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE E SUA  
RELAÇÃO COM A COBERTURA DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA  
FAMÍLIA E O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO EM  
MINAS GERAIS – PERÍODO: 1998-2013**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Corrêa de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana.

Belo Horizonte – MG  
Escola de Enfermagem – UFMG

2016

G633i Gomes, Fernanda Beatriz Ferreira.  
Indicadores epidemiológicos da hanseníase e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família e o Índice de Desenvolvimento Humano em Minas Gerais – período 1998-2013 [manuscrito]. / Fernanda Beatriz Ferreira Gomes. - - Belo Horizonte: 2016.  
76f.: il.  
Orientador: Rodrigo Corrêa de Oliveira.  
Coorientador: Francisco Carlos Félix Lana.  
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.  
1. Hanseníase/epidemiologia. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Desigualdades em Saúde. 4. Fatores Socioeconômicos. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Oliveira, Rodrigo Corrêa de. II. Lana, Francisco Carlos Félix. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: WC 335

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca J. Baeta Vianna – Campus Saúde UFMG

Escola de Enfermagem da UFMG  
Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem  
Av. Alfredo Balena, 190 | 30130-100  
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
+ 55 31 3409-9836 | 31 3409-9889  
caixa postal: 1556 | colpgrad@enf.ufmg.br



**ATA DE NÚMERO 501 (QUINHENTOS E UM) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA FERNANDA BEATRIZ FERREIRA GOMES PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.**

Aos 15 (quinze) dias do mês de abril de dois mil e dezesseis, às 09:00 horas, realizou-se no Anfiteatro de Pós Graduação - 432 da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação "*INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE E SUA RELAÇÃO COM A COBERTURA DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA E O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO EM MINAS GERAIS - PERÍODO: 1998-2013*", da aluna **Fernanda Beatriz Ferreira Gomes**, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Rodrigo Corrêa de Oliveira (orientador), Eliane Ignotti e Jorge Gustavo Velásquez Meléndez, sob a presidência do primeiro. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- APROVADA;  
 APROVADA COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;  
 REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 15 de abril de 2016.

Prof. Dr. Rodrigo Corrêa de Oliveira  
Orientador (CPqRR)

Profª. Drª. Eliane Ignotti  
(Unemat)

Prof. Dr. Jorge Gustavo Velásquez Meléndez  
(Esc.Enf/UFMG)

Andréia Nogueira Delfino  
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

HOMOLOGADO em reunião do CPG  
Em 02 / 05 / 2016

Profª. Dra. Andréa Gazzinelli  
Sub-Coordenadora do Colegiado de  
Pós-Graduação em Enfermagem  
Escola de Enfermagem/UFMG

## AGRADECIMENTOS

À Deus, que sempre me protege e me dá força para batalhar por meus ideais.

Aos meus pais, Lúcia e Celso, por me ensinarem a ser sempre o melhor de mim, independente do caminho que eu escolha seguir. Sei o quanto estão orgulhosos hoje.

Ao meu noivo, pela paciência e compreensão pela minha ausência. Seu apoio e incentivo foram fundamentais nessa conquista!

À minha irmã Renata, pelo exemplo de dedicação, garra e disciplina. Você me ensina, cada dia mais, que não existe barreiras para os nossos sonhos!

Aos meus amigos Thiago e Lázaro por torcerem por mim e por cuidarem das pessoas que mais amo nesse mundo!

Aos meus tios Marlete e Renato, pelos conselhos, incentivo e exemplo de dedicação.

Ao meu orientador Rodrigo, por compartilhar comigo os seus conhecimentos.

Ao meu amigo e coorientador Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana. Você acreditou no meu potencial e compartilhou comigo o que há de mais nobre e valioso no ser humano: a sabedoria! Serei eternamente grata.

À Prof. Dra. Mery Natali Silva Abreu, pela atenção e carinho com que me recebeu. Sua contribuição foi muito importante na construção desse trabalho.

Aos meus colegas de trabalho do C. S. Ouro Preto, pelo apoio e por compensarem a minha ausência. Em especial à Cristina, pela compreensão e por possibilitar a realização desse sonho.

À família Gomes e Ferreira, por torcerem sempre pelo meu sucesso.

Às amigas, Larissa, Fernanda e Vanessa, por sempre me apoiarem, pelos conselhos e acima de tudo por serem verdadeiras amigas.

À Rayssa e Emanuelle, pelo apoio incondicional. Vivemos o mesmo sonho e percorremos junto o mesmo caminho. Vencemos!

Aos colegas do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Hanseníase (NEPHANS) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, por compartilharmos experiências e conhecimentos.

Dedico este trabalho àqueles que me apoiaram incondicionalmente e sempre se orgulham das minhas conquistas: meus pais, **Celso e Lúcia**, minha irmã **Renata**, meu noivo **Breno** e minha sobrinha **Maria Fernanda**.

## RESUMO

A hanseníase é um problema de saúde pública de grande importância, devido sua magnitude e alto poder incapacitante, acometendo principalmente a população economicamente ativa. Ela se distribui de forma heterogênea no território, onde fatores socioeconômicos e ambientais se mostram importantes preditores da doença. Dados recentes mostram que o Brasil permanece na segunda posição em número absoluto de casos. O processo de descentralização das ações de controle da hanseníase para atenção primária à saúde busca alcançar a melhoria do acesso, resolutividade e superação das desigualdades que afetam a saúde da população. Diante disso, torna-se importante a avaliação dos reflexos desse processo nos resultados das ações dos serviços de saúde. O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre os indicadores epidemiológicos da hanseníase, a cobertura da Estratégia da Saúde da Família (ESF) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em Minas Gerais, no período de 1998 a 2013. Trata-se de um estudo ecológico. A forma de mensurar as condições de vida da população foi através do IDHM. Os dados sobre a doença foram retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da cobertura da ESF do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). Foram realizadas duas análises: uma considerando a média de cada indicador no período de 1998 a 2005, e outra de 2006 a 2013. Inicialmente, foi feita uma análise descritiva da situação epidemiológica da hanseníase, da cobertura da ESF e do IDHM em Minas Gerais. Em seguida, foi estabelecida uma relação entre as taxas de detecções geral, em menores de 15 anos e com grau 2 de incapacidade; com a cobertura da ESF e o IDHM, empregando-se os testes de Poisson com inflação de zeros e o de *Deviance*. As análises foram realizadas nos programas estatísticos SPSS versão 19.0 e Stata versão 10.0. Os resultados sugerem redução da endemia em Minas Gerais, identificada pela queda dos indicadores da doença. O aumento da cobertura da ESF contribuiu significativamente para o aumento na detecção de casos da doença, redução de casos em menores de 15 anos e com grau 2 de incapacidade. Além disso, o aumento do IDHM contribuiu para redução de casos da doença e de incapacidade grau 2. Apesar das políticas de melhoria do acesso aos serviços de saúde e das condições de vida da população, observa-se que é um processo que ocorre de forma desigual no território, persistindo municípios hiperendêmicos no estado, o que reforça a importância de se manter esforços para o controle da endemia.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Desigualdade em Saúde. Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

Leprosy is a public health problem of great importance, due to its magnitude and high crippling power, affecting mainly the economically active population. It is distributed unevenly in the territory, where socio-economic and environmental factors showed significant predictors of disease. Recent data show that Brazil remains in second place in absolute number of cases. The decentralization process of leprosy control activities for primary health care seeks to achieve improved access, solving and overcoming inequalities that affect health. Therefore, it is important to evaluate the consequences of this process on the results of the actions of health services. The objective of this study was to analyze the relationship between the epidemiological indicators of leprosy, coverage of the Family Health Strategy (ESF) and the Municipal Human Development Index (IDHM) in Minas Gerais from 1998 to 2013. It is an ecological study. The way to measure the living conditions of the population is through IDHM. Data on the disease were removed from the System for Notification Diseases Information System (SINAN) and the ESF coverage of the Primary Care Information System (SIAB). Two analyzes were conducted, one based on the average of each indicator in the periods 1998 to 2005 and another from 2006 to 2013. Initially it was made a descriptive analysis of the epidemiological situation of leprosy, the ESF coverage and IDHM in Minas Gerais. Then it was established a relationship between the rates of general detections, in children under 15 years and with grade 2 disabilities; with ESF coverage and IDHM, using the Poisson test with zero inflation and the Deviance. Analyses were performed in the statistical program SPSS version 19.0 and Stata version 10.0. The results suggest reducing endemic in Minas Gerais, identified by the fall of the disease indicators. The increased ESF coverage contributed to the increase in cases of detection of the disease, reduction of cases in children under 15 years and with grade 2 disabilities. Furthermore, increased IDHM contributed to reducing illness and disability. Despite improved access to health services and the population's living conditions policy, it is observed that is a process that occurs unevenly in the territory, persisting hyper-endemic municipalities in the state, which reinforces the importance of maintaining efforts to disease control.

Keywords: Leprosy. Inequality in Health. Primary Health Care.

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1: <i>Clusters</i> de alto risco de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população – Brasil 2007-2009 .....	18
Figura 2: Categorias de alto risco de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população – Brasil, 2011 – 2013 .....	19
Figura 3: Distribuição dos coeficientes de detecção em Hanseníase em menores de 15 anos por município de residência – Minas Gerais .....	20
Gráfico 1: Cobertura da ESF e coeficiente de detecção geral da hanseníase em Minas Gerais- 1998 a 2013 .....	39
Gráfico 2: Coeficientes de detecção da hanseníase por 100 mil habitantes na Indonésia, Índia, Brasil e Minas Gerais - 2004 a 2013 .....	45
Gráfico 3: Coeficiente de detecção da hanseníase em menores de 15 e coeficiente de grau 2 de incapacidade física em Minas Gerais - 1998 a 2013 .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicadores epidemiológicos da hanseníase e cobertura da ESF em Minas Gerais - 1998 a 2013 .....	40
Tabela 2: Análise descritiva das variáveis estudadas (n=853) .....	41
Tabela 3: Percentual de municípios de Minas Gerais sem casos de hanseníase e hiperendêmicos nos períodos analisados (n=853) .....	43
Tabela 4: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta taxa de detecção geral de hanseníase (n=853) .....	50
Tabela 5: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta taxa de detecção de hanseníase em menores de 15 anos (n=853) .....	54
Tabela 6: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta coeficiente grau 2 de incapacidade (n=853) .....	57

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACH	Ações de Controle da Hanseníase
APS	Atenção Primária à Saúde
CGHDE	Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DAB	Departamento de Atenção Básica
ESF	Estratégia Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
MS	Ministério da Saúde
NOAS	Norma Operacional da Assistência à Saúde
NOB-SUS	Normas Operacionais Básicas do SUS
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAVS	Programação das Ações de Vigilância em Saúde
PCH	Programa de Controle da Hanseníase
PNCH	Programa Nacional de Controle da Hanseníase
PNCT	Programa Nacional do Controle da Tuberculose
PNUD	Programa das Nações Unidas pelo Desenvolvimento
PQT	Poliquimioterapia
PSE	Programa de Saúde da Escola
PSF	Programa Saúde da Família
SES/MG	Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SINAN	Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SPSS	<i>Software Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
1.1	Objetivos	16
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	16
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	17
2.1	Vigilância epidemiológica e os indicadores da hanseníase	17
2.2	Descentralização do serviço de saúde e acesso às ações de controle da hanseníase	22
2.3	A hanseníase e a condição socioeconômica da população	28
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b>	31
3.1	Delineamento do estudo	31
3.2	Cenário de estudo	31
3.3	Período do estudo	32
3.4	Variáveis do estudo	32
3.4.1	<i>Variáveis dependentes</i>	32
3.4.2	<i>Variáveis independentes</i>	33
3.5	Fontes de dados	34
3.5.1	<i>Dados epidemiológicos</i>	34
3.5.2	<i>Dados da população</i>	34
3.5.3	<i>Dados da cobertura da ESF</i>	34
3.5.4	<i>Dados do IDHM</i>	35
3.6	Tratamento dos dados	35
3.6.1	<i>Dados epidemiológicos</i>	35
3.7	Análise dos dados	35
3.7.1	<i>Análise descritiva</i>	36
3.7.2	<i>Análise univariada</i>	36
3.7.3	<i>Análise multivariada</i>	37
3.8	Aspectos éticos	37
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	38
4.1	Situação epidemiológica da hanseníase e a cobertura da ESF em Minas Gerais no período de 1998 a 2013	38

<b>4.2</b>	<b>Relação entre coeficiente geral de detecção, cobertura da ESF e IDHM</b>	<b>49</b>
<b>4.3</b>	<b>Relação entre coeficiente de detecção de hanseníase em menores de 15 anos, cobertura da ESF e IDHM</b>	<b>53</b>
<b>4.4</b>	<b>Relação entre coeficiente de incapacidade grau 2, cobertura da ESF e IDHM</b>	<b>56</b>
<b>5</b>	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>62</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença de evolução lenta, com alta infectividade, baixa patogenicidade e mortalidade. É de grande importância para a saúde pública, devido à sua magnitude e alto poder incapacitante, acometendo principalmente a população economicamente ativa (BRASIL, 2008a).

Doenças como a poliomielite e a hanseníase têm baixas taxas de mortalidade, mas podem resultar em grande perda de vida saudável (WHO, 2015b).

Considerando ainda a magnitude da doença, de acordo com Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil ocupa o segundo lugar em números absolutos de casos no mundo, ficando atrás apenas da Índia. Em 2014, o país apresentou 31.064 casos novos, sendo 2.341 registrados em crianças. No mesmo ano, o coeficiente de detecção geral foi de 15,37 casos por 100 mil habitantes, valor considerado alto, segundo os parâmetros do Ministério da Saúde (MS) (WHO, 2015c).

Assim como a hanseníase, a tuberculose representa um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. O Brasil ocupou a 18ª posição entre os países, com uma taxa de 36 casos por 100 mil habitantes (WHO, 2015a), valor superior ao coeficiente de detecção da hanseníase para o mesmo ano, porém, abaixo dela na classificação mundial.

Minas Gerais é uma área historicamente endêmica para a hanseníase, onde, no período de 2007-2009, dos 26 *clusters* identificados no Brasil, aproximadamente 72 municípios do estado pertenciam ao *cluster* seis, representando alta taxa de detecção, com um risco relativo de 5,19 (BRASIL, 2010b). Novo estudo realizado no período de 2011 a 2013 evidenciou queda do risco relativo no estado, ficando entre 1,5 a 2,8; valor considerado baixo em relação aos novos dez *clusters* identificados nesse período no país, nos quais o risco variou de três a oito (WHO, 2015b).

Segundo Santos, Castro e Falqueto (2008), a dificuldade do alcance da meta de eliminação da hanseníase pode estar relacionada à própria particularidade da endemia local, como a existência de conglomerados populacionais com níveis de transmissão elevados, os hábitos de vida de cada território e as condições sanitárias e econômicas, fatores esses que podem contribuir para persistência da doença.

Kerr-Pontes *et al.* (2006), Silva *et al.* (2010) e Pereira Júnior (2011) afirmam que a iniquidade social, pobreza e péssimas condições de vida são fatores que interferem

diretamente no coeficiente de detecção e prevalência da hanseníase, reforçando o fato de que os indicadores sócioeconômicos e ambientais se mostram importantes preditores da doença.

Além disso, o baixo perfil socioeconômico associa-se também a maior grau de incapacidades físicas, justificado pela maior vulnerabilidade dessa população, podendo impactar negativamente na qualidade de vida desses indivíduos (DUARTE; AYRES; SIMONETTI, 2007).

Uma forma de mensurar as condições de vida de uma população, no âmbito social e econômico, é através do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O IDH reúne três dos requisitos mais importantes na vida de um indivíduo, os quais permitem a liberdade e empoderamento das pessoas: oportunidade de se ter uma vida longa e saudável (saúde), acesso ao conhecimento (educação) e poder de desfrutar de um padrão de vida digno (renda) (BRASIL, 2012a).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), por sua vez, ajusta o IDH para a realidade dos municípios e reflete as peculiaridades e desafios regionais no alcance do desenvolvimento humano no Brasil, seguindo as mesmas três dimensões do IDH Global (longevidade, educação e renda). Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDHM são mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios brasileiros. O índice varia de 0 (zero) a 1 (um). Quanto mais próximo de 1 (um), maior o desenvolvimento humano daquela população (BRASIL, 2012a).

Classifica-se como muito baixo desenvolvimento humano, os valores de IDH até 0,499; baixo, o IDH entre 0,500 e 0,599; como médio entre 0,600 a 0,699; como alto de 0,700 a 0,799; e muito alto, valores acima de 0,799. O IDHM segue essa mesma classificação (PNUD, 2013).

Em 2013, o Brasil obteve um valor de IDH global de 0,744, valor considerado alto, posicionado em septuagésimo nono lugar no ranking mundial. Minas Gerais posicionou-se em nono lugar no ranking nacional em 2010, com um valor de IDHM de 0,731 (alto). No mesmo ano, o município de Minas Gerais com melhor destaque no ranking nacional foi Belo Horizonte (vigésimo lugar), com um valor de IDHM de 0,806 (muito alto) (PNUD, 2013; MALIK, 2014).

Um estudo de Lana *et al.* (2009) sugeriu uma relação estatisticamente significativa entre a hanseníase e os baixos valores de índice de desenvolvimento humano em municípios de Minas Gerais, demonstrando que as maiores taxas de detecção da hanseníase estão localizadas em municípios com menores IDH.

Uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da desigualdade social que afeta a condição de saúde da população é a criação de uma rede de atenção à saúde descentralizada, estruturada e organizada, que privilegie as especificidades de cada grupo populacional.

Diante dessa necessidade, foi aprovada no Brasil, em 2011, a Política Nacional de Atenção Básica que prioriza a organização da saúde e redução da iniquidade, a partir de um conjunto de ações no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação. Tem como foco desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde, modificando os fatores determinantes e condicionantes da saúde das coletividades, favorecendo a autonomia das pessoas no cuidado (BRASIL, 2011).

Essa política tem o Programa da Saúde da Família (PSF) como sua principal estratégia de organização, expansão e consolidação da Atenção Primária a Saúde (APS) (BRASIL, 2011). O Programa iniciou no Brasil em 1991, com a implantação Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), como medida de enfrentamento dos graves índices de morbimortalidade materna e infantil na região Nordeste do país. Teve seu enfoque na família e não no indivíduo, e em ações de caráter preventivo sobre a demanda, como forma de organização da mesma (BRASIL, 2003).

A experiência realizada em Niterói em 1992, com o nome de Programa Médico da Família, em parceria com o Ministério da Saúde Pública de Cuba, deu o delineamento do atual PSF, onde se incorporou os profissionais médicos e enfermeiros ao PACS (BRASIL, 2010c).

Em 1993, o MS iniciou a implantação do PSF no Brasil, através da Portaria nº 692, com o objetivo de colaborar decisivamente na organização do Sistema Único de Saúde (SUS) e na municipalização da integralidade e participação da comunidade (BRASIL, 1994).

Finalmente em 1994, o PSF foi assumido pelo MS, visando à garantia dos princípios da territorialização, intersetorialidade, descentralização, co-responsabilização e equidade. Posteriormente, em sua fase de consolidação, teve sua nomenclatura modificada para Estratégia Saúde da Família (ESF) (BRASIL, 2008c).

O Programa Nacional do Controle da Tuberculose (PNCT) e outras áreas programáticas (hanseníase, hipertensão, diabetes, entre outras) foram incorporados pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) do MS no ano de 2000, com a função de normatizar a organização e gestão das ações da atenção básica. A incorporação dessas áreas programáticas teve como principal objetivo fortalecer a relação entre a ESF e os outros níveis

de atenção, além da produção de conhecimentos e serviços específicos, que agregam instrumentos para contribuir na organização da atenção (SOUSA *et al.*, 2000).

A introdução das ações de eliminação da hanseníase (diagnóstico, tratamento, avaliação de incapacidade física e exame de contatos) entre as atividades da atenção básica favorece o acesso da população aos procedimentos e permite uma maior proximidade dos profissionais generalistas na assistência aos portadores da doença (MOREIRA, 2002).

No Brasil, a proporção da população coberta pela ESF, que era de 6,55% em 1998, passou para 32,05% em 2002, alcançando aproximadamente 40% em 2004 e 56,37% em 2013 (BRASIL, 2002b). Essa evolução reflete um aumento em torno de 800% no período, considerando que a cobertura de 2013 é de oito vezes a identificada em 1998.

A descentralização do sistema de saúde com a implantação da ESF foi fator determinante para a integração das Ações de Controle da Hanseníase (ACH) na Atenção Básica. Além disso, favoreceu o acesso desses pacientes à assistência necessária e aos medicamentos gratuitos, e contribuiu para os avanços científicos na área (GROSSI, 2008; RAPOSO; NEME, 2012).

Na Índia, o sistema de saúde também se organiza de forma descentralizada, com um sistema de vigilância para monitorar o desempenho da APS no Programa Nacional de Erradicação da Hanseníase, com resultados satisfatórios na redução da prevalência da doença (NLEP, 2004; SIDDIQUI *et al.*, 2009).

Embora esse processo de descentralização das ações de controle da hanseníase para as unidades da ESF vem atender às exigências das políticas de melhoria do acesso, resolutividade e superação das desigualdades que afetam a condição de saúde da população, observa-se que a doença ainda continua como um problema de saúde pública e ocorre de forma heterogênea nos estados do Brasil e entre municípios de um mesmo estado. Uma vez que a ESF é hoje a principal estratégia para fortalecer a Atenção Básica, torna-se importante a avaliação do impacto epidemiológico da descentralização nos resultados das ações dos serviços de saúde.

Com base no exposto, a pergunta central deste estudo é: *como se comportam os indicadores epidemiológicos da hanseníase em relação à cobertura da ESF e ao IDHM em Minas Gerais no período de 1998 a 2013?*

A hipótese de trabalho para esse estudo é que, com o aumento da cobertura da ESF e melhoria das condições de vida da população, medido pelo IDHM, há uma repercussão

favorável nos indicadores epidemiológicos da hanseníase, isto é, uma redução das taxas de detecção geral, em menores de 15 anos e na taxa de detecção com grau 2 de incapacidade.

Acredita-se que os resultados dessa pesquisa poderão contribuir para a formulação de estratégias mais específicas e apropriadas para o controle da Hanseníase, tornando fonte de informação para a promoção de políticas públicas de medidas para melhoria da atenção a saúde da população. O uso dos possíveis resultados de investigações dessa natureza pode influenciar na tomada de decisões no contexto político, econômico, social e profissional, tornando-se relevante o presente estudo (FIGUEIRÓ; FRIAS; NAVARRO, 2010).

## **1.1 Objetivos**

### ***1.1.1 Objetivo geral***

Analisar a relação entre os indicadores epidemiológicos da Hanseníase, cobertura da ESF e IDHM em Minas Gerais no período de 1998 a 2013.

### ***1.1.2 Objetivos específicos***

- Descrever os coeficientes de detecção geral, em menores de 15 anos e com grau 2 de incapacidade em Minas Gerais no período de 1998 a 2013;
- Identificar a cobertura da Estratégia Saúde da Família nos municípios de Minas Gerais no período 1998 a 2013;
- Identificar o Índice de Desenvolvimento Humano nos municípios de Minas Gerais em 2000 e 2010.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Vigilância epidemiológica e os indicadores da hanseníase

Por muito tempo, a hanseníase permaneceu como um problema de saúde pública sem solução. Após o advento da poliquimioterapia, em 1982, e com as reformulações nas estratégias de ações de controle da doença nos últimos 60 anos, ampliou-se a possibilidade de sua eliminação (NOORDEEN, 1995).

Não existe vacina para a prevenção primária da hanseníase, conta-se apenas com o diagnóstico precoce e o tratamento com poliquimioterapia (PQT), fornecido pela OMS (PQT/OMS) ao Brasil, e a todos os outros países do mundo, para curar os doentes, interferir na cadeia de transmissão e prevenir as incapacidades e deformidades (ANDRADE; MOREIRA; SOARES, 2006).

O efeito da detecção precoce de casos, quebra na cadeia de transmissão e redução do grau 2 de incapacidade em uma dada comunidade, é destaque na estratégia global da hanseníase para reduzir ainda mais a carga da doença (2011-2015). Estratégia essa que foi adotado pelos programas nacionais de hanseníase e adaptadas às condições locais. A estratégia inclui intervenções para a prestação de serviços de hanseníase de boa qualidade e estabelece uma meta de redução de novos casos com grau 2 de incapacidade em 35% (WHO, 2015c).

A eliminação não é a erradicação completa da doença. Dispõe-se a aceitar um pequeno problema residual, na esperança de que, quando se atinge níveis baixos da doença, a transmissão da infecção será tão mínima que acabará por morrer (NOORDEEN, 1995).

Entretanto, mesmo após três décadas da introdução da poliquimioterapia e reformulações das políticas públicas, a hanseníase ainda se mantém como uma doença endêmica, principalmente nos países em desenvolvimento e com baixas condições socioeconômicas (WHO, 2014). Em 2014, a Índia registrou o maior número de casos novos (125.785), seguido do Brasil (31.064) e da Indonésia (17.025) (WHO, 2015c).

Apesar do número elevado de casos, ao se comparar com os anos anteriores, em 2014 observou-se uma tendência de queda de detecção nesses três países, assim como em todas as regiões do mundo (WHO, 2015c).

No Brasil, por meio de uma análise espacial foram detectados 26 *clusters* estatisticamente significativos, no período de 2007-2009, conforme representados na figura 1,

onde a taxa de detecção média de casos novos foi de 56,16 por 100 mil habitantes, enquanto que, no restante do país, foi de 20,58 por 100 mil habitantes. Aproximadamente 72 municípios de Minas Gerais pertenciam ao *cluster* 6 da doença (BRASIL, 2010b).

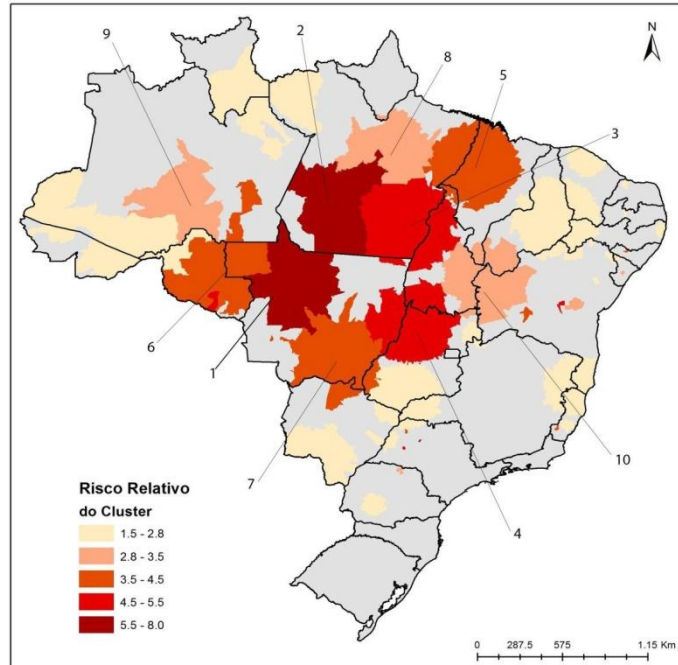
**Figura 1: *Clusters* de alto risco de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população – Brasil 2007-2009.**



Fonte: Brasil (2010b).

No período de 2011 a 2013, houve uma mudança na distribuição da doença quando comparado ao período anterior, onde as áreas de maior risco de doença no Brasil se concentraram em municípios localizados sua região Central e sua vizinhança, no Norte e Nordeste. Essa mudança resultou na redução do número de municípios pertencentes aos grupos de maior endemia. Identificou-se no Brasil os 10 *clusters* mais endêmicos, representados na figura 3. Os 621 municípios incluídos nos 10 pólos estão localizados principalmente nos estados de Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Rondônia e Bahia (WHO, 2015d).

**Figura 2: Categorias de alto risco de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população – Brasil, 2011 – 2013.**

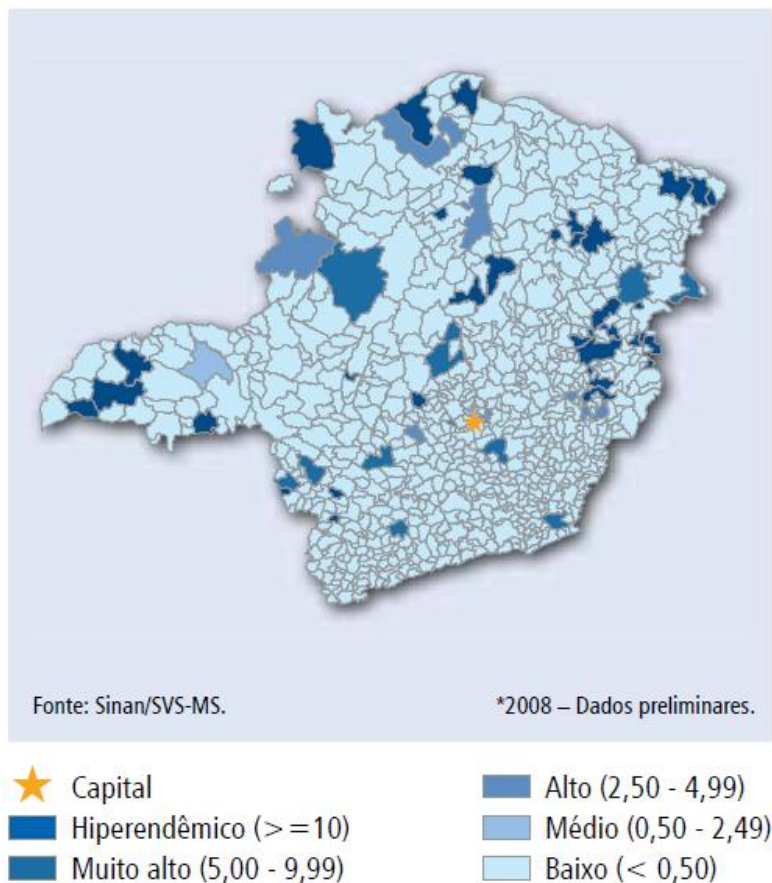


Fonte: WHO (2015d).

Outro indicador importante para avaliação da situação epidemiológica da hanseníase é o número de casos em menores de 15 anos. Sua redução é uma das prioridades do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH). Considerando que a doença apresenta um período de incubação longo (dois a sete anos), o adoecimento de crianças mede a endemicidade do agravo (BRASIL, 2002a; 2008b).

O coeficiente de detecção de Minas Gerais nessa faixa etária, no período de 2001 a 2008, apresentou classificação alta, conforme parâmetros do MS. Entretanto, observa-se uma tendência de queda desses valores durante o período. Foram identificados casos em 57 municípios para o ano de 2008, conforme mostra a figura 3. Vale salientar que esses municípios estão cercados por áreas sem casos, ou seja, regiões silenciosas, sugerindo uma prevalência oculta da doença nessas regiões (BRASIL, 2009a).

**Figura 3: Distribuição dos coeficientes de detecção em Hanseníase em menores de 15 anos por município de residência – Minas Gerais.**



Fonte: BRASIL (2009a).

Moschioni *et al.* (2010), em um estudo realizado em Minas Gerais, mostrou que em idades inferiores a 15 anos, os pacientes multibacilares e a falta de escolaridade aumentam a chance de desenvolver grau 2 de incapacidade em 7,0, 5,7 e 5,6, respectivamente, representando, portanto, fatores de risco significantes para incapacidades causadas pela doença.

A Estratégia Global Aprimorada para Redução Adicional da Carga da Hanseníase (2011-2015) propôs a taxa de casos novos detectados com grau 2 de incapacidade por cada 100 mil habitantes como base para a definição de uma meta global. Além de ser um indicador menos influenciado por fatores operacionais, essa taxa concentra a atenção em deficiências que têm impactos cruciais sobre os indivíduos afetados pela hanseníase, e sua adoção

favorece a melhoria da detecção de casos. Trata-se de um marcador robusto do nível de ocorrência da doença na comunidade que, operacionalmente, é mais fácil de reconhecer do que os primeiros sinais da doença. Espera-se que a redução, no surgimento desses casos, reflita uma redução no número total de casos novos (OMS, 2010a).

A vigilância epidemiológica é uma das ações fundamentais para o controle da hanseníase e deve ser organizada em todos os níveis, desde a atenção primária até a especializada ambulatorial e hospitalar, permitindo o monitoramento frequente das principais ações estratégicas para a eliminação da doença, garantindo assim, informações sobre a distribuição, a magnitude e a carga de morbidade da doença nas diversas áreas geográficas (BRASIL, 2008a; 2010a; 2013).

Essa vigilância parte da coleta para o processamento, análise e interpretação dos dados referentes aos casos e seus contatos, subsidiando ações de promoção e análise da efetividade das intervenções. Para isso, é fundamental o registro dos casos diagnosticados e manutenção das informações atualizadas do tratamento dos casos. Posteriormente, devem ser divulgadas com a finalidade de embasar o planejamento das intervenções pertinentes (BRASIL, 2010a, 2013).

O Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (SINAN) é o sistema oficial brasileiro, voltado para toda e qualquer informação sobre hanseníase, onde, a partir das informações coletadas, é possível a construção de indicadores epidemiológicos e operacionais importantes para análise epidemiológica da doença e planejamento das ações (BRASIL, 2002a).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL 2002a, p.164), “[...] indicadores são aproximações quantificadoras de um determinado fenômeno”, e ajudam a descrever e analisar as mudanças ou tendências em um período de tempo definido. Podem ser classificados como epidemiológicos, que medem a magnitude ou a transcendência da doença, e operacionais, que medem o trabalho realizado, seja na qualidade ou quantidade. Ambos indicadores permitem a comparação entre diferentes áreas e momentos (BRASIL, 2002a).

No Brasil, os indicadores de construção obrigatória pelos municípios, regionais e estados são os pactuados pela Comissão Intergestores Tripartite (CIT), por meio da Resolução nº 5, de 19 de junho de 2013 (BRASIL, 2013) e da Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS), que tem como objetivo direcionar as ações que subsidiarão a Programação Anual de Saúde das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, para o alcance de metas do Pacto (BRASIL, 2010a):

Indicadores do Pacto pela Vida 2013-2015:

- a) Proporção de cura de casos novos de hanseníase diagnosticados nos anos das coortes;
  - b) Proporção de contatos intradomiciliares de casos novos de hanseníase examinados;
- Ações prioritárias da Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS):
- a) Proporção de contatos intradomiciliares de casos novos de hanseníase examinados;
  - b) Proporção de casos novos de hanseníase com grau de incapacidade física avaliado no diagnóstico;
  - c) Proporção de casos de hanseníase com o grau de incapacidade física avaliado na cura;
  - d) Proporção de capacitações em ações de controle da hanseníase realizadas.

A hanseníase é uma doença que oferece oportunidades epidemiológicas exclusivas para a eliminação. A identificação da sua distribuição desigual entre os países e dentro deles, com o uso de instrumentos da vigilância epidemiológica, faz com que seja possível identificar as áreas prioritárias e, assim, concentrar recursos e atividades com um grau elevado de precisão (NOORDEEN, 1995).

## **2.2 Descentralização do serviço de saúde e acesso às ações de controle da hanseníase**

As responsabilidades dos governos em oferecer a integração das atividades de prevenção, controle e tratamento das doenças infecciosas nos serviços da APS tiveram início quando a OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância, em 1978, realizaram a I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde. Teve como objetivo central propor uma pactuação entre os 134 países membros para garantia do maior nível de saúde possível até o ano 2000, através da APS. Essa política internacional ficou conhecida como “Saúde para Todos no Ano 2000” (OMS; OPAS, 1978). A Declaração de Alma-Ata, como foi chamada, defendia a seguinte definição de cuidados primários de saúde:

(...) são cuidados essenciais de saúde baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação e a um custo que a comunidade e o país possam manter em cada fase de seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e autodeterminação. Fazem parte integrante tanto do sistema de saúde do país, do qual constituem a função central e o foco principal, quanto do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. Representam o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, pelo qual os cuidados de saúde são levados o mais proximamente possível aos lugares onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de um continuado processo de assistência à saúde (OMS; OPAS, s/p, 1978).

Assim, como a Declaração de Alma-Ata, a *Canadian Medical Association* e a *Charter for General Practice/Family Medicine in Europe*, entendem a atenção primária como o primeiro contato do paciente com o serviço de saúde e tem como foco principal a abordagem de problemas de saúde, prevenção, promoção e o cuidado continuado do indivíduo e da coletividade (OMS; OPAS, 1978; WALTERS *et al.*, 1994; WHO, 1998).

Em relação à descentralização das ações de controle da hanseníase no Brasil, essa discussão iniciou-se na década de 1980, concomitantemente com a reestruturação do sistema de saúde, por meio da construção do projeto da reforma sanitária (ANDRADE; MOREIRA; SOARES, 2006).

No Brasil, em 1986, a VIII Conferência Nacional de Saúde cumpriu o papel de sistematizar tecnicamente e disseminar politicamente o projeto democrático dessa reforma, centrado na universalização do acesso, equidade no atendimento, integralidade da atenção, unificação institucional do sistema, descentralização, regionalização, hierarquização da rede de serviços e participação da comunidade (BRASIL, 2000).

Tal processo de mudança do sistema culminou com a criação do SUS pela Constituição Federal de 1988, assegurando a saúde como um direito de cidadania garantido pelo Estado, onde novas estratégias foram implantadas na promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação. Essas inovações abrangeram também o combate à hanseníase (BRASIL, 1988; ANDRADE; MOREIRA; SOARES, 2006).

Inicialmente, esse sistema contava com uma gestão extremamente centralizada, mas, posteriormente, adotou-se a descentralização como melhor forma de garantia da implementação de serviços e ações de saúde. Ou seja, percebeu-se que o município era o ente federado mais próximo da população, garantindo a ele recursos e atribuições para responsabilizar-se pela melhor política de saúde para população local (BRASIL, 2000).

A Constituição Federal de Saúde foi complementada pelas Leis n. 8.080 e n. 8.142, que dispõem sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde e a regulação da participação da comunidade no SUS, e transferência intergovernamentais de recursos financeiros, respectivamente (BRASIL, 1990a; 1990b).

Na reforma sanitária brasileira, o Ministério da Saúde passou a dar prioridade ao programa de hanseníase, por meio da criação de novas estratégias para aumentar a cobertura de serviços e melhorar a assistência ao portador da doença. Até então, a assistência a esses doentes era oferecida nas unidades estaduais de saúde, instaladas em alguns municípios (ANDRADE; MOREIRA; SOARES, 2006).

De uma forma geral, a ESF favoreceu o acesso ao serviço de saúde, aumentando a oferta das ações de saúde para população, sendo hoje, a porta de entrada no sistema de saúde. Outro ponto de destaque da ESF foi a aproximação e o fortalecimento do vínculo entre os profissionais de saúde e a população (GOMES *et al.*, 2011).

Assim como as ações serviços de saúde, a estratégia de atividades de diagnóstico e tratamento da hanseníase tem sido organizada de forma descentralizada em três dimensões de complexidade (atenção primária, secundária e terciária), com diversas iniciativas do Governo (LANA *et al.*, 2009).

A implantação das Normas Operacionais Básicas do SUS (NOB-SUS 91, NOB-SUS 93 e 96) desencadeou esse processo, transferindo para os estados, e principalmente para os municípios, um conjunto de responsabilidades e recursos para a operacionalização do SUS, antes concentradas no nível federal (BRASIL, 1991; 1993; 1996).

Mais tarde, firmou-se o Pacto de Indicadores da Atenção Básica como um instrumento utilizado formalmente para negociação entre gestores, definindo metas a serem alcançadas nos indicadores, previamente acordados entre os níveis Federal, Estadual e Municipal, buscando a melhoria da qualidade da atenção básica e da saúde da população. No histórico de sua existência o conjunto de indicadores sofreu muitas mudanças (BRASIL, 1998a; 1999; ANDRADE; MOREIRA; SOARES, 2006). Os indicadores estavam relacionados a áreas programáticas e estratégicas da saúde da criança, saúde da mulher, controle da hipertensão e da diabetes, controle da tuberculose, eliminação da hanseníase, saúde bucal e indicadores de ações gerais (BRASIL, 2002a).

Nos anos de 1999, 2000, 2001 e 2002, as alterações nos pactos foram anuais. Entre 2003 e 2005 não houve alteração nos indicadores. Uma nova mudança foi realizada no ano de 2006 com a implantação do Pacto pela Saúde, pela portaria nº 493, de 10 de março de 2006, que aprovou a relação de indicadores da atenção básica para o ano (BRASIL, 2003; 2006a).

Posteriormente, a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS), de 01/2001, surge para a ampliação das responsabilidades dos municípios na garantia do acesso com equidade aos serviços de atenção básica mais próxima do domicílio e da descentralização de algumas ações estratégicas, entre elas, as de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública (BRASIL, 2001a). Em 2002, a NOAS 01/02 vem com o objetivo de oferecer alternativas para superar as dificuldades existentes do processo de ampliação da descentralização (BRASIL, 2002c).

O comprometimento do governo brasileiro em eliminar a hanseníase foi assumido em 1991, durante a 44ª Assembléia Mundial de Saúde, sendo reafirmado em 1998, na III Conferência Mundial para a Eliminação da Hanseníase. O objetivo para alcance da meta era a redução da taxa de prevalência da doença a < 1 doente a cada 10 mil habitantes (BRASIL, 2002d).

Em 2001, o Ministério da Saúde, em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) e Secretarias Municipais de Saúde, difundiu o Plano de Mobilização para a Intensificação das Ações de Eliminação da Hanseníase e Controle da Tuberculose, considerando as condições existentes para tal, como a existência de recursos financeiros, o conhecimento técnico atualizado e o alto grau de descentralização das ações e serviços de saúde; e a expansão considerável do PSF e do PACS em todo país. Considerou-se, portanto, que existia um ambiente propício para que os três níveis de governo, em conjunto com a sociedade, estabelecessem uma ação mobilizadora nacional de combate a essas doenças (BRASIL, 2002d).

A Estratégia para o Impulso Final para a Eliminação da Hanseníase foi o principal projeto desenvolvido pela área para acelerar o diagnóstico precoce, o alcance da conclusão do tratamento e a redução das taxas de abandono, além da informação à população. Com isso, o Ministério da Saúde lançou a portaria de 9 de outubro de 2002, que institui o incentivo à detecção de casos, destinado aos municípios considerados prioritários no processo de eliminação da doença (BRASIL, 2002e).

Em 2006, a OMS criou o Plano Estratégico para Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010, para promover uma atenção integral e integrada a esses doentes em todos os níveis de atenção, contemplando todas as ações para controle da endemia. Essa estratégia visa alcançar baixos níveis endêmicos da doença, tendo como meta menos de um doente para cada 10.000 habitantes, assegurando acesso a todos os indivíduos nos serviços de saúde mais próximos de suas residências (BRASIL, 2006b).

No ano de 2010, o Ministério da Saúde publicou a Portaria Nº 3.125, aprovando as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase. Instrumento voltado para o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e organização da rede assistencial integrada à doença. Como forma de monitorar as ações desenvolvidas para controle da endemia, a portaria adota os indicadores operacionais e epidemiológicos e seus parâmetros. O conhecimento e monitoramento desses indicadores fornecem informações sobre o

comportamento da doença, auxiliando nas decisões, no planejamento de ações e avaliações dos impactos (BRASIL, 2010a).

No início do ano de 2011, a Secretaria de Vigilância em Saúde criou a Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação – CGHDE, por meio do decreto nº 7.530, de 21 de julho de 2011 (BRASIL, 2011). O órgão teve como objetivo fortalecer a resposta para um grupo de doenças, entre elas a hanseníase, em que os resultados dos programas nacionais foram considerados insuficientes e incompatíveis com a capacidade do SUS de resolução dos problemas de saúde da população (BRASIL, 2012b). E, a partir dessa Coordenação, em 2012, foi lançado o Plano Integrado de Ações Estratégicas 2011-2015, com o compromisso de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até 2015 com o objetivo de:

- Alcançar menos de um caso por 10.000 habitantes;
- Alcançar e manter o percentual de 90% de cura nas coortes de casos novos de hanseníase até 2015;
- Aumentar a cobertura de exames de contatos intradomiciliares para  $\geq 80\%$  dos casos novos de hanseníase até 2015;
- Reduzir em 26,9% o coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos até 2015 (BRASIL, 2012b).

Recentemente, foi publicada a Portaria nº 149, de 03 de fevereiro de 2016, aprovando as diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública para orientar os gestores e os profissionais da saúde no manejo da doença e, com isso, fortalecer as ações de vigilância e atenção da hanseníase, assim como na organização da rede de atenção integral e promoção da saúde, fundamentada na comunicação, educação e mobilização social. Essa portaria revoga a portaria 3.125, de 7 de outubro de 2010 (BRASIL, 2016).

No âmbito estadual do processo de descentralização, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais estabeleceu como estratégia principal a implantação de redes de atenção à saúde em cada uma das 75 microrregiões do estado, permitindo prestar uma assistência contínua à população, tendo como centro de coordenação das ações a atenção primária (MINAS GERAIS, 2007).

Em 2003, deu-se início ao programa Saúde em Casa para melhoria da atenção primária, buscando consolidar uma nova lógica para organização desse serviço, com estreitamento nas relações entre municípios e estado, para aumentar a capacidade de

assistência e gestão, assim como o fortalecimento do contato direto com os cidadãos (MINAS GERAIS, 2013).

Para intensificar a descentralização das ações de prevenção e controle da hanseníase para a Atenção Básica, a SES/MG publicou a Linha Guia – Hanseníase, em 2006, como diretriz para o atendimento nas unidades de saúde para capacitar as Unidades Básicas de Saúde (UBS) a realizarem suspeição diagnóstica, diagnóstico, investigação epidemiológica e tratamento integral, favorecendo, assim, o controle da doença (MINAS GERAIS, 2007).

Segundo Lapa *et al.* (2006), a descentralização das ações de saúde, com a implantação das equipes da ESF, pode ter contribuído na reorganização da assistência aos pacientes com hanseníase e para uma melhor organização da demanda, ampliando o acesso da população ao serviço de promoção, prevenção e tratamento, e, conseqüentemente, melhorando os indicadores da hanseníase.

Para Assis e Jesus (2010), “acesso” pode ser entendido como local de acolhimento ao usuário em busca de cuidados, a “porta de entrada” do serviço de saúde e, de certa forma, pode definir-se como os caminhos percorridos por ele no sistema de saúde na busca da resolução de suas necessidades. Refere-se também a possibilidade de usar os serviços de saúde quando necessário (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006).

Porém, esse conceito varia entre diversos autores, mas predomina-se a visão do acesso como uma dimensão do desempenho dos sistemas de saúde ligada à oferta de serviços. Considerando a abrangência desse conceito, tem-se a tendência de deslocamento do seu eixo para entrada no serviço e para os resultados dos cuidados recebidos (TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Para as ações de hanseníase na atenção primária, “acesso” é determinado pela priorização desse agravo em políticas municipais, pelo modelo de organização da assistência (descentralizado, centralizado ou misto), pela presença de profissionais capacitados e comprometidos no atendimento integral, pela oferta de exames e disponibilização de recursos para divulgação de sinais e sintomas da doença para a população (LANZA; LANA, 2011).

Em suma, os esforços dos programas de descentralização e o de controle da hanseníase levaram a um declínio na carga global da doença (WHO, 2010). Apesar disso, é necessário que regiões endêmicas continuem a desenvolver estratégias para a detecção precoce de casos e conclusão do tratamento, garantindo, assim, o controle da endemia e a tendência de queda no número de casos da doença. É fundamental que essas ações continuem sendo garantidas de

forma descentralizada na atenção primária, favorecendo o acesso da população (ARANTES *et al.*, 2010; LANZA; LANA, 2011; PEREIRA JÚNIOR, 2011).

### **2.3 A hanseníase e a condição socioeconômica da população**

As discussões sobre desigualdade e iniquidade em saúde têm sido cada vez mais frequentes há mais de 30 anos, talvez porque os pesquisadores queiram tornar mais evidente o impacto das mudanças na sociedade, aprofundado nas diferenças entre os indivíduos quando esses se distribuem em algumas categorias de classificação social (ESLAVA-SHMALBACH; BUITRAGO, 2010).

Essas desigualdades se expressam nas diferenças sociais entre segmentos da população com poderes aquisitivos distintos, sendo historicamente construídas. No Brasil, tais diferenças são bastante conhecidas. Geograficamente, são percebidas nas disparidades entre regiões e também no interior de grandes municípios. Em consequência dessa realidade, tem-se a deficiência no acesso e uma estruturação inadequada das ações e serviços em geral e, especificamente, na saúde. Tais condições refletem diretamente nos indicadores gerais de condições de vida e nos indicadores de saúde (LUIZ *et al.*, 2009).

Diante disso, tem crescido a demanda por informações demográficas e sociais para a formulação de políticas públicas com o objetivo da garantia da equidade e justiça social. A partir daí, são construídos indicadores para avaliação geral do bem-estar, condições de vida ou nível socioeconômico de diversos grupos.

Como exemplo desses indicadores, tem-se o IDH, criado pelo Programa das Nações Unidas pelo Desenvolvimento (PNUD), nos anos 80. O PNUD é um órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) que atua para a promoção do desenvolvimento e eliminação da pobreza no mundo, através de atividades como: produção de relatórios e estudos sobre as condições de vida das populações e elaboração de projetos para melhoria dessas condições (PNUD, 2013).

O conjunto de indicadores do IDH mede o desenvolvimento humano através da análise de três dimensões: educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (Produto Interno Bruto *per capita*). O IDHM mantém os mesmos critérios, porém com metodologia mais específica para avaliar grupos sociais menores como municípios (PNUD, 2013).

No IDHM, a longevidade é medida pelo indicador expectativa de vida ao nascer, calculada por meio do número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência. A educação, por sua vez, é mensurada através de indicadores de escolaridade da população adulta e do fluxo escolar da população jovem. E a renda é medida pela renda média de cada residente de determinado município. Soma-se a renda de todos os residentes e divide-se pelo número de pessoas que moram no município, inclusive crianças e pessoas sem registro de renda. Para todos os indicadores, os dados são coletados a partir do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2012a).

A construção desses indicadores compostos, denominados “índices”, é utilizada pela possibilidade de simplificação e síntese dos mesmos, quando se tem necessidade de uma avaliação geral (JANUZZI, 2002).

Internacionalmente, o IDH exige dados com diferentes parâmetros de medidas entre os povos, que são convertidos em uma medida adimensional, que varia entre zero (mínimo) e um (máximo). Com isso, cada indicador que compõe o IDH ou IDHM é transformado em um valor entre zero e um, e, ao final, é calculada a média desses indicadores, formando o índice. Para a classificação de desempenho em cada dimensão ou o desempenho global, quanto mais próximo de um, melhor será seu índice (PNUD, 2013).

Vários estudos demonstram uma associação relevante direta entre o risco de ocorrência da hanseníase ou incapacidades relacionadas á doença, com o indicador de vulnerabilidade social ou variável renda e baixa escolaridade (KERR-PONTES *et al.*, 2006; MONTENEGRO *et al.*, 2004; FERREIRA; EVANGELISTA; ALVAREZ., 2007; SANTOS; CASTRO; FALQUETO., 2008; IMBIRIBA *et al.*, 2009; LANA *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2010; PEREIRA JÚNIOR, 2011).

Assim como no Brasil, um estudo na Índia mostrou que existe uma associação estatisticamente significativa positiva entre o estado de alfabetização, renda *per capita* por mês e status socioeconômico e a conclusão do tratamento de hanseníase (KAR *et. al.*, 2010).

Considerando essa realidade, a rede de serviço de saúde tem grande importância na garantia do atendimento integral da população, por meio da redução dos impactos causados pelas diferenças geográficas, demográficas e socioeconômicas, gerando equidade e qualificando o acesso (STARFIELD, 2002; ANDRADE; SANTOS, 2012).

Corroborando a afirmação anterior, Starfield (2002) afirma que todo sistema de serviço de saúde possui como uma das principais metas a redução das iniquidades,

diminuindo as diferenças entre subgrupos populacionais, de modo que não existam desvantagens sistemáticas de acesso aos serviços de saúde e de alcance ao nível favorável de cuidados à saúde.

Na hanseníase, equidade significa que todos os pacientes devem ter a mesma oportunidade para comparecer aos serviços e que eles estejam adequadamente equipados para atendê-los. Implica também que os serviços de hanseníase não sejam piores nem melhores que outros serviços disponíveis em cada comunidade, na garantia dos princípios de privacidade e confidencialidade, além da ausência de discriminação, por qualquer motivo, seja pelo tipo de doença, grau de incapacidade, raça, gênero, condição social ou religião (OMS, 2010a).

Para isso, um dos princípios importantes é a distribuição de forma justa dos recursos financeiros e humanos para todos os programas, incluindo os serviços de hanseníase, para que cada um funcione da maneira mais efetiva possível (OMS, 2010a).

Portanto, o reconhecimento e o detalhamento das desigualdades sociais, inclusive no âmbito da saúde, são princípios para o planejamento das ações estratégicas, tendo como meta a equidade. É fundamental que essa seja entendida não apenas como o conjunto de medidas capazes de garantir acesso universal à atenção à saúde, mas como princípio de justiça social, que possibilite a universalidade e a integralidade da assistência (LUIZ, 2005).

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo ecológico de base territorial que testa a associação entre os indicadores da hanseníase, a cobertura da ESF e o IDHM nos municípios de Minas Gerais.

Segundo a definição de Medronho (2009, p.265): “Os estudos ecológicos são estudos em que a unidade de análise é uma população ou um grupo de pessoas, que geralmente pertence a uma área geográfica definida, como, por exemplo, um país, um estado, um município ou um setor censitário”.

As vantagens desse tipo de estudo é que, em geral, são de baixo custo relativo e de execução rápida, por trabalhar com base de dados referente a grandes populações (MEDRONHO, 2009). Em contrapartida, não é possível associar o impacto da cobertura e da ESF nos indicadores epidemiológico da hanseníase em nível individual, sob o risco de se incorrer na chamada “falácia ecológica”.

#### 3.2 Cenário de estudo

O estudo foi realizado utilizando dados dos municípios do estado de Minas Gerais. O estado é uma das 27 unidades federativas do Brasil, localizado na Região Sudeste do país, sendo o quarto estado com a maior área territorial e o segundo em quantidade de habitantes. Seu território é subdividido em 853 municípios, com treze mesorregiões e setenta e seis microrregiões. O rendimento médio *per capita* de Minas Gerais é de 733 reais, com um IDHM para o estado de 0,731, de acordo com o censo realizado em 2010 pelo IBGE.

O Estado apresenta uma grande disparidade entre suas regiões no que se refere ao desenvolvimento econômico e social. Verifica-se o crescimento maior de renda nas regiões mais pobres, motivados, sobretudo, pelo aumento do salário mínimo e pelos programas de transferência de renda do Governo Federal. O norte e nordeste do estado concentram a maioria dos municípios com baixo IDHM (até 0,499), enquanto na região Sul, Triângulo e Alto Paranaíba, a situação é oposta, com altos valores (acima de 0,699) (IBGE, 2010).

A escolha do cenário justificou-se por se tratar de um estado com histórico epidemiológico de alta endemicidade para hanseníase.

### 3.3 Período do estudo

Por se tratar de uma doença que possui informações epidemiológicas extremamente sensíveis, podendo ser influenciadas pela capacidade operacional dos serviços e programas de controle, foram coletados dados do período compreendido entre 1998 a 2013. Período relativamente longo, no qual variações operacionais que, porventura sejam encontradas, estarão diluídas, proporcionando condições para uma melhor aproximação da realidade da endemia.

Este período também possibilita a observação das variações dos dados epidemiológicos e dos serviços.

A escolha do período se deve à disponibilidade dos dados da cobertura da ESF em municípios do Brasil no site do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde, que se iniciou em 1998.

### 3.4 Variáveis do estudo

#### 3.4.1 Variáveis dependentes

A escolha dos indicadores baseou-se nos recomendados pelas Diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública aprovada pela portaria nº 149 de 03 de fevereiro de 2016, do Ministério da Saúde, por serem considerados importantes no direcionamento da elaboração de estratégias e planos de ação e fundamentais na análise da evolução da endemia (BRASIL, 2016) descritos a seguir:

- Coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes: indicador utilizado para medir a força da morbidade, magnitude e tendência da doença;
- Coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos por 100 mil habitantes: utilizado para medir a força da transmissão recente e tendência da endemia;
- Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico por 100 mil habitantes: importante indicador de detecção precoce, permitindo a avaliação da incapacidade causada pela doença na população geral. A OMS propõe a utilização desse como indicador chave para monitorar o

progresso do controle da doença, em acréscimo à atual lista de indicadores de acordo com a Estratégia Global Aprimorada para Redução Adicional da Carga da Hanseníase: 2011-2015 (OMS, 2010a).

Utilizaram-se os parâmetros definidos pela mesmas diretrizes para análise dos dados conforme demonstrado no quadro 1, a seguir.

**Quadro 1: Indicadores epidemiológicos propostos pelo Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) para a avaliação das ações de controle da hanseníase**

INDICADORES	CONSTRUÇÃO	PARÂMETROS
Coeficiente de detecção anual de casos novos, por 100 mil habitantes.	Casos novos diagnosticados no ano/ população residente no mesmo local e ano X 100.000	Hiperendêmico > 40/100.000 hab. Muito Alto 40 --  20/100.000 hab. Alto 20 -  10/100.000 hab. Médio 10 --  2/100.000 hab. Baixo < 2/100.000 hab.
Coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos, por 100 mil habitantes.	Casos novos com 0 a 14 anos de idade diagnosticados no ano/ população residente com idade entre 0 e 14 anos no ano X 100.000	Hiperendêmico >10/100.000 hab. Muito Alto 10 --  5/100.000 hab. Alto 5 --  2,5/100.000 hab. Médio 2,5 --  0,5/100.000 hab. Baixo < 0,5/100.000 hab.
Coeficiente de casos novos com grau 2 de incapacidade no momento do diagnóstico, por 100 mil habitantes.	Casos novos residentes com grau 2 de incapacidade no diagnóstico no ano/ população residente no mesmo local e ano X 100.000	A OMS não definiu parâmetros para esse indicador. A meta global da OMS é reduzir em 35% de 2011 a 2015. E para o Brasil reduzir em 13% de 2011 a 2015

Fonte: BRASIL (2010a).

### 3.4.2 Variáveis independentes

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, foram utilizadas as seguintes variáveis independentes:

- Proporção da cobertura da ESF: calculada a partir do numerador – equipes de ESF multiplicado por 3.450 habitantes; e o denominador – o número de residentes no município. Esse cálculo demonstra os recursos disponíveis para atender, de forma adequada, á população adscrita, e não aquela que de fato utiliza o sistema (BRASIL, 2001b). A proporção de cobertura da ESF foi calculada anualmente (1998 a 2013)

para cada município. Foram considerados os dados de número de equipes de saúde da família nos meses de dezembro de cada ano.

- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM): Utilizou-se o IDHM dos municípios para os anos de 2000 e 2010, anos compreendidos no período dos dados coletados para o estudo (1998 a 2013).

### **3.5 Fontes de dados**

#### ***3.5.1 Dados epidemiológicos***

A fonte de dados epidemiológicos utilizada no estudo foram bases de SINAN dos 853 municípios de Minas Gerais, fornecidas pela Secretaria Estadual de Saúde, relativas ao período de 1998 a 2013.

#### ***3.5.2 Dados da população***

Os dados populacionais foram obtidos do Censo Demográfico para os anos de 2000 e 2010 do IBGE. As projeções para os outros anos em que não ocorreu o censo foram calculadas pelo IBGE e obtidas por meio da página do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

A população estratificada por idade foi necessária para o cálculo de indicador “coeficiente de detecção em menores de 15 anos”, e a população total para os demais indicadores epidemiológicos e para a cobertura da ESF.

Por falta da divulgação de dados populacionais desagregado por faixa etária, pelo IBGE e DATASUS para o ano de 2013, utilizou-se o valor do censo de 2010, último realizado.

#### ***3.5.3 Dados da cobertura da ESF***

Os dados referentes ao número de equipe de ESF para os municípios do estado de Minas Gerais foram originados do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e obtidos por meio do DAB/MS (BRASIL, 2002b).

### 3.5.4 Dados do IDHM

Os dados referentes ao IDHM foram obtidos através do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013), cujas informações são originárias do censo demográfico do IBGE relativas aos anos de 2001 e 2010.

## 3.6 Tratamento dos dados

### 3.6.1 Dados epidemiológicos

Para o tratamento dos dados epidemiológicos, foi utilizado o *Software Microsoft Excel (versão 2010)*, que possibilitou a criação de um banco de dados.

Para a construção dos indicadores utilizou-se o *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 19*, considerando as seguintes variáveis:

- Código do município;
- Data da notificação: categorizada segundo ano de notificação (1998 a 2013);
- Idade: categorizada em  $< 15$  anos e  $\geq 15$  anos;
- Grau de incapacidade física: grau 2;
- Modo de entrada: caso novo.

Os dados gerados foram enviados para o *software Microsoft Excel (versão 2010)*, possibilitando o cálculo dos indicadores. O mesmo software foi utilizado também para o cálculo da cobertura da ESF.

## 3.7 Análise dos dados

Os indicadores foram calculados utilizando dados dos 853 municípios de Minas Gerais.

Foram realizadas duas análises: uma considerando a média de cada indicador ou taxa entre os anos de 1998 e 2005, e outra considerando a média entre os anos de 2006 e 2013.

O único indicador que não apresentava valores para cada ano era o IDHM. Nesse caso, foram analisados os dados de IDHM referentes aos anos de 2000 e 2010, anos em que ocorreram os censos realizados pelo IBGE, utilizando-os, respectivamente, na análise do primeiro e segundo período.

### 3.7.1 *Análise descritiva*

Utilizou-se medidas de tendência central (média e mediana), medidas de posição (*quartis*) e de variabilidade (mínimo, máximo e desvio padrão) para o período de 1998 a 2005 e 2006 a 2013.

Além disso, foi calculado o percentual de municípios com taxa igual a zero para detecção geral, detecção em menores de 15 anos e coeficiente grau 2 de incapacidade em cada um dos dois períodos analisados. Para os dois primeiros indicadores, calculou-se também o percentual de municípios hiperendêmicos, de acordo com os parâmetros do MS (BRASIL, 2010a).

Foi realizado estudo comparativo dos resultados obtidos nos cálculos, com os parâmetros estabelecidos pelo MS (BRASIL, 2010a) e resultados de outros trabalhos sobre o tema existente na literatura científica.

### 3.7.2 *Análise univariada*

Na análise univariada, foram construídos modelos simples de Poisson com inflação de zeros.

Como a variável resposta do estudo (coeficiente de detecção geral, coeficiente de detecção em menores de 15 anos e coeficiente de grau 2 de incapacidade) representa uma contagem em determinado intervalo, o modelo de regressão indicado para a análise é o modelo de Poisson. Entretanto, como muitos municípios não apresentaram casos de hanseníase no período estudado, verifica-se superdispersão, violando os pressupostos básicos do modelo de Poisson (*i.e.*, a média das taxas igual à variância).

Nessas situações, têm sido sugeridas extensões do modelo de Poisson, como o modelo binomial negativo ou o modelo de Poisson com inflação de zeros. Esse último modelo consegue acomodar a distribuição os zeros existentes na contagem. Portanto, o modelo com inflação de zeros é o mais indicado para este estudo, possibilitando a inclusão de todos os municípios de Minas Gerais para as análises univariada e multivariada (FADDY, 1997; BÖHNING; DIETZ; SCHLATTMANN, 1997).

### **3.7.3 Análise multivariada**

Na análise multivariada, foram construídos modelos múltiplos de Poisson com inflação de zeros. Considerou-se um nível de significância de 5% para permanência da variável explicativa no modelo final.

Foram testadas possíveis interações entre as variáveis explicativas e, para avaliar o ajuste dos modelos finais, foi utilizado o teste de *Deviance*. O modelo com valor-p maior que 0,05 foi considerado como um bom ajuste.

As análises foram realizadas nos programas estatísticos SPSS versão 19.0 e Stata versão 10.0.

## **3.8 Aspectos éticos**

Este estudo foi realizado atendendo às determinações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012c). O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação no Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sendo aprovado conforme os pareceres em anexo (ANEXO A).

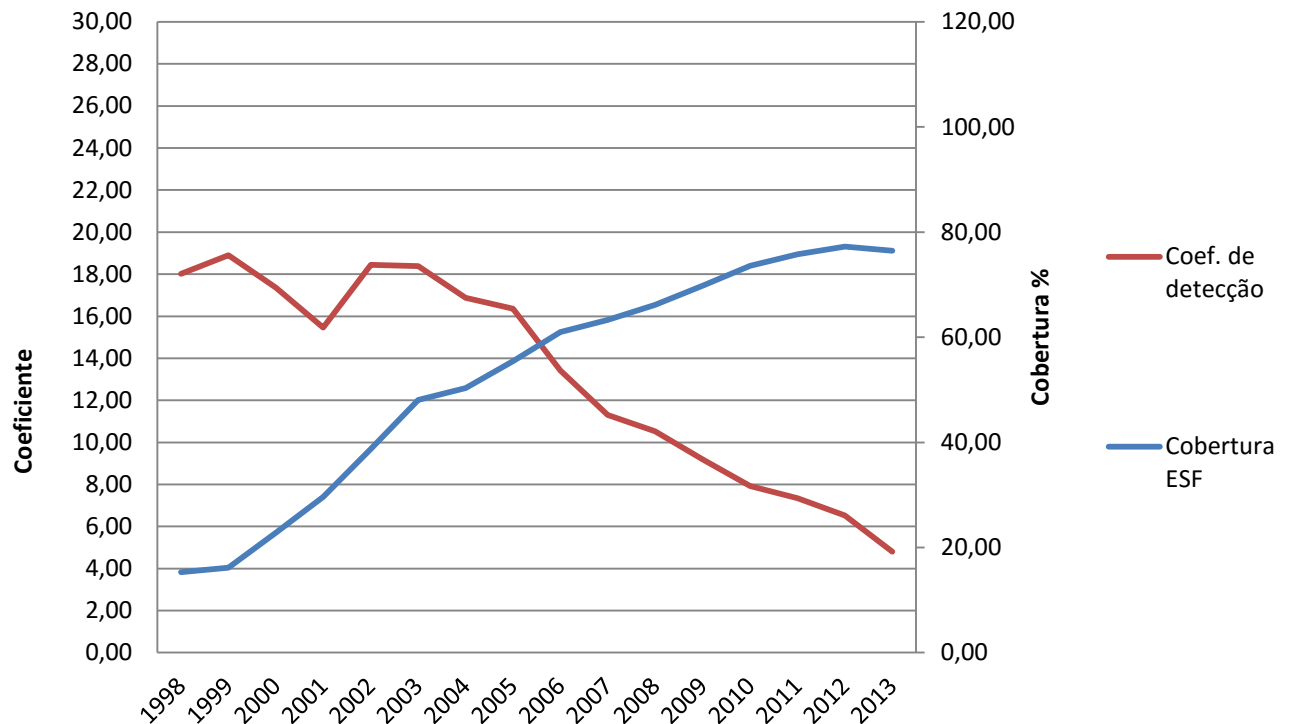
## **4 RESULTADOS**

A primeira parte desta seção apresenta o comportamento epidemiológico da hanseníase, da cobertura da ESF e do IDHM. Para isso, foram construídos indicadores, e seus resultados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas. Na segunda parte, emprega-se uma análise estatística, a fim de estabelecer a relação entre os indicadores epidemiológicos da hanseníase (taxa detecção geral, taxa de detecção em menores de 15 anos e taxa de grau 2 de incapacidade física no diagnóstico), a cobertura da ESF e o IDHM. A unidade de análise foram os 853 municípios de Minas Gerais e utilizou-se a média dos indicadores da hanseníase e da cobertura da ESF em dois períodos distintos, de 1998 a 2005 e 2006 a 2013, assim como o IDHM de 2001 e 2010 para os respectivos períodos.

### **4.1 Situação epidemiológica da hanseníase e a cobertura da ESF em Minas Gerais no período de 1998 a 2013**

Foram avaliados os 853 municípios de Minas Gerais. Entre 1998 a 2013, foram registrados 39.339 novos casos de hanseníase no estado, resultando numa detecção geral média de 13,18 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1). Embora esse valor seja considerado como alta incidência (10 a 19,99/100 mil habitantes), de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo MS (BRASIL, 2010a), houve uma tendência de queda durante o período, ao contrário do que ocorreu com a cobertura da ESF no Estado, com um crescimento de 400,06% de 1998 a 2013, conforme demonstrado no gráfico 1.

**Gráfico 1: Cobertura da ESF e coeficiente de detecção geral da hanseníase em Minas Gerais- 1998 a 2013.**



Fonte: SINAN/CEDS/SES-MG.

A seguir, a tabela 1 apresenta os resultados dos indicadores da hanseníase e cobertura da ESF para o estado de Minas Gerais. No final da tabela, estão descritos o número total de casos e a média das taxas para o período de 16 anos.

**Tabela 1: Indicadores epidemiológicos da hanseníase e cobertura da ESF em Minas Gerais - 1998 a 2013.**

<b>Ano</b>	<b>Casos Novos</b>	<b>Coefficiente Detecção Geral<sup>2</sup></b>	<b>Casos Novos em Menores de 15 Anos</b>	<b>Coefficiente de detecção em Menores de 15 Anos<sup>2</sup></b>	<b>Casos com Grau 2 de Incapacidade no Diagnóstico</b>	<b>Coefficiente Grau 2 de Incapacidade no Diagnóstico<sup>2</sup></b>	<b>Nº DA ESF</b>	<b>% DE COBERTURA DA ESF</b>
1998	3082	18,02	164	3,14	392	2,29	758	15,29
1999	3269	18,90	155	2,93	212	1,23	809	16,14
2000	3036	17,36	157	3,09	378	2,16	1155	22,78
2001	2802	15,46	151	3,02	282	1,56	1557	29,63
2002	3382	18,44	182	3,68	332	1,81	2061	38,76
2003	3410	18,38	212	4,35	342	1,84	2584	48,05
2004	3206	16,88	212	4,41	284	1,50	2771	50,33
2005	3146	16,35	172	3,63	311	1,62	3091	55,43
2006	2615	13,42	126	2,70	277	1,42	3442	60,96
2007	2179	11,31	109	2,37	258	1,34	3537	63,31
2008	2088	10,52	82	1,81	211	1,06	3806	66,15
2009	1839	9,18	85	1,90	177	0,88	4053	69,80
2010	1551	7,92	52	1,18	185	0,94	4181	73,61
2011	1450	7,35	111	2,57	143	0,72	4333	75,77
2012	1296	6,53	55	1,29	147	0,74	4447	77,27
2013	988	4,80	45	1,04	87	0,42	4564	76,46
Total	39339	13,18 <sup>1</sup>	2070	2,69 <sup>1</sup>	4018	1,35 <sup>1</sup>	47149	52,48 <sup>1</sup>

Fonte: SINAN/CEDS/SES-MG

(1) Média dos anos.

(2) Coeficiente por 100 mil habitantes.

No Brasil, o aumento da cobertura da ESF foi de aproximadamente 700% no período de 1998 a 2006, e na região Sudeste de 588% (BRASIL, 2006b). Minas Gerais registrou uma progressão de aproximadamente 298% no mesmo período, ficando abaixo da média nacional e da região.

A cobertura média da ESF no período de 1998 a 2005 em Minas Gerais foi de 50,3% variando entre 0 a 349,1%, ou seja, uma grande disparidade entre os municípios de um mesmo estado. O IDHM médio no ano de 2000 foi de 0,5, com valores entre 0,3 e 0,7 (Tabela 2).

No segundo período do estudo (2006 a 2013), a média da cobertura da ESF dobrou, registrando 101,7%. Nesse período, também foram encontrados municípios sem cobertura da ESF e com cobertura de até 407,2%, ou seja, enquanto alguns municípios não têm cobertura mínima, outros possuem mais de quatro ESF por 3.450 pessoas (Tabela 2). A OMS preconiza que cada equipe deve acompanhar entre 2.400 e 4.500 pessoas (BRASIL, 1998b).

O valor médio de IDHM no ano de 2010 foi de 0,7, variando de 0,5 a 0,8, o que sugere uma melhoria das condições de vida da população (Tabela 2).

**Tabela 2: Análise descritiva dos indicadores da hanseníase, cobertura de ESF e IDHM em Minas Gerais no período de 1998 a 2013 (n=853).**

	Variável	Desvio-						
		Média	padrão	Mínimo	Máximo	P25	Mediana	P75
<b>Média entre anos 1998 a 2005</b>	DETECÇÃO GERAL (/100.000)	16,9	26,4	0,0	265,7	3,7	8,2	17,9
	DETECÇÃO < 15 ANOS (/100.000)	2,8	7,0	0,0	62,6	0,0	0,0	2,4
	GRAU 2 INCAPACIDADE (/100.000)	2,1	3,4	0,0	28,3	0,0	1,0	2,7
	COBERTURA DA ESF (%)	50,3	35,0	0,0	349,1	24,6	48,5	69,8
	IDHM 2000	0,5	0,1	0,3	0,7	0,5	0,6	0,6
<b>Média entre anos 2006 a 2013</b>	DETECÇÃO GERAL (/100.000)	9,9	16,5	0,0	176,4	1,8	4,8	11,4
	DETECÇÃO < 15 ANOS (/100.000)	1,9	7,2	0,0	124,0	0,0	0,0	0,0
	GRAU 2 INCAPACIDADE (/100.000)	1,2	2,5	0,0	32,9	0,0	0,0	1,6
	COBERTURA DA ESF (%)	101,7	36,6	0,0	407,2	80,7	103,7	124,4
	IDHM 2010	0,7	0,0	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7

De acordo com alguns autores, a implantação da ESF tem contribuído para a redução das iniquidades no âmbito da saúde, favorecendo o acesso às ações da atenção primária (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006; SOUSA, 2008; ANDRADE *et al.*, 2013).

Além disso, os efeitos do crescimento da cobertura da Saúde da Família são positivos para muitos indicadores (BRASIL, 2008c).

Andrade e Ignotti (2008) mostraram que o número de casos novos de hanseníase no Brasil mais que duplicou entre 1987 e 1997, diminuiu de 1997 a 2000 e aumentou até 2003 e diminuíram consideravelmente entre 2004 e 2006. Em relação às instituições que prestam serviços de saúde, para os períodos de cinco anos houve um aumento, mais do que dobrando entre o segundo e o terceiro e entre o terceiro e quarto períodos anteriores.

Estudo em Orissa, na Índia mostrou que a descentralização do Programa de Controle da Hanseníase (PCH) facilita o diagnóstico da hanseníase, a gestão do sistema de vigilância, bem como o acompanhamento do paciente, detecção de casos novos, informação e educação da população (SIDDIQUI *et al.*, 2009).

Considerando a detecção de casos novos da hanseníase, a média para os municípios, no período de 1998 a 2005, foi de 16,9 casos por 100 mil habitantes. Essa média permite classificar a área como alta endemicidade (Tabela 2). Observa-se uma variação entre municípios sem casos da doença (10,1%) e aqueles hiperendêmico (> 40/ 100 mil habitantes) (10,7%), chegando a um valor máximo de coeficiente de 265,7 casos por 100 mil habitantes (Tabela 2 e 3).

**Tabela 3: Percentual de municípios de Minas Gerais sem casos de hanseníase e hiperendêmicos nos períodos analisados (n=853).**

		Média entre anos 1998 – 2005		Média entre anos 2006 – 2013	
		Sem Casos	Hiperendêmicos	Sem casos	Hiperendêmicos
Taxa de detecção geral <sup>1</sup>	N	86	91	155	40
	%	10,1	10,7	18,2	4,7
Taxa de detecção em menores de 15 anos <sup>2</sup>	N	573	76	677	46
	%	67,3	8,9	79,5	5,4
Coeficiente grau 2 de incapacidade <sup>3</sup>	N	359	_____	461	_____
	%	42,1	_____	54,1	_____

Fonte: SINAN/CEDS/SES-MG.

(1) Hiperendêmico  $\geq$  40 casos/100 mil habitantes.

(2) Hiperendêmico  $\geq$  10 casos/ 100 mil habitantes.

(3) Hiperendêmico: sem parâmetros pelo MS (BRASIL, 2010b).

No período de 2006 a 2013, observou-se uma redução na detecção de casos da doença, passando para 9,9 casos a cada 100 mil habitantes, e sua classificação passou de alta para média endemia (2 a 9,99/100 mil habitantes). Os municípios variaram entre zero (18,2%) a 176,4 casos por 100 mil habitantes, o que representa a manutenção de municípios hiperendêmicos no estado em 4,7% dos municípios, apesar do declínio na detecção nesse período (Tabela 2 e 3).

Os resultados acima demonstram que existe uma extrema desigualdade na situação epidemiológica da hanseníase e na cobertura de ESF entre os municípios do mesmo estado.

Desigualdade essa, também identificada por Lapa *et al.* (2006) em um estudo de distribuição espacial de casos de hanseníase no município de Olinda, onde se observou diferenças no foco da doença em subáreas, possibilitado a definição de estratégias e ações para o controle desse agravo de acordo com as necessidades e prioridades de cada local.

Para o atual estudo, o ano com maior número de casos da doença foi em 2002, com 3.410 casos novos, com uma taxa de 18,38 por 100 mil habitantes. Houve um declínio

posterior, alcançando 988 casos em 2013. No mesmo ano, o coeficiente de detecção geral foi de 4,80 casos por 100 mil habitantes, menor valor registrado para o período (Tabela 1).

Um estudo de análise de tendência temporal realizado em Tocantins, no período de 2001 a 2012, também demonstrou uma queda significativa para a detecção geral da doença ( $p < 0,05$ ) (MONTEIRO *et al.*, 2015).

Em Minas Gerais, no ano de 2002, a equipe da unidade de atendimento em hanseníase assumiu um projeto de capacitação nos municípios, com o objetivo de uma futura descentralização do atendimento. Iniciou-se, então, a capacitação dos auxiliares de enfermagem da rede básica de saúde, com oito horas de teoria e um estágio de 16 horas no setor de atendimento em hanseníase, vivenciando situações de diagnóstico, tratamento, surtos reacionais e prevenção de incapacidades (DIAS; PEDRAZZANI, 2008). Esse fato pode justificar o aumento de casos da doença em 2003, considerando a possibilidade dos profissionais, além de torna-se mais capacitados, despertarem a percepção dos sinais da doença após treinamentos.

O período de aumento de casos coincide também da implantação da NOAS/SUS 01/01 e 01/02, que reforçou o processo de descentralização das ações de saúde, entre elas a da hanseníase, e favoreceu o acesso às ações de qualidade na atenção básica (BRASIL, 2001a; 2002c).

Corroborando essa afirmação Penna *et al.* (2008) e Penna, Grossi e Penna (2013) afirmam que a descentralização eficaz de tratamento para hanseníase ganhou ritmo desde 2000 no Brasil, melhorando o acesso dos pacientes, levando a um pico de detecção de casos novos em 2003 e a um declínio gradual após esse ano.

De acordo com dados do Ministério da Saúde, de 2003 a 2005, 80% dos 853 municípios de Minas Gerais tinham diagnosticado casos de hanseníase em tratamento poliquimioterápico e mais de 15% da população do estado vivia em municípios com prevalência superior a cinco casos por 10 mil habitantes, quando a taxa ideal é menos de um caso por 10 mil habitantes. No mesmo período, 15 municípios foram considerados prioritários: Alfenas, Almenara, Belo Horizonte, Betim, Campestre, Governador Valadares, Ipatinga, Ituiutaba, Mantena, Montes Claros, Paracatu, Pirapora, Teófilo Otoni, Uberlândia e Unai (BRASIL, 2005).

Assim como demonstrado para hanseníase, a tuberculose também apresentou uma tendência de queda nos casos da doença ao longo dos anos em Minas Gerais e no Brasil, com uma incidência de 17,9 casos por 100 mil habitantes em 2013, no estado. O sudeste, por sua

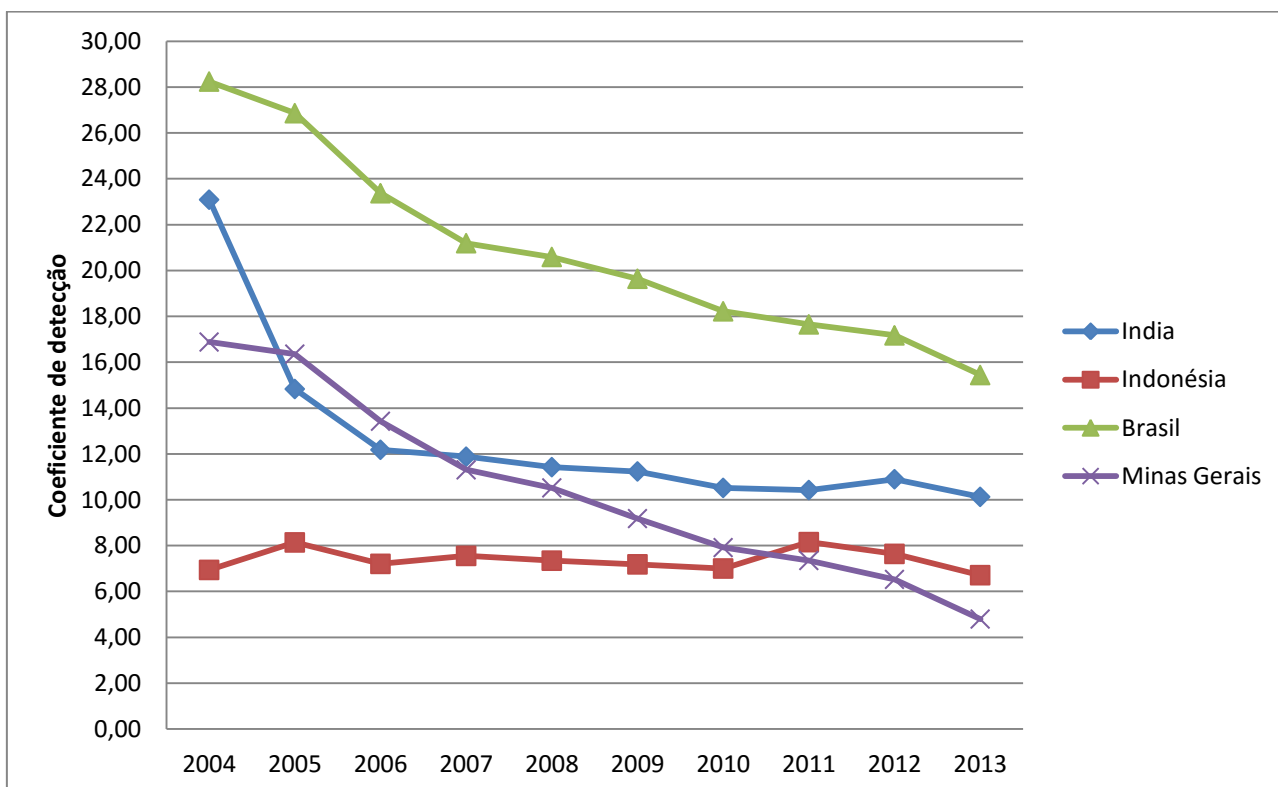
vez, registrou uma detecção de 31,7 casos por 100 mil habitantes em 2013, valor superior à taxa de hanseníase para o mesmo ano e local (BRASIL, 2014).

Há uma tendência decrescente de casos novos de hanseníase em todo Brasil, mas, apesar disso, nos estados das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, ainda há uma alta detecção quando comparados aos estados das regiões Sul e Sudeste (BRASIL, 2009a).

Segundo Monteiro *et al.* (2015), Tocantins, estado hiperendêmico no norte do Brasil, apresenta regiões com alta transmissão e diagnóstico tardio da hanseníase, demonstrando uma expansão da doença de forma heterogênea.

Ao comparar a detecção geral do estado de Minas Gerais com os três países com maior número de casos da doença em 2013, observa-se que a média do coeficiente de detecção geral, no período de 2004 a 2013, do estado (9,71) é superior ao da Indonésia (7,44), inferior ao da Índia (11,50) e do Brasil (20,01). No entanto, observa-se uma tendência de queda mais acentuada em Minas Gerais, seguido do Brasil, Índia e Indonésia (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Coeficientes de detecção da hanseníase por 100 mil habitantes na Indonésia, Índia, Brasil e Minas Gerais - 2004 a 2013.**



Fonte: SINAN/CEDS/SES-MG; WHO (2012; 2014).

De acordo com a OMS (2010a), a taxa global de incidência da hanseníase parece estar diminuindo lentamente, mas, em muitas áreas, ela permanece estática, ao mesmo tempo em que parece estar aumentando em outros locais. As mudanças relativas à incidência ocorrem vagarosamente, no decorrer de décadas, e estão relacionadas a fatores tais como imunização com a BCG, desenvolvimento econômico, e boas práticas para o controle da hanseníase. Isso indica que novos casos continuarão a aparecer por muitos anos, o que reforça a ideia de que os serviços de diagnóstico e tratamento precisam ser mantidos em níveis adequados.

Embora a hanseníase seja considerada uma doença do adulto e do adulto jovem, muitos casos são registrados em crianças e adolescentes, o que representa um aumento na cadeia de transmissão do bacilo e/ou uma possível deficiência nos serviços de vigilância e controle da doença (FERREIRA; ALVAREZ, 2005).

A hanseníase em menores de 15 anos é um fator preocupante em termos de saúde pública, pois mede a força de transmissão recente da endemia (BRASIL, 2002a).

Ao analisar os dados do coeficiente de detecção nessa faixa etária, em Minas Gerais, no período de 1998 a 2013, observa-se que o estado classifica-se como alta endemia para o período (2,5 a 4,99 casos/100 mil habitantes), com uma média de 2,68 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1).

No período de 1998 a 2005, a média da taxa foi de 2,8 casos por 100 mil habitantes, considerado como alta endemicidade (2,5 a 4,99/100 mil habitantes) para a faixa etária, variando entre municípios sem casos (67,3%) e hiperendêmicos (8,9%) (> 9,99/100 mil habitantes), com valor máximo de 62,6 casos por 100 mil habitantes (Tabelas 2 e 3).

Já no segundo período do estudo, houve uma redução da taxa para 1,9 casos por 100 mil habitantes, passando para média de endemia (0,5 a 2,49/100 mil habitantes), com aumento de municípios sem casos (79,5%) e a redução dos hiperendêmicos (5,4%), alcançando o valor máximo para taxa de 124 casos por 100 mil habitantes, valor esse superior ao do primeiro período (Tabela 2 e 3).

Segundo Pires *et al.* (2012), em países com alta endemia para doença, uma alta detecção de hanseníase em menores de 15 anos demonstra uma persistência na transmissão do bacilo e dificuldades dos programas de saúde no controle da doença. A demora no diagnóstico causa sequelas e deformidades, o que reforça a busca dos contatos como uma importante ação para o diagnóstico precoce da doença na infância.

Nota-se que nessa faixa etária houve um aumento do coeficiente até 2004, ano em que se registrou o pico de casos (212) e uma taxa de 4,35 casos por 100 mil habitantes, com uma

posterior queda, registrando o menor valor em 2013 (45 casos) e um coeficiente classificado como médio, de 1,04 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1 e Gráfico 3).

Resultados semelhantes foram encontrados nos estados do Amazonas e Espírito Santo e na cidade de Manaus, onde coeficiente de detecção em menores de 15 anos apresentou uma tendência de queda a partir do ano de 2004 (BRASIL, 2009a; IMBIRIBA *et al.*, 2008).

Entretanto, vale ressaltar que, no ano de 2011, ocorreu uma oscilação no resultado, registrando um aumento na taxa para 2,57 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1 e Gráfico 3).

Esse achado pode ser justificado pelos resultados das ações do Programa de Saúde da Escola (PSE), instituído através Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, com o objetivo do cuidado multidisciplinar e uma atenção integral para prevenção, promoção e assistência à saúde de crianças, adolescentes e jovens do ensino básico na escola e na unidade básica de saúde. O período também corresponde ao da implantação do Programa Mais Saúde: Direito de Todos, lançado pelo MS, que teve como um dos objetivos incluir, pelo menos, 26 milhões de alunos de escolas públicas no PSE, de 2008 a 2011 (BRASIL, 2007; 2008d).

Em Fortaleza, houve uma queda no número de casos de hanseníase em menores de 15, em 2006 e 2007, provavelmente, relacionada a questões operacionais, mas, ainda assim, os valores são muito altos e traduzem uma tendência média geral de crescimento (ALENCAR *et al.*, 2008).

Um estudo de Lana *et al.* (2007), enfocando o Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, demonstrou a manutenção da endemia na região, revelando uma passividade dos serviços de saúde e a carência de medidas de prevenção e controle voltadas para essa faixa etária, que poderia reduzir a transmissão da doença e os prejuízos que ela acarreta, principalmente quando o acometimento ocorre na infância.

Apesar da baixa letalidade e mortalidade, a hanseníase em crianças, quando não diagnosticada a tempo e tratada, pode causar problemas físicos, sociais e psicológicos decorrentes da doença, interferindo no futuro destes indivíduos (EIDT, 2004; LANA *et al.*, 2007). Contudo, a vitalidade orgânica e a consciência do doente com deformidades não se alteram, mas seu sofrimento moral pode ser maior do que o físico, independente da idade, devido ao estigma social que se arrasta dos tempos remotos aos dias atuais (EIDT, 2004).

Entre os casos novos, os com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico tiveram uma média entre os municípios de Minas Gerais de 1,35 casos por 100 mil habitantes, no período de 1998 a 2013, com uma tendência de queda semelhante aos outros indicadores

(Tabela 1 e Gráfico 3). Esse resultado pode representar o diagnóstico mais precoce da doença e, conseqüentemente, uma redução da gravidade do ponto de vista da incapacidade física.

Entre 1998 a 2005, a média de casos com grau 2 de incapacidade foi de 2,1 por 100 mil habitantes, com uma variação entre municípios sem caso (42,1%) e com 28,3 casos por 100 mil habitantes. Já no segundo período (2006 a 2013), a média passou para 1,2 por 100 mil habitantes, ou seja, uma redução de 43%, com uma variação entre municípios sem caso (54,1%) e com 32,9 casos por 100 mil habitantes (Tabela 2 e 3). Tais resultados podem estar associados a uma maior efetividade dos serviços de saúde na detecção precoce de casos da doença.

Vale ressaltar que a OMS estabeleceu uma meta de redução desse indicador em pelo menos 35% de 2011 a 2015, enquanto que, para o Brasil, o objetivo é reduzi-lo em 13% de 2008 a 2015 (OMS, 2010a).

De acordo com Richardus e Habbema (2007), projeções futuras da carga global da hanseníase mostram que cinco milhões de casos novos surgiria entre 2000 e 2020, e que, em 2020, haveria um número estimado de um milhão de pessoas com deficiência grau 2.

Em 1998, foram registrados o maior número de casos (392) em Minas Gerais e uma taxa de 2,29 casos por 100 mil habitantes. Iniciou um declínio a partir de 2003, alcançando seu menor valor em 2013, 87 casos e um coeficiente de 0,42 casos por 100 mil habitantes, ou seja, uma redução de aproximadamente 80% para o período (Tabela 1 e Gráfico 3).

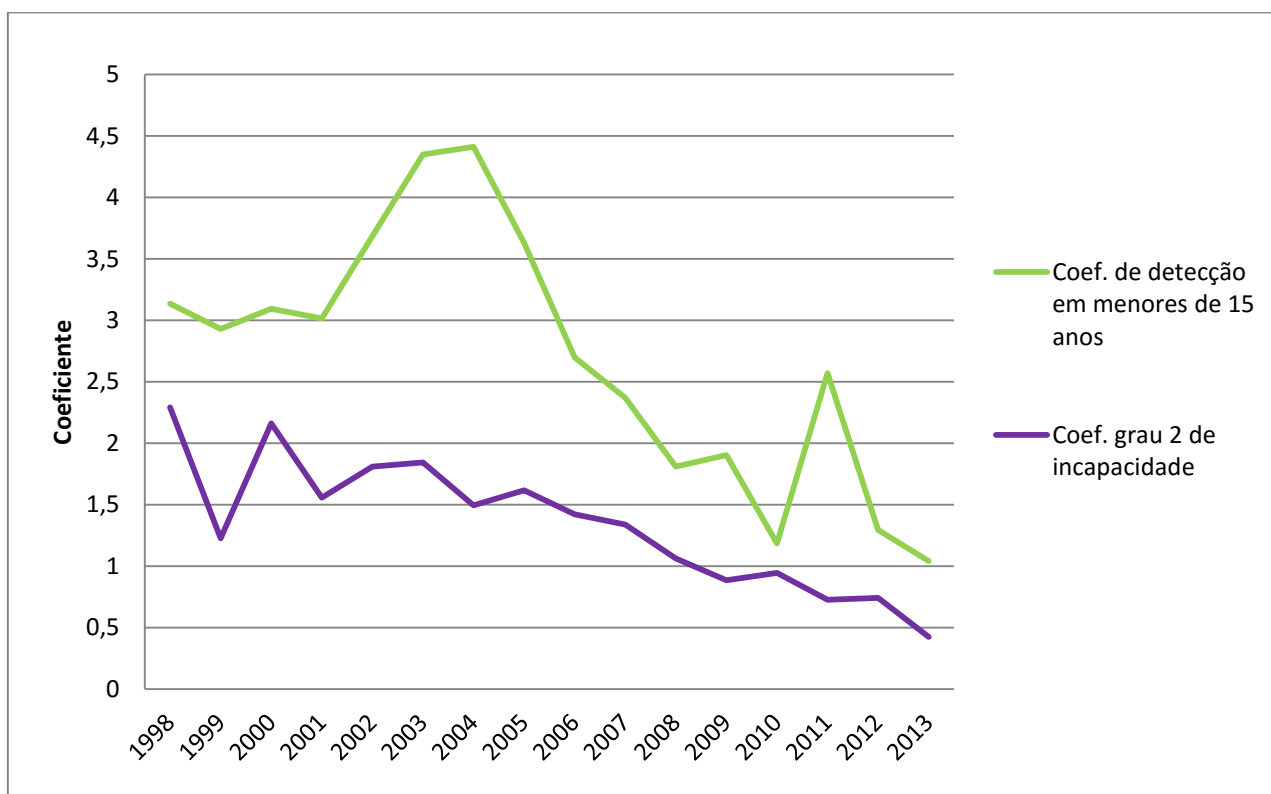
Assim como nos municípios de Minas Gerais, Duque de Caxias, município do Rio de Janeiro, no período de 1990 a 2003, revelou um aumento da porcentagem de casos novos com grau 2 de incapacidade com 13,8% em 1998, correspondendo ao período de descentralização. Porém, com a manutenção das ações descentralizadas, houve uma queda no ano seguinte, chegando a 6,1% em 2003 (CUNHA *et al.*, 2007).

É válido lembrar que a hanseníase é uma doença incapacitante que promove grande prejuízo físico, social e psicológico. Os graus de incapacidade física 1 e 2 correlacionam-se ao maior comprometimento da qualidade de vida do indivíduo (CASTRO *et al.*, 2009). A avaliação e a prevenção das incapacidades, juntamente com o tratamento poliquimioterápico são ações que mostram resultados positivos no controle da doença (SOBRINHO *et al.*, 2007).

Entretanto, embora seja comprovado que a PQT é eficiente no tratamento da hanseníase, tornando inviável o *Mycobacterium leprae*, ela não consegue reverter as incapacidades físicas já instaladas no doente (VAN BRAKEL *et al.*, 2012).

O Gráfico 3 representa a tendência do coeficiente de casos novos da doença em menores de 15 anos e com grau de incapacidade no momento do diagnóstico no estado de Minas Gerais no período de 1998 a 2013.

**Gráfico 3: Coeficiente de detecção da hanseníase em menores de 15 e coeficiente de grau 2 de incapacidade física em Minas Gerais - 1998 a 2013.**



Fonte: SINAN/CEDS/SES-MG.

Em síntese, o objetivo de trazer à tona discussões sobre a situação epidemiológica da hanseníase é favorecer na avaliação das ações de controle da doença no estado de Minas Gerais. Considera-se que os indicadores utilizados são de extrema importância para avaliação da prática de acompanhamento sistemático das ações de controle da hanseníase no âmbito estadual e municipal.

## 4.2 Relação entre coeficiente geral de detecção, cobertura da ESF e IDHM

Segundo os resultados da análise estatística, utilizando a regressão de Poisson com inflação de zero, tanto na uni quanto na multivariada, em ambos os períodos (1998 a 2005 e 2006 a 2013), as variáveis explicativas (cobertura da ESF e IDHM) tiveram associação significativa com o desfecho da taxa geral de detecção de hanseníase, uma vez que intervalos de confiança de 95% não passam pelo valor zero (Tabela 4).

Para o coeficiente geral de detecção, observa-se que houve uma redução na média de 41,42% do primeiro para o segundo período, variando de 16,9 (1998 a 2005) para 9,9 casos por 100 mil habitantes (2006 a 2013) (Tabela 2).

Na análise multivariada, nos anos de 1998 a 2005, o crescimento de 1% na cobertura da ESF indica um aumento de 0,001 na taxa de detecção geral de hanseníase (Tabela 4). Também no período seguinte (2006 a 2013), observou-se o mesmo efeito da cobertura da ESF na taxa de detecção (Tabela 4). Entretanto, a interação entre a cobertura de ESF e IDHM não foi significativa para modificar o resultado do coeficiente de detecção na análise multivariada quando comparada com a univariada.

Os resultados demonstram que o aumento da cobertura favorece a detecção de novos casos da doença, o que pode indicar uma prevalência oculta da doença em municípios com a baixa cobertura do serviço.

**Tabela 4: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta taxa de detecção geral de hanseníase (n=853).**

	Indicador	Univariada		Multivariada	
		Coefficiente	IC 95%	Coefficiente	IC 95%
<b>Anos</b> <b>1998 a 2005</b>	Cobertura da ESF	0,001	[0,001; 0,001]	0,001	[0,001; 0,001]
	IDH 2000	-0,517	[-0,745; -0,289]	-0,478	[-0,708; -0,248]
	Interação			-	-
<b>Anos</b> <b>2006 a 2013</b>	Cobertura da ESF	0,003	[0,003; 0,004]	0,001	[0,001; 0,002]
	IDH 2010	-4,972	[-5,386; -4,557]	-4,690	[-5,138; -4,243]
	Interação			-	-

Corroborando com esses resultados, Lima *et al.* (2012, p.169) afirma que “[...] onde há melhor acesso e assistência de mais qualidade, amplia-se a identificação dos agravos antes ocultos”.

De acordo com Penna *et al.* (2008), o aumento do acesso ao serviço de saúde vem melhorando nas duas últimas décadas, com maior impacto ainda na população rural e de municípios de pequeno porte. Este fato, isoladamente, poderia explicar o comportamento ascendente da taxa de detecção da hanseníase desde 1980.

A mesma autora afirma ainda que o aumento da cobertura do serviço de saúde, representado pelo aumento da cobertura da vacina BCG, sem dúvida, gera um aumento da taxa de detecção de hanseníase (PENNA *et al.*, 2008).

Em conformidade com outros autores, o Ministério da Saúde atesta que a hanseníase não é uma doença que leva ao óbito. Com isso, em uma área endêmica, a prevalência oculta, principal fator que leva a disseminação da doença, pode ser, muitas vezes, superior à incidência (BRASIL, 2008b). Ou seja, o aumento do acesso e cobertura do serviço de saúde pode gerar um aumento na detecção de casos da doença que antes eram desconhecidos (ANDRADE; SABROZA; ARAÚJO, 1994; BRASIL, 2008b).

Portanto, a taxa de detecção é resultado da incidência real de casos e da agilidade diagnóstica do sistema de saúde. A queda da relação entre a taxa de detecção e a incidência real resulta em aumento da prevalência oculta e, conseqüentemente, em possível aumento da transmissão da doença. Assim, a diminuição dessa transmissão pressupõe a redução da prevalência oculta, que, por sua vez, é consequência de um diagnóstico ágil, reduzindo o período de transmissão do agravo (BRASIL, 2008b; PENNA *et al.*, 2008).

Segundo Lana e Lanza (2011), a descentralização efetiva das ACH ocorrerá quando o município alcançar 100% da população coberta pela ESF e, com isso, o programa de controle da hanseníase estará bem mais estruturado e fortalecido, tendo as equipes de saúde da família, como responsáveis pela busca ativa, sensibilização da comunidade, diagnóstico, tratamento, prevenção de incapacidades e exame de contatos.

Em relação ao IDHM, no primeiro período (1998 a 2005), o aumento de uma unidade no IDHM dos municípios em 2000, corresponde a uma diminuição de 0,478 na taxa de detecção geral. Entretanto, considerando que o valor do IDHM varia de 0 a 1, o aumento de 0,1 no IDHM representa uma redução de 0,0478 na taxa de detecção.

No período seguinte (2006 a 2013), há um aumento significativo no efeito desse índice, onde o aumento de uma unidade no IDHM acarreta uma diminuição de 4,690 casos de hanseníase por 100 mil habitantes (Tabela 4). Esse dado representa uma influência da variável na detecção da doença, ou seja, com a melhoria das condições de vida da população, há redução dos casos da doença.

O IDHM, assim como IDH, sintetiza o nível de sucesso atingido pela sociedade no atendimento às necessidades básicas e universais do ser humano, como o acesso ao conhecimento, o direito a uma vida longa e saudável e um padrão de vida digno (BRASIL, 2012b).

Um estudo realizado por Nery, et al. (2014) demonstrou resultados semelhantes, onde Programa de Saúde da Família mostrou-se eficaz em aumentar a taxa de detecção de casos de hanseníase no Brasil e o Programa Bolsa Família, programa de transferência direta de renda direcionado às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza no Brasil, foi associado a uma redução da taxa de detecção de casos de hanseníase, refletindo na redução na incidência da doença.

Em conformidade com os achados desse estudo, Kerr-Pontes, *et al.* (2006) e Imbiriba, *et al.* (2009) demonstraram que o nível socioeconômico desfavorável foi estatisticamente associado a um risco aumentado da hanseníase. No estado de Maharashtra, o segundo mais populoso da Índia, foi observado essa mesma associação (ATRE *et al.*, 2011).

Assim como a hanseníase, a tuberculose e os indicadores relacionados à saúde da criança apresentaram relação direta de piores indicadores em locais com baixos níveis sócioeconômicos (RONCALLI, 2006; BRASIL, 2014).

Na literatura especializada, são numerosos os trabalhos que relacionam a prevalência da hanseníase a fatores sociais. Estudo realizado por Helene e Salum (2002), no município de São Paulo, mostrou que 48,6% dos portadores de hanseníase estudados foram classificados no estrato menos favorecido da sociedade, ou seja, quase metade da amostra se encontrava fundamentalmente no espaço da exclusão social. Enquanto isso, apenas 10,5% possuíam condições socioeconômicas favoráveis, e 41,0% foram considerados detentores de um padrão de vida intermediário. Além disso, cerca de 10% das famílias que pertenciam aos estratos intermediário e inferior mencionaram a convivência com drogas e violência.

Outro estudo, realizado por Lana *et al.* (2009), sugere que existe uma associação estatisticamente significativa entre a hanseníase e os baixos valores de IDH dos municípios do estado de Minas Gerais, onde municípios com menores IDH apresentaram maiores taxas de detecção da hanseníase. Os autores acreditam que esse fato possa estar associado à organização do serviço de saúde dessas localidades e à presença de fatores que favoreçam a manutenção da endemia relacionada à posição de exclusão social.

Um estudo sobre as desigualdades sociais e a saúde no Brasil apontou que a população com condições de vida menos favorecidas economicamente acessam menos o serviço de

saúde, apesar de necessitarem mais do mesmo. Nesse mesmo estudo, verificou-se que a proporção de indivíduos que procuram serviços de saúde por motivo de exames de rotina e prevenção tende a ser mais acentuada nas classes mais elevadas da sociedade, enquanto a população mais carente procura o serviço basicamente para ações de tratamento e reabilitações em decorrência de doenças e acidentes (NERI; SOARES, 2002; TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006).

#### **4.3 Relação entre coeficiente de detecção de hanseníase em menores de 15 anos, cobertura da ESF e IDHM**

Considerando a variável resposta taxa de detecção de hanseníase em menores de 15 anos, em ambos os períodos estudados, as variáveis explicativas cobertura da ESF e IDHM mostraram-se estatisticamente significativas nas análises uni e multivariadas (Tabela 5).

Vale lembrar que a redução na taxa de detecção em menores de 15 anos foi de 34,14% do primeiro para o segundo período.

Nesse caso, a interação entre as duas variáveis explicativas foi significativa no modelo multivariado e há uma inversão do efeito da variável cobertura da ESF, quando comparados os coeficientes das análises univariada e multivariada, ou seja, o aumento da cobertura da ESF controlado pelo IDHM, favorece na redução de casos da doença nessa faixa etária, o que contribui para o controle da disseminação da doença (Tabela 5).

Segundo os resultados da análise multivariada, para o período de 1998 a 2005, o aumento de 1% na cobertura da ESF corresponde a uma diminuição de 0,012 na taxa de detecção de hanseníase em menores de 15 anos (Tabela 5).

Já para o período de 2006 a 2013, o efeito observado na variável explicativa aumenta. O incremento de 1% na cobertura da ESF corresponde a uma redução de 0,044 na taxa em menores de 15 anos (Tabela 5).

Em relação ao IDHM de 2000, o aumento de uma unidade no seu valor acarreta uma diminuição de aproximadamente quatro casos de hanseníase em menores de 15 anos a cada 100 mil habitantes no primeiro período (1998 a 2005). Já no segundo período (2006 a 2013), o mesmo aumento no IDHM de 2010 gera uma redução de quase 12 na taxa de detecção em menores de 15 anos (Tabela 5). Essa relação inversa entre as variáveis demonstra que a melhoria do IDHM favorece na redução de casos da doença em menores de 15 anos.

Para o segundo período, há um aumento de 51,4% na média da cobertura da ESF em relação ao primeiro, o que reforça ainda mais a relação entre a cobertura da ESF e o indicador; uma vez que, no segundo período, a queda na taxa dos casos da doença em menores de 15 anos foi ainda mais significativa com o aumento de 1% na cobertura. Para o IDHM, é observada situação semelhante, cuja queda no número de casos foi maior no segundo período em relação ao primeiro (Tabela 5).

Os resultados dessa análise (uni e multivariada) estão representados na Tabela 5, a seguir.

**Tabela 5: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta taxa de detecção de hanseníase em menores de 15 anos (n=853).**

Indicadores	Univariada		Multivariada		
	Coefficiente	IC 95%	Coefficiente	IC 95%	
<b>Anos 1998 a 2005</b>	Cobertura da ESF	0,007	[0,006; 0,008]	-0,012	[-0,022; -0,002]
	IDH 2000	-2,809	[-3,320; - 2,298]	-4,005	[-4,919; -3,090]
	Interação			0,033	[0,015; 0,051]
<b>Anos 2006 a 2013</b>	Cobertura da ESF	0,018	[0,016; 0,019]	-0,044	[-0,067; -0,021]
	IDH 2010	-8,363	[-9,210; - 7,517]	-11,982	[-15,311; -8,652]
	Interação			0,088	[0,053; 0,122]

Ressalta-se que, independente da faixa etária, a epidemiologia da hanseníase é diretamente influenciada pelas condições de vida da população, além das questões relacionadas aos serviços de saúde. As diferenças epidemiológicas da doença em um dado território estão ligadas às diferentes formas de organização espacial e social, que, conseqüentemente, determinam diferentes riscos de adoecer (ANDRADE; SABROZA; ARAÚJO, 1994).

Um estudo de análise espacial em Recife aponta que as três áreas onde se concentram bairros com elevadas taxas de detecção em menores de 15 anos possuem baixa condições de vida, indicando um processo de intensa transmissão no local (SOUZA *et al.*, 2001).

Ao analisar a relação das condições de vida da população e o risco de adoecer por tuberculose em São José do Rio Preto – SP, observou-se que risco da doença no município é

duas vezes maior nas áreas com piores níveis socioeconômicos em relação às áreas com melhores níveis (SANTOS *et al.*, 2007). Em relação à distribuição espacial do óbito pela doença, percebeu-se a formação de *cluster* nos locais que vivenciam maior desigualdade de distribuição de renda e saneamento básico e outras situações de vida da população que favorecem o risco de adoecer (YAMAMURA *et al.*, 2015).

Diante disso, pode-se pensar que um maior aumento na cobertura da ESF em municípios com menores IDHM torna-se um mecanismo do governo para compensar as desigualdades sociais que afetam a saúde da população.

Confirmando essa afirmativa, Fernandes, Bertoldi e Barros (2009) asseguram que a mudança do modelo assistencial e a implantação da ESF tendem a melhorar progressivamente as condições de saúde da população menos favorecida economicamente, minimizando as desigualdades em saúde. Consequentemente, interfere de forma positiva nos resultados dos indicadores da hanseníase.

Entretanto, compreende-se que diagnosticar hanseníase na infância pode ser muito difícil pelo diagnóstico eminentemente clínico e por existirem várias doenças dermatológicas que constituem possíveis diagnósticos diferenciais (por exemplo, pitiríase versicolor e vitiligo). Contudo, a hanseníase é a única que provoca alterações na sensibilidade e há quase sempre uma importante história epidemiológica por trás da doença (SILVEIRA *et al.*, 2013).

Segundo os mesmos autores, a maior parte dos profissionais da atenção primária à saúde que atuam na rede pública no Brasil não tem a experiência necessária para realização de um diagnóstico correto e oportuno nesta faixa etária, afetando a história natural da doença, permitindo a sua disseminação e favorecendo o desenvolvimento de sequelas que podem ser incapacitantes. O curso da hanseníase sem tratamento em crianças é imprevisível e pode progredir para remissão completa sem tratamento ou, em alguns casos, gerar graves sequelas se não tratada precocemente. (SILVEIRA *et al.*, 2013).

Atestando a dificuldade do diagnóstico nessa faixa etária, Al-Fadhli, Ali e Saraya (2014) identificaram, no Kuwaiti, uma criança de oito anos de idade que, por quatro anos, recebeu diferentes diagnósticos, incluindo pitiríase alba e pitiríase versicolor, até o aparecimento de manifestações neurais causadas pela doença.

Destaca-se que, em países endêmicos, a alta detecção da hanseníase em menores de 15 anos revela que há persistência na transmissão do bacilo, demonstrando a dificuldade dos programas de saúde no controle da doença (PIRES *et al.*, 2012).

Um estudo de Lana *et al.* (2007), no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, demonstrou a manutenção da endemia na região, revelando uma passividade dos serviços de saúde e a carência de medidas de prevenção e controle voltadas para essa faixa etária, que poderia reduzir a transmissão da doença e os prejuízos que ela acarreta, principalmente quando o acometimento ocorre na infância.

O Ministério da Saúde expõe que, na faixa etária de menores de 15 anos, destaca-se a importância do pediatra, assim como da equipe da ESF, estar sempre atento à possibilidade de hanseníase no diagnóstico diferencial, e devem estar capacitados a reconhecer a doença, principalmente nas áreas hiperendêmicas. Nesse grupo etário, o diagnóstico da hanseníase exige exame criterioso, diante da dificuldade de aplicação e interpretação dos testes de sensibilidade (BRASIL, 2009b).

A busca dos contatos também constitui importante estratégia para o diagnóstico precoce da doença na infância, período em que os sinais clínicos nem sempre são fáceis de serem identificados e há grande diversidade de formas clínicas em que a doença pode se apresentar (PIRES *et al.*, 2012).

Butlin e Sauderson (2014) acreditam que, no futuro, talvez seja apropriado para os gestores de programas de saúde a introdução da quimioprevenção para aqueles com maior risco de contrair hanseníase.

Enfim, é incontestável que a descentralização do PCH para atenção primária favorece o diagnóstico precoce e o controle da doença, entretanto, cabe ressaltar a importância da manutenção de profissionais capacitados na assistência à hanseníase, para que tais ações gerem resultados favoráveis. A descentralização é um fator importante para o controle da endemia, porém, as questões operacionais representam grande parte desse processo.

#### **4.4 Relação entre coeficiente de incapacidade grau 2, cobertura da ESF e IDHM**

Os principais problemas decorrentes da hanseníase são as incapacidades físicas. Até 1997, no estado de Minas Gerais, não eram desenvolvidas ações de prevenção de incapacidades, pela falta de profissionais capacitados; portanto, essa etapa de capacitação iniciou-se no ano de 1998, contribuindo significativamente para a melhoria na qualidade do atendimento ao portador de hanseníase, com a realização de ações de prevenção durante todo o tratamento (DIAS; PEDRAZZANNI, 2008).

No Estado, os casos com incapacidades mais graves caíram de 24% em 1998 para 13% em 2004, enquanto os de grau zero passaram de 24% para 62% no mesmo período (DIAS; PEDRAZZANNI, 2008).

Nesse estudo, observou-se uma redução de aproximadamente 40% na média da taxa de coeficiente de grau 2 de incapacidade do primeiro (1998 a 2005) para o segundo período (2006 a 2013). Os fatores cobertura da ESF e IDHM mostraram-se associados a essa queda nos dois períodos analisados (Tabela 6).

Na análise multivariada, a interação entre os dois fatores (cobertura da ESF e IDHM), também foi significativa para o declínio da taxa, assim como ocorreu na taxa em menores de 15 anos. No período de 1998 a 2005, o aumento de 1% na cobertura da ESF correspondia a uma diminuição de 0,016 no coeficiente grau 2 de incapacidade. Já o aumento de uma unidade no IDHM esteve associado a uma redução de 4,588 no coeficiente de grau 2 de incapacidade (Tabela 6).

No segundo período (2006 a 2013), houve um aumento do efeito de ambos os fatores. O aumento de 1% na cobertura da ESF representou uma queda de 0,026 no coeficiente de grau 2 de incapacidade, enquanto que, o aumento de uma unidade no IDHM foi equivalente a uma redução de 7,861 casos cada 100 mil habitantes (Tabela 6).

Os resultados demonstram que a melhoria do acesso aos serviços de saúde e das condições de vida da população favorecem o diagnóstico precoce e, conseqüentemente, a redução das incapacidades físicas causadas pela doença. Esse fato pode refletir na melhor qualidade de vida do doente e na redução do estigma que, muitas vezes, é causado pelas deformidades associadas ao diagnóstico tardio da doença.

A Tabela 6 mostra como se comporta o coeficiente de grau 2 de incapacidade em relação às variáveis explicativas.

**Tabela 6: Análises uni e multivariada – Modelo de Poisson com inflação de zeros para variável resposta coeficiente grau 2 de incapacidade (n=853).**

	Indicadores	Univariada		Multivariada	
		Coeficiente	IC 95%	Coeficiente	IC 95%
<b>Anos 1998 a 2005</b>	Cobertura da ESF	0,007	[0,005; 0,008]	-0,016	[-0,029; -0,003]
	IDH 2000	-3,138	[-3,771; -2,505]	-4,588	[-5,788; -3,388]
	Interação			0,041	[0,017; 0,065]
<b>Anos 2006 a 2013</b>	Cobertura da ESF	0,009	[0,008; 0,011]	-0,026	[-0,049; -0,004]
	IDH 2010	-4,918	[-5,798; -4,038]	-7,861	[-11,283; -4,439]
	Interação			0,051	[0,018; 0,084]

O coeficiente de grau 2 de incapacidade, quando analisado em conjunto com outros indicadores da hanseníase, pode ser utilizado para estimar a subnotificação, medir o impacto sobre a necessidade de reabilitação física e social, defender o uso de atividades destinadas à prevenção de incapacidades e promover a colaboração com outros setores. Além disso, o uso dele ajudaria a enfatizar as questões que têm maior importância para as pessoas afetadas pela hanseníase, bem como para governos e organizações não-governamentais (OMS, 2010a).

Muita ênfase vem sendo dada à prevenção e ao tratamento das incapacidades físicas como forma de diminuir os danos resultantes da doença. O diagnóstico precoce é a medida mais eficaz para controlar a expansão da endemia e prevenir as deformidades (LANA *et al.*, 2004).

É importante ressaltar que a hanseníase, além da sua magnitude, deve ser pensada também pela sua transcendência em função do sofrimento humano, discriminação social e prejuízos econômicos associados à doença, que se agrava quando não é diagnosticada e tratada oportunamente (LANA *et al.*, 2004). A adesão ao tratamento e combate ao estigma social contribuem na redução da incidência e diminui o seu impacto sobre a vida do indivíduo (MENDES *et al.*, 2014).

A OMS propôs a introdução da meta global de redução da taxa de casos novos com grau 2 de incapacidade por 100 mil habitantes em, pelo menos, 35% até o final de 2015, em comparação com a linha de base registrada no final de 2010. Esta meta baseia-se no consenso alcançado durante a Reunião Mundial de Gestores do Programa sobre o tema *Estratégia de Controle da Hanseníase* (OMS, 2010a).

Para o Brasil, a meta definida foi reduzir em 13%, entre 2008 e 2015, o coeficiente de casos novos da doença com grau 2 de incapacidade física, ou seja, redução de 1,37 por 100 mil habitantes em 2008, para 1,19 em 2015. Em 2009 o coeficiente foi de 1,22 por 100 mil habitantes (OMS, 2010b).

Um estudo realizado em Almenara – MG, no período de 1998 a 2004, identificou um grande número de pacientes com hanseníase nas formas clínicas multibacilares (69,9%) e/ou com alguma incapacidade física (45,8%), sendo 11,2% com grau 2, o que sugere passividade dos serviços de saúde, resultando em diagnóstico tardio. Essa situação aponta para a necessidade da intensificação das medidas de controle, descentralizando-as, reforçando o papel da atenção básica, promovendo sensibilização popular e capacitação dos profissionais de saúde (LANA *et al.*, 2006).

No Estado de São Paulo, foi encontrada situação semelhante no período de 2003 a 2007, onde grande parte (60%) dos pacientes apresentava incapacidade física no momento do diagnóstico; 34% grau I e 26% grau II. Observou-se uma relação direta entre a duração da doença e o grau de incapacidade (ALVES *et al.*, 2010).

No Paraná, em 2007, 79,8% da população avaliada apresentava algum grau de incapacidade e parte dos profissionais desconhecia a técnica de avaliação (SOBRINHO *et al.*, 2007).

Os dados refletem lacunas da descentralização das ACH para atenção primária, chamando atenção para a dificuldade no diagnóstico precoce do portador de hanseníase.

Sobrinho *et al.*, (2007) afirmam que muitos profissionais desconhecem a técnica de avaliação e classificação do grau de incapacidade e a sua importância como estratégia de prevenção. Fator que pode acarretar uma subnotificação de indivíduos com grau de incapacidade e aumento do número de sequelados.

Embora seja considerada uma doença de níveis de incidência decrescente, há registro de muitos casos ainda sendo diagnosticados tardiamente (FARIA *et al.*, 2015). Portanto, há necessidade de manter esforços nas ações de busca ativa de casos para diagnóstico e tratamento precoce, que englobam o exame dos comunicantes (contatos) e de coletividade. O primeiro refere-se à avaliação dos indivíduos que residem ou tenham residido com o doente nos últimos cinco anos, sendo este o grupo de maior risco para contrair a doença. O segundo trata do exame de grupos específicos: em prisões, quartéis, escolas, etc. (BRASIL, 2002a).

Ressalta-se também a relevância da manutenção do tratamento e acompanhamento dos pacientes em relação à incapacidade durante e após a cura da doença, em virtude das incapacidades deixadas pela doença, por meio de intervenções medicamentosas ou não, disponíveis para a prevenção de sequelas (ALENCAR, *et al.*, 2012; FARIA *et al.*, 2015).

Um estudo enfocando o município de São Paulo constatou-se que, antes do tratamento, 60% da amostra apresentavam grau zero de incapacidade, enquanto 32% apresentaram grau I, 7% grau 2 e, apenas, 1% dos pacientes, grau 3. Após o tratamento, a proporção de pacientes com o grau zero de incapacidade passou para 65%, sendo 3% provenientes dos portadores de grau 1 e 2% provenientes dos portadores de grau 2. Os pacientes com o grau 3 continuaram na proporção de 1% (FARIA *et al.*, 2015).

Em outro estudo semelhante, realizado em Belo Horizonte – MG, observou-se que, dos casos cujo exame de grau incapacidade tenha sido realizado na admissão e na alta, 43,2% que tinham grau 1 na primeira avaliação evoluíram para grau zero. Dos que apresentavam

grau 2, 21,3% passaram a ter grau zero e 20% passaram a grau 1 (GONÇALVES; SAMPAIO; ANTUNES, 2009).

Deve-se salientar que, ao realizar as atividades de avaliação do grau de incapacidade, cada etapa deve ser informada ao paciente, discutida e esclarecida, pois um dos objetivos é o ensino de técnicas simples de prevenir incapacidades. Dessa forma, o paciente adquire conhecimento e habilidade para o seu autocuidado. O processo de educação em saúde, destinado às pessoas portadoras de doenças crônicas, pode facilitar não apenas o aprendizado para promoção dos cuidados de saúde, mas também incentiva novas práticas de relacionamento social (SOBRINHO *et al.*, 2007).

São necessários esforços unificados (serviços, gestão e sociedade) para promover maior conscientização em relação à doença e reduzir o estigma e a discriminação, de modo a manter o interesse dos responsáveis pelas políticas públicas nesta área e incentivar a participação dos serviços gerais de atenção à saúde no controle da doença. É importante enfrentar o problema da hanseníase e suas ramificações mais amplas, por meio da aplicação cuidadosa de estratégias baseadas em evidências. Para que as metas sejam atingidas, devem-se aproveitar todas as oportunidades disponíveis para ampliar a visão e aprimorar todos os esforços que estão sendo realizados (OMS, 2010b).

As políticas públicas de saúde implantadas pelo estado de Minas Gerais no setor de hanseníase, por meio da educação permanente, são de grande importância neste processo, pois são capazes de transformar a realidade local: baixando a prevalência da doença, reduzindo a taxa de abandono, ampliando o acesso ao tratamento e melhorando a qualidade de atendimento, contribuindo na redução de incapacidades e da exclusão social dos portadores de hanseníase (DIAS; PEDRAZZANNI, 2008).

## 5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Entre as limitações deste estudo, cabe destacar que a utilização de dados secundários pode, frequentemente, resultar em inconsistências nas taxas estimadas, pelas subnotificações e registros precários que influenciam na precisão dos indicadores que refletem a qualidade da assistência, mas, apesar disso, a escolha por esse tipo de fonte reduz os custos operacionais e não inviabiliza a realização de análises.

Outra limitação é que há uma instabilidade de taxas em municípios pequenos, ou seja, o aumento de um caso nesses municípios gera um maior impacto nos resultados dos indicadores epidemiológicos quando comparado aos municípios maiores com maior população..

Ainda que os dados do censo demográfico sejam atualizados com um intervalo maior que os dados referentes à saúde – em geral a cada 10 anos – acredita-se não terem ocorrido mudanças substanciais no perfil demográfico, socioeconômico e de saneamento da população estudada que pudessem prejudicar de forma significativa os resultados da pesquisa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados sugerem uma redução da endemia em municípios de Minas Gerais, uma vez que há um aumento da detecção e diagnóstico de casos novos de forma precoce, caracterizado pela queda na taxa de casos com grau 2 de incapacidade no momento do diagnóstico e pela redução na detecção da doença em menores de 15 anos.

Outro fato importante é que, do primeiro para o segundo período do estudo, há uma queda no número de municípios endêmicos e um aumento no número de municípios sem casos, na taxa de detecção geral e na infância, o que reforça ainda mais essa tendência de queda. Observa-se também um aumento na proporção de municípios sem casos com grau de incapacidade 2 no diagnóstico.

Os resultados comprovam que a aumento da cobertura da ESF e do IDHM, em municípios de Minas Gerais, favorece o controle da doença e a redução das incapacidades provocadas por ela.

O aumento do acesso aos serviços de saúde, em consequência da descentralização das ações, contribuiu para a detecção de casos novos da doença, reduzindo, assim, a prevalência oculta. Em contrapartida, a melhoria das condições de vida da população favoreceu a redução do número de casos novos da doença.

Para a detecção de casos em menores de 15 anos e coeficiente com grau 2 de incapacidade, o aumento da cobertura da ESF e do IDHM contribui significativamente para a redução do número de casos, e a interação entre as duas variáveis exerce maior efeito nesses indicadores.

Apesar das políticas de melhoria do acesso aos serviços de saúde e das condições de vida da população contribuir na redução dos efeitos das iniquidades e, conseqüentemente, na magnitude da endemia, o atual panorama ainda se encontra muito aquém do necessário para que se tenha um combate efetivo da doença.

Observa-se que o processo de descentralização dos serviços de saúde ocorre de forma desigual entre os municípios de Minas Gerais. Essa distribuição heterogênea dentro do estado reforça a importância de se manter esforços para controle da doença, pois existem municípios que ainda mantêm-se hiperendêmicos para hanseníase: 10,7% e 4,7% dos municípios, no primeiro e segundo período, respectivamente.

A interpretação dos resultados isoladamente poderia levar à inferência de que os municípios com melhores indicadores possuem serviços de saúde mais organizados e,

consequentemente, mais eficientes em diagnosticar e tratar os casos de hanseníase existentes em suas áreas. Entretanto, outros indicadores devem ser analisados antes de se chegar a essa conclusão.

Novos estudos serão necessários para analisar a distribuição espacial dos casos da doença dentro do estado, favorecendo ações específicas voltadas para a realidade de cada local. Considera-se também importante a elaboração de estudos para análise do nível de descentralização das ACH para atenção primária nos municípios de Minas Gerais e qualidade da assistência aos pacientes de hanseníase nesses serviços.

## REFERÊNCIAS

AL-FADHLI, M.; ALI, F. E.; SARAYA, M. *Delayed diagnosis of leprosy in a Kuwaiti child. Kuwait Medical Journal*, Safat, v. 46, n. 3, p. 246-248, 2014.

ALENCAR, C. H. M. de *et al* . Hanseníase no município de Fortaleza, CE, Brasil: aspectos epidemiológicos e operacionais em menores de 15 anos (1995-2006). **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 61, n. spe, p. 694-700, Nov. 2008 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000700007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000700007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 Mar. 2016.

ALENCAR, C. H. M. de, *et al*. Diagnóstico da hanseníase fora do município de residência: uma abordagem espacial, 2001 a 2009. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 9, p. 1685-1698, set. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2012000900008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2012000900008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 nov. 2015.

ALVES, C. J. M. *et al*. Avaliação do grau de incapacidade dos pacientes com diagnóstico de hanseníase em Serviço de Dermatologia do Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 43, n. 4, p. 460-461, jul - ago, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v43n4/a25v43n4.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2015.

ANDRADE, V.; IGNOTTI, E. Secular trends of new leprosy cases diagnosed in Brazil during 1987-2006. **Indian J Lepr.**, v. 80, n. 1, p. 31-38, jan – mar, 2008.

ANDRADE, V.; MOREIRA T.; SOARES, R. C. F. R. Impacto da descentralização do Programa de Eliminação da Hanseníase no Brasil. In: ZAIDA, Y. (ed.). **Descentralización y gestión del control de las enfermedades transmisibles en América Latina**. Buenos Aires: Organización Panamericana de Saúde, 2006.

ANDRADE, L. O. M.; SANTOS, L. Acesso às ações e aos serviços de saúde: uma visão polissêmica. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 11, p. 2876-2878, nov. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012001100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001100003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 ago. 2015.

ANDRADE, M. V. *et al* . Desigualdade socioeconômica no acesso aos serviços de saúde no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões brasileiras em 1998 e 2008. **Econ. Apl.**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, p. 623-645, Dec. 2013 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-80502013000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502013000400005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30 jul. 2015.

ANDRADE, V. L. G. de; SABROZA, P. C.; ARAUJO, A. J. G. de. Fatores associados ao domicílio e à família na determinação da hanseníase, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. 2, p. S281-S292, jul. 1994. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1994000800006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000800006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 Mar. 2015.

ARANTES, C. K. *et al.* Avaliação dos serviços de saúde em relação ao diagnóstico precoce da hanseníase. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v.19, n.2, p. 155-164, jun. 2010. Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 13 mai. 2014

ASSIS, M. M. A.; JESUS, W. L. A. Revisão sistemática sobre o conceito de acesso nos serviços de saúde: contribuições do planejamento. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 161-170, Jan. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000100022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000100022&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30 jul. 2015.

ATRE, S. R. *et al.* *Perceptions, health seeking behaviour and access to diagnosis and treatment initiation among previously undetected leprosy cases in rural Maharashtra, India*. **Lepr. Rev.** Pune, Índia, v. 82, n. 3, p.222-234, Sep. 2011.

BÖHNING, D.; DIETZ, E.; SCHLATTMANN, P. *Zero-Inflated count models and their applications in public health and social science*. In: ROST, J.; LANGEHEINE, R. (Eds.). *Applications of latent trait and latent class models in the social sciences*. Münster: Waxmann Verlag, 1997, p.333-344.

BRASIL. **Constituição da República Federal do Brasil**. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

BRASIL. Lei n. 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 20 set. 1990(a).

BRASIL. Lei n. 8.142 de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 31 dez. 1990(b).

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução n° 258, de 07 de janeiro de 1991. Norma Operacional Básica/SUS n° 01/91. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: 07 jan. 1991.

BRASIL. Portaria n° 545, de 20 de maio de 1993. Estabelece normas e procedimentos reguladores do processo de descentralização da gestão das ações e serviços de saúde, através da Norma Operacional Básica - SUS 01/93. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 20 mai. 1993.

BRASIL. Portaria n° 692 de 25 de março de 1994. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 29 mar. 1994.

BRASIL. Portaria n° 2.230 de 06 de novembro de 1996. Norma Operacional Básica/SUS n° 01/96. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 06 jan. 1996.

BRASIL. Portaria nº 3.925, de 13 de novembro de 1998. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 13 nov. 1998(a).

BRASIL. Portaria nº 157, de 19 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 19 fev. 1998(b).

BRASIL. Portaria nº 476, de 14 de abril de 1999. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 14 abr. 1999.

BRASIL. Secretaria Executiva. **Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL. Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001. Norma Operacional da Assistência à Saúde NOAS/SUS 01/2001. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 26 jan. 2001(a).

BRASIL. **Guia prático do Programa Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001(b).

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o controle da hanseníase**. Brasília, 2002(a).

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. **Histórico de Cobertura da Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002 (b). Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php). Acesso em: 20 jan. 2014.

BRASIL. Portaria nº 373, DE 27 de fevereiro de 2002. Norma Operacional da Assistência à Saúde NOAS /SUS 01/2002. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 27 de fev. 2002(c).

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

BRASIL. Portaria N.º 1.838, de 9 de outubro de 2002. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 09 out. 2002(e).

BRASIL. Programa Saúde da Família: ampliando a cobertura para consolidar a mudança do modelo de Atenção Básica. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** Recife, v. 3, n. 1, p. 113-125, mar. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: relatório de situação: Minas Gerais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Portaria nº399/GM de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprovação das Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 22 fev. 2006(a).

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006(b).

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 05 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 5 dez. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Normas e Manuais Técnicos. **Cadernos de Atenção Básica - n.º 21**. Vigilância em saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose. Brasília, 2 ed., 197 p. 2008(a).

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Vigilância em saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil**. Brasília, 2008(b).

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da família no Brasil: uma análise de indicadores selecionados: 1998-2005/2006**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília, 2008(c).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Mais saúde: direito de todos: 2008-2011**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008(d).

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hanseníase no Brasil: dados e indicadores selecionados**. Brasília, 2009(a).

BRASIL Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. [Série A. Normas e Manuais Técnicos]. Brasília: Ministério da Saúde, 2009(b).

BRASIL Portaria nº 3.125, de 07 de outubro de 2010. Aprova as Diretrizes para Vigilância, Atenção e Controle da Hanseníase. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 15 out. 2010(a).

BRASIL. **Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010(b).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Memórias da saúde da família no Brasil**. Brasília, 2010(c).

BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 21 out. 2011.

BRASIL. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Brasil, 2012(a).

BRASIL. 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: Ministério da Saúde, 2012(b).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Brasil, 2012(c).

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 5, de 19 de junho de 2013. Dispõe sobre as regras do processo de pactuação de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores para os anos de 2013 - 2015, com vistas ao fortalecimento do planejamento do Sistema Único de Saúde (SUS) e a implementação do Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (COAP). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 19 jul. 2013.

BRASIL. **Boletim epidemiológico.** Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasil, v. 44, n.2. 2014.

BRASIL. Portaria nº 149, de 03 de fevereiro de 2016. Aprova as Diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública, com a finalidade de orientar os gestores e os profissionais dos serviços de saúde. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 03 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS.** Informações de Saúde (TABNET). População Residente. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popmg.def>. Acesso em 07 out. 2014.

BURSTEIN, Z. *Apreciaciones críticas a los programas de control y eliminación de La lepra em El Perú y SUS consecuencias para El Perú y América.* **Rev. Peru Med. Exp. Salud Publica.**; v. 31, n. 2, p. 336-42, 2014. Disponível em: <[www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v31n2/a22v31n2.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v31n2/a22v31n2.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2015.

BUTLIN, C. R.; SAUNDERSON P. *Children with leprosy.* **Lepr. Rev.**, v. 85, p. 69-73, 2014.

CASTRO, R. N. C. de. *et al.* Avaliação do grau de incapacidade física de pacientes com hanseníase submetidos ao Dermatology Quality Life Index em Centro de Referência e Unidades Básicas de Saúde de São Luis, MA. **Rev Bras Clin Med**, v. 7, p. 390-392, 2009. Disponível: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n6/a007.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

CUNHA, M. M. D., *et al.* Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p.1187-1197, mai, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007000500020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000500020)>. Acesso em: 28 out. 2015.

DIAS, R. C.; PEDRAZZANI, E. S. Políticas públicas na Hanseníase: contribuição na redução da exclusão social. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 61, n. spe, p. 753-756, Nov. 2008. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000700016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000700016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 jan. 2016

DUARTE, M. T. C; AYRES, J. A.; SIMONETTI, J. P. Perfil socioeconômico e demográfico de portadores de hanseníase atendidos em consulta de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. spe, p. 774-779, Oct. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000700010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000700010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 mai. 2015.

EIDT, L. M. Breve história da hanseníase: sua expansão do mundo para as Américas, o Brasil e o Rio Grande do Sul e sua trajetória na saúde pública brasileira. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.13, n.2, p.76-88, mai./ago. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902004000200008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902004000200008&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 jan. 2016.

ESLAVA-SCHMALBACH, J.; BUITRAGO, G. *La medición de desigualdades e inequidades en salud*. **Rev. Colomb. psiquiatr.**, Bogotá, v. 39, n. 4, dic. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502010000400012&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502010000400012&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 10 ago. 2015.

FADDY, M. J. *Extended Poisson process modelling and analysis of count data*. **Bio-metrical Journal**, v.39, p.431-440, 1997.

FARIA, C. R. S., *et al.* Grau de incapacidade física de portadores de hanseníase: estudo de coorte retrospectivo. **Arq. Ciênc. Saúde**, v. 22, n. 4, p. 58-62, out-dez. 2015. Disponível em: <[http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/122/pdf\\_66](http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/122/pdf_66)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

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

FERREIRA, I. N.; ALVAREZ, R. R. A. Hanseníase em menores de 15 anos no município de Paracatu, MG (1994 a 2001). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.1, p.41-49, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2007000400014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2007000400014&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 jan. 2016.

FERREIRA, I. N.; EVANGELISTA, M. S. N.; ALVAREZ, R. R. A. Distribuição espacial da hanseníase na população escolar em Paracatu - Minas Gerais, realizada por meio da busca ativa (2004 a 2006). **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 555-567, Dez. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2007000400014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000400014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 ago. 2015.

FIGUEIRÓ, A. C; FRIAS, P. G. de.; NAVARRO, L. M. Avaliação em saúde: conceitos básicos para a prática nas instituições. In: SAMICO, I. *et al.* (Orgs.). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010, p.15-28.

GONÇALVES, S. D.; SAMPAIO, R. F.; ANTUNES, C. M. de F. Fatores preditivos de incapacidades em pacientes com hanseníase. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 267-274, Ab. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 nov. 2016.

GROSSI, M. A. Vigilância da Hanseníase no Estado de Minas Gerais. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, 61(esp), p.781, 2008.

GOMES, K. O. *et al.* Atenção Primária à Saúde - a "menina dos olhos" do SUS: sobre as representações sociais dos protagonistas do Sistema Único de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 881-892, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-). Acesso em: 10 jan. 2016.

HELENE, L. M. F., SALUM M. J. L. *Social reproduction of Hansen disease: a case study in the city of São Paulo*. **Cad. Saúde Pública**. v. 18, n.1, p. 102-311, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

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

IMBIRIBA, E. N. B. *et al.* *Desigualdad social, crecimiento urbano y hanseníasis en Manaus (Norte de Brasil): abordaje espacial*. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 656-665, AG.. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000400012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 nov. 2015.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas**. 2002. Disponível em: <<http://www.cedeps.com.br/wp-content/uploads/2011/02/INDICADORES-SOCIAIS-JANUZZI.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

KAR, S; PAL, R.; BHARAT, D. R. *Understanding non-compliance with WHO: multidrug therapy among leprosy patients in Assam, India*. **J Neurosci Rural Pract**, 1(1): 9-13. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21799610>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

KERR-PONTES, L. R. S. *et al.* *Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of case-control study*. **International Journal of Epidemiology**. v.35, n.4, p. 994-1000, 2006. Disponível em: <<http://ije.oxfordjournals.org/content/35/4/994.short>>. Acesso em: 25 de mai 2014.

LANA, F. C. F. *et al.* Estimativa da prevalência oculta da hanseníase no Vale do Jequitinhonha- Minas Gerais. **REME – Rev. Min. Enf.** V, 8, n.2, p. 295-300, abr.-jun. 2004.

LANA, F. C. F. *et al.* Análise da tendência epidemiológica da hanseníase na microrregião de Almenara/ Minas Gerais: Período: 1998 – 2004. **REME – Rev. Min. Enf.**; v. 10, n. 2, p. 107-112, abr./jun. 2006.

LANA, F. C. F. *et al.* Hanseníase em menores de 15 anos no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 60, n. 6, p. 696-700, Dec. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672007000600014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000600014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun. 2015.

LANA, F. C. F. *et al.* Detecção da hanseníase e Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios de Minas Gerais, Brasil. **Rev. Eletr. Enf.** v. 11, n. 3, p. 539 a 544, 2009.

LANZA, F. M., LANA F. C. F. O processo de trabalho em Hanseníase: tecnologias e atuação da equipe de saúde da família. **Texto Contexto Enferm.** Florianópolis, v. 20, p. 238 a 246, 2011.

LAPA, T. M., ALBUQUERQUE M. F. P. M., CARVALHO M. S., SILVEIRA JÚNIOR, J. C. Análise da demanda de casos de hanseníase aos serviços de saúde através do uso de técnicas de análise espacial. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 12, p. 2575 a 2583, 2006. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v22n12/07.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

LIMA, R. N., *et al.* Desempenho de indicadores nos municípios com alta cobertura da Estratégia Saúde da Família no Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade.** Florianópolis, v. 7, n. 24, p.164-170, jul.-set. 2012.

LUIZ, O. C. Direitos e equidade: princípios éticos para a saúde. **Arq. Med. ABC.** São Paulo; v. 30, p. 69-75, 2005. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&nextAction=lnk&base=LILACS&exprSearch=420626&indexSearch=ID&lang=i>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

LUIZ, O. C. *et al.* Diferenciais intermunicipais de condições de vida e saúde: construção de um indicador composto. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 115-122, fev. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000100015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Ago. 2015.

MALIK, K. **Human development report 2014. sustaining human progress: reducing vulnerabilities and building resilience.** United Nations Development Programme, USA, New York, p. 1-139, 2014. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/RDH2014.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2015.

MEDRONHO, R. A. de. Estudos Ecológicos. In: MEDRONHO, R. A. de; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. (Orgs). **Epidemiologia.** São Paulo: Atheneu, 2009, p.265-274.

MENDES, A. de O., *et al.* Caráter clínico-epidemiológico e grau de incapacidade física nos portadores de hanseníase no município de Barbacena - MG e macrorregião no período de 2001 a 2010. **Rev. méd. Minas Gerais**, v. 24, n. 4, out.-dez. 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção à saúde do adulto: hanseníase**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2007.

MINAS GERAIS. **Resolução SES/MG Nº 3688, de 19 de março de 2013**. Consolida, no âmbito do Programa Estruturador Saúde em Casa, o rol de ações de atenção primária no SUS em Minas Gerais instituindo a Política Estadual de Atenção Primária a Saúde (PEAPS). Belo Horizonte, 2013.

MONTEIRO L. D., *et al.* Tendência da hanseníase em um estado hiperendêmico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p. 971-980, mai, 2015.

MONTENEGRO, A. C. D. *et al.* *Spatial analysis of the distribution of leprosy in the State of Ceará, Northeast Brazil*. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 7, p. 683-686, Nov. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762004000700003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762004000700003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 ago. 2015.

MOREIRA, T. M. A. **Avaliação da descentralização das ações programáticas de hanseníase: um estudo de caso**. Tese [Doutorado]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Escola Nacional de Saúde Pública, 2002. Disponível em: <<http://portalteses.icict.fiocruz.br/pdf/FIOCRUZ/2002/moreiratd/capa.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

MOSCHIONI, C. *et al.* *Risk factors for physical disability at diagnosis of 19,283 new cases of leprosy*. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** Uberaba, v. 43, n. 1, p. 19-22, fev. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003786822010000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822010000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 dez. 2015.  
PLoS Negl Trop Dis. 2014 Nov 20;8(11):e3357. doi: 10.1371/journal.pntd.0003357.  
eCollection 2014.

NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 18 (Suplemento), p.77-87, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v18s0/13795.pdf>>. Acesso em: 17 jan.2016.

NERY, J. S., *et al.* Effect of the Brazilian conditional cash transfer and primary health care programs on the new case detection rate of leprosy. **PLoS Negl Trop Dis**. v. 8, n.11, nov. 2014.

NLEP. **National Leprosy Eradication Programme**, 2004. Disponível em: <<http://nlep.nic.in/about.html>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

NOORDEEN, S. K. *Elimination of leprosy as a public health problem: progress and prospects*. **Bulletin of the World Health Organization**. v. 73, iss: 1, p. 1. jan.-fab. 1995. Disponível em: <<http://www.who.int/bulletin/en/index.html>>. Acesso em: 27 mai. 2015.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase**: 2011-2015: diretrizes operacionais (atualizadas). / Brasília: OMS / Organização Pan-Americana da Saúde, 2010(a).

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase**: período do plano: 2011 – 2015. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010(b).

OMS – Organização Mundial da Saúde; OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **Declaração de Alma-Ata**. Conferência Internacional sobre cuidados primários de saúde; 6-12 de set. 1978. Alma-Ata, USSR.

PENNA, M. L. F. *et al.* Influência do aumento do acesso à atenção básica no comportamento da taxa de detecção de hanseníase de 1980 a 2006. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 41, supl. 2, p. 6-10, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822008000700003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822008000700003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 26 out. 2015.

PENNA, M. L. F., GROSSI, M. A. F., PENNA, G. O. *Country profile: leprosy in Brazil*. **Lepr. Rev.**, v. 84, n. 4, p. 308–315, 2013.

PEREIRA JÚNIOR, F. A. C. P. **Motivos do abandono ou interrupção do tratamento da hanseníase**: uma revisão sistemática da literatura. Recife, 2011. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2011pereira-fac.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2014.

PIRES, C. A. A. *et al.* *Leprosy in children under 15 years: the importance of early diagnosis*. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 30, n. 2, p. 292-295. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rpp/v30n2/en\\_22.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rpp/v30n2/en_22.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2015.

PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios**. PNUD Brasil; 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/idhm-brasileiro-atlas-2013.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2015.

RAPOSO, M. T.; NEME, I. B. *Assessment of integration of the Leprosy Program into primary health care in Aracaju, State of Sergipe, Brazil*. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 45, n. 2, p. 203-208, apr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822012000200013&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822012000200013&lang=pt)>. Acesso em: 03 nov. 2015.

RICHARDUS J. H., HABBEMA J. D. *The impact of leprosy control on the transmission of M. leprae: is elimination being attained?* **Lepr. Rev.**, v. 78, p. 330–337, 2007.

SANTOS, M. L. S. G. S. *et al.* Pobreza: caracterização socioeconômica da tuberculose. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. spe, p.762-767, out. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000700008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000700008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 Nov. 2015.

SANTOS, A. S.; CASTRO D. S.; FALQUETO A. Fatores de risco para transmissão da hanseníase, **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v. 61, p. 738-743, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61nspe/a14v61esp.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2015.

SIDDIQUI, M. R. *et al.* Integration of leprosy elimination into primary health care in Orissa, India. **PLoSOne.**, v. 4, n.12, e8351, dec. 18 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20020051>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

SILVA D. R. X., IGNOTTI E., SOUZA-SANTOS, R. HACION S. S. Hanseníase, condições sociais e desmatamento na amazônia brasileira. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 27, n. 4, p. 268-75, 2010. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpvp/v27n4/a05v27n4>>. Acesso em: 07 mai. 2015.

SILVEIRA, L. K. *et al.* Difficulty in diagnosing childhood leprosy. **Journal of the American Academy of Dermatology**. v. 68, n. 4, suppl 1, p. AB117, apr. 2013.

SOBRINHO, R. A. S. da. *et al.* Avaliação do grau de incapacidade em hanseníase: uma estratégia para sensibilização e capacitação da equipe de enfermagem. **Rev. Latino-am. Enfermagem**. v.15, n.6, nov.-dez. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/pt\\_10.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/pt_10.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2015.

SOUSA, M. F. de. *et al.* Gestão da atenção básica: redefinindo contexto e possibilidades. **Divulgação em Saúde para Debate**; v. 21, p.7-14, dez. 2000.

SOUSA, M. F. de. O Programa Saúde da Família no Brasil: análise do acesso à atenção básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, Brasil, v.61, n.2, p.153-158, março-abri, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2670/267019607001.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

SOUZA, W. V. *et al.* Aplicação de modelo bayesiano empírico na análise espacial da ocorrência de hanseníase. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 35, n. 5, p. 474-80, 2001. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v35n5/6587.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_primaria\\_p1.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_primaria_p1.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2015.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, Suplemento 2, p. 190-198, 2004.

TRAVASSOS, C.; OLIVEIRA, E. X. G.; VIACAVA, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 975-986, oct./dec. 2006.

VAN BRAKEL, W. H. *et al.* Disability in people affected by leprosy: the role of impairment, activity, social participation, stigma and discrimination. **Global Health**

**Action**, Häggeby, n.5, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22826694>>. Acesso em: 13 jan. 2016.

WALTERS, D. J. *et al.* *Strengthening the foundation: the physician's vital role in primary health care in Canada.* **Canadian Medical Association J.**, Ottawa: Ontari, v. 150, n.6, p. 839 a 847, 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1486734/pdf/cmaj00286-0035.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

WHO – World Health Organization. *Draft Charter for General Practice/ Family Medicine in Europe.* Copenhagen, Denmark, 11 p., 1998. Disponível em: <[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/119167/E60714.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/119167/E60714.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

WHO – World Health Organization. *Enhanced global strategy for further reducing the disease burden due to leprosy: 2011-2015: operational guidelines (updated).* World Health Organization, 2010.

WHO – World Health Organization. *Weekly epidemiological record*, v.89, n. 36, p. 317-328, sept, 2014.

WHO – World Health Organization. **Global Tuberculosis Report 2015.** ed. 20, p. 1 – 155, 2015(a).

WHO – World Health Organization. *Weekly epidemiological Record.* v. 90, n. 36, p. 461 -476, sept, 2015(b).

WHO – World Health Organization. *World health statistics 2015.* Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439\\_eng.pdf?ua=1&ua=>](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439_eng.pdf?ua=1&ua=>). Acesso em: 01 set. 2015(c).

WHO – World Health Organization. *Category analysis of the overall detection rate of leprosy in Brazil for the triennium 2011-2013.* Disponível em: <[http://www.who.int/lep/resources/Categoria\\_analysis/en/](http://www.who.int/lep/resources/Categoria_analysis/en/)>. Acesso em: 24 mar.. 2015(d).

YAMAMURA, M. *et al.* *Epidemiological characteristics of cases of death from tuberculosis and vulnerable territories.* **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.23, n. 5, p. 910-918, Out. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000500910&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000500910&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 Nov. 2015.

**ANEXO A****Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

**Projeto: CAAE -24899313.7.0000.5149**

**Interessado(a): Prof. Francisco Carlos Félix Lana**  
**Departamento Materno Infantil e Saúde Pública**  
**Faculdade de Medicina**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 11 de dezembro de 2013, o projeto de pesquisa intitulado "**Análise Epidemiológica da hanseníase no estado de Minas Gerais**".

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral**  
**Coordenadora do COEP-UFMG**

