



## GEOGRAFIA DA HANSENÍASE NO MARANHÃO

**Valéria da Silva Ribeiro**

[valeriasribeiro@hotmail.com](mailto:valeriasribeiro@hotmail.com)

Secretaria Municipal de Saúde de São Luís-MA

**Hozano Ferreira Filho**

Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão

**Afonso Carlos Saraiva Luz**

Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão

**Thiago Pereira Lima**

Universidade Federal do Maranhão

### RESUMO

A hanseníase mantém-se como importante e complexo problema de saúde pública no Brasil. Do ponto de vista espacial apresenta comportamento focal, restrita a territórios específicos. Estes coincidem com premissas naturais, demográficas, sociais, econômicas e de organização dos serviços. O Maranhão representa um dos estados do país com maior endemicidade, aliado a dificuldades de operacionalização das ações de controle. O objetivo desta pesquisa foi caracterizar a Geografia da hanseníase no Estado do Maranhão. Trata-se de um estudo de nosogeografia que aborda a diferenciação territorial da hanseníase. Para tanto foi realizada a espacialização da doença no estado de 1960 a 2007. Avaliaram-se ainda aspectos naturais que apontavam para áreas de produção da doença em comparação com o coeficiente de detecção da Hanseníase no período entre 2001 e 2008 por mesorregiões do Estado. Foram identificados espaços com maior endemicidade, historicamente produtores da doença, associados a fluxos migratórios relacionados às atividades econômicas desenvolvidas no estado com concentração da população em áreas periféricas. A migração representa um fator que contribuiu para a instalação de focos recentes da doença do Estado, mas a manutenção de focos seria determinada principalmente por fatores sociais, econômicos e ambientais.

**Palavras chave:** Hanseníase, Diferenças Espaciais, Migração.

### INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior número de doentes de hanseníase da região das Américas e é o segundo em número absoluto de casos no mundo depois da Índia (WHO/OMS, 2006), apresentando coeficiente de detecção de 1,98/10000hab (dados de 2007). Atualmente a doença apresenta-se com mais de 80% dos casos detectados em áreas localizadas na faixa intertropical e nesses locais sua distribuição apresenta uma espacialização heterogênea.

O Maranhão configura-se como um estado de alto coeficiente de detecção da hanseníase, cujos indicadores superam a média do nordeste e do Brasil, apresentando-se com detecção geral de 67,1/100000hab e de 19,71/100000hab em menores de 15 anos, sendo classificado como estado hiperendêmico.

A hanseníase é uma doença de comportamento focal, ou seja, sua distribuição está restrita a espaços que agregam premissas sócio-econômicas e naturais bem peculiares. Em relação às premissas naturais ligadas à hanseníase podem-se citar o clima, a vegetação e a hidrografia, fatores que parecem estar relacionados com a sobrevivência do *Mycobacterium leprae* (MAGALHÃES & ROJAS, 2007). Dentre os fatores sócio-econômicos consideram-se a pobreza, condições sanitárias inadequadas, a migração e o processo de urbanização.

Nas regiões norte e nordeste a expansão da hanseníase, entre outros fatores, está associada às frentes de colonização agrícola da Amazônia Legal e ao crescimento populacional de determinadas cidades e regiões metropolitanas, fato comprovado em trabalhos como o de Magalhães e Rojas (2007).

Além dos aspectos epidemiológicos associados a fatores individuais, sócio-econômicos e naturais importa citar os aspectos operacionais das ações de controle da doença desenvolvidas pelo Estado. Estes apresentam maior ou menor grau de influência dependendo da capacidade de resposta dos municípios. Nessa perspectiva, a integração dessas ações na rede de serviços e sua descentralização para a atenção básica são amplamente reconhecidas como estratégias adequadas de se alcançar de fato o controle da doença. A efetiva operacionalização das ações pelas equipes de saúde da família e a sua integração com a média e alta complexidade, representam o caminho para se alcançar a qualidade da atenção.

## **OBJETIVO**

O objetivo da pesquisa foi caracterizar a Geografia da Hanseníase no Estado do Maranhão a partir da análise a tendência temporal do coeficiente de detecção de Hanseníase no Estado em relação à Macrorregião Nordeste e Brasil no período de 1960 a 2007 em comparação a informações sobre os movimentos migratórios no Maranhão neste período, estudo do comportamento do coeficiente de detecção de 2001 a 2008 para identificação de padrões de ocorrência da hanseníase no Estado em relação às variáveis geográficas.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Realizou-se estudo do tipo ecológico, no qual a unidade de observação é um grupo de pessoas que pertencem a uma área geográfica definida, buscando-se hipóteses etiológicas para ocorrência de uma doença, neste caso a Hanseníase, sendo complementado com estudo de revisão bibliográfica no que tange aos processos migratórios.

O local de estudo é o Estado do Maranhão, que faz parte da Macrorregião Nordeste do Brasil. Apresenta população de 6.265.077 habitantes (IBGE-2007). O Estado é dividido em 17 gerências regionais de saúde e 01 região metropolitana e 5 mesorregiões.

Os dados para construção de série histórica do coeficiente de detecção de 1960 a 2007 foram coletados a partir informações da Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária. As informações sobre o coeficiente de detecção foram obtidas no banco de dados do SINAN.

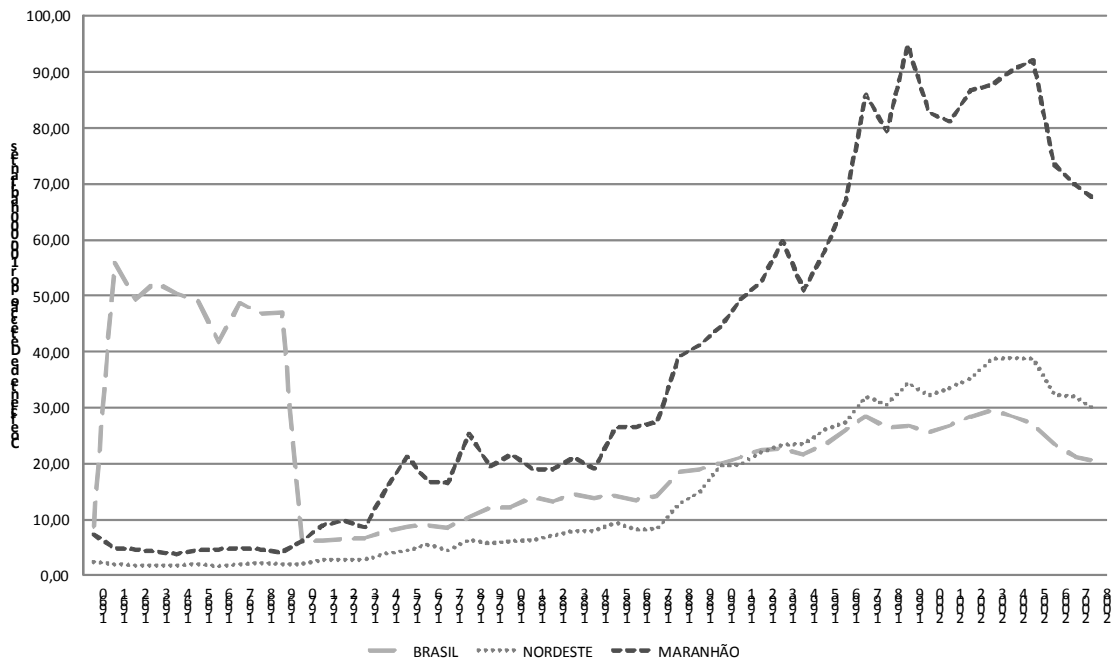
Para consolidação e análise de dados foram utilizados os softwares TabWin 3.5. e EXCEL 2007. A análise foi baseada na descrição das variáveis estudadas, com a construção de tabelas, mapas e gráficos.

As séries históricas do coeficiente de detecção geral e em menores de 15 anos foram analisadas por mesorregiões e por agregado de anos: 2001 a 2003, 2004 a 2005 e 2006 a 2008. O coeficiente de detecção geral foi comparado às variáveis geográficas, quais sejam: clima, precipitações pluviométricas, hidrografia e vegetação, por mesorregiões do Estado tendo como fonte o IBGE.

O projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD) da Universidade Federal do Maranhão sob o número do protocolo 002596/2009-20, respeitando-se os termos da Portaria 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

## **RESULTADOS**

O comportamento do coeficiente de detecção de Hanseníase no Maranhão, Nordeste e Brasil no período compreendido entre 1960 e 2007 está assim apresentado:



**Gráfico 1:** Coeficiente de detecção de hanseníase, Brasil, Nordeste e Maranhão, 1960-2007.

De acordo com o gráfico 1, o Brasil apresentou maiores valores na década de 60. No Maranhão, neste período, o coeficiente apresentava-se abaixo do nacional e mantinha constância. A partir da década de 70, o coeficiente de detecção de hanseníase no Maranhão mostra ascendência, superando, inclusive, os valores do Nordeste e nacionais e com taxas particularmente elevadas nas décadas de 80 e 90.

Relacionando o comportamento do aumento do número de casos de hanseníase e o processo migratório e considerando ainda o período de incubação da doença, destaca-se a instalação, a partir dos anos 60, de projetos como o de Grande Carajás, implantado entre 1979 e 1986, que, além de ter aumentado a concentração fundiária e a devastação da Floresta Amazônica, intensificou os processos migratórios direcionados ao Oeste Maranhense. Além disso, a construção de rodovias, como a Transamazônica (BR 230) em 1972, a Belém-Brasília (BR 222) em 1960 e as BRs 316 e 135 (década de 70) é apontada como elemento impulsionador do crescimento urbano e migratório nas regiões em seus entornos (ANDRADE,2006).

Nas décadas de 80 e 90, os fluxos migratórios são caracterizados pelo deslocamento de migrantes da zona rural para os centros urbanos, que se encontravam em processo de crescimento. Cidades como Imperatriz, Santa Inês, Açailândia, Caxias, Bacabal, Barra do Corda e Balsas receberam um grande contingente populacional (ANDRADE,2006).

Dos anos 2000 em diante, embora com coeficientes ainda elevados, os valores declinam, porém, ainda superando consideravelmente os coeficientes do Nordeste e Brasil.

A Mesorregião do Oeste Maranhense é dividida em três microrregiões: Gurupi, Imperatriz e Pindaré. Com uma população de 1.917.572 habitantes (IBGE, 2007), esta Mesorregião é caracterizada pelo predomínio da Floresta Amazônica e é uma área emissora de umidade com altos índices de precipitação pluviométrica. Ademais, reitera-se que esta área tem sido impactada pela devastação da Floresta Amazônica e ainda pela dinâmica dos fluxos

migratórios nessa região devido à presença de rodovias e do Projeto Grande Carajás (Feitosa & Trovão, 2006). Também é nessa Mesorregião que estão presentes importantes cidades do Maranhão como Açailândia, Imperatriz e Santa Inês, que possuem altos coeficientes de detecção.

A Mesorregião Centro do Maranhão é formada por 42 municípios agrupados em três microrregiões. Com uma população de 882.190 habitantes e densidade demográfica de 16,3 hab / km<sup>2</sup>, é uma área de planície fluvial. Nela estão localizadas as principais bacias hidrográficas do Maranhão, como as Bacias do Rio Mearim, Itapecuru e Pindaré.

É uma das mesorregiões cuja ocupação se deu a partir do litoral, desde o período da colonização. Do início aos meados do século XX, a dinâmica populacional se reveste de outra dimensão, posto que muitos nordestinos migram e se instalam no vale dos rios (FEITOSA & TROVÃO, 2006).

A Mesorregião Leste é constituída, conforme classificação atual do IBGE, de seis microrregiões, quais sejam: Chapadinha, Coelho Neto, Baixo Parnaíba Maranhense, Chapadas do Alto Itapecuru, Codó e Caxias. Essas microrregiões juntas são formadas por 44 municípios, com uma área de 70.606,230 km<sup>2</sup> e população total estimada em 1.248,451 habitantes. Apresenta espaços de elevada detecção, caracterizados por municípios isolados. Nesta situação, encontra-se, por exemplo, uma das maiores cidades do Maranhão, Timon, fronteira ao Estado do Piauí, que apresenta altas taxas em todos os triênios (FEITOSA & TROVÃO, 2006).

Cabe destacar também a presença de sulistas que vêm, desde o início da década de 2000, estabelecendo-se em municípios do Leste Maranhense com o objetivo de cultivo de soja, o que possivelmente atrai migrantes para a região.

O Leste Maranhense é vista como a mais nova fronteira agrícola e que demanda, atualmente, condições favoráveis de manutenção da agricultura de grãos dentro do circuito do mercado regional e até internacional (devido presença de lotes de terras baratas, proximidade com portos para escoamento de produção, ambiente biofísico favorável) (FEITOSA & TROVÃO, 2006). Os dados apontam que esta mesorregião é a que mais cresce quanto aos coeficientes de detecção, seguida da Mesorregião Sul.

Uma das possíveis explicações para as taxas intermediárias e também pelo aumento considerável durante estes anos na Mesorregião Leste, está relacionada às características predominantes do bioma Mata de Cocais, que está situado entre a Floresta Amazônica e o semi-árido nordestino. A região, por ser uma área de Cerrado, apresenta uma precipitação com grande sazonalidade. No período de estiagem, o solo se desseca em sua parte superficial. É uma vegetação de clima quente e úmido com chuvas de verão e estações secas bem demarcadas.

Este tipo de bioma representa uma forma florestal de manchas com características climáticas comuns à do cerrado, sendo por vezes contornadas ou ladeadas por manchas desse bioma, enquanto que nas proximidades da Floresta Amazônica seu clima é úmido. O clima é muito quente com chuvas intensas somente em determinadas épocas do ano, podendo eventualmente apresentar períodos de longa estiagem (FEITOSA & TROVÃO, 2006).

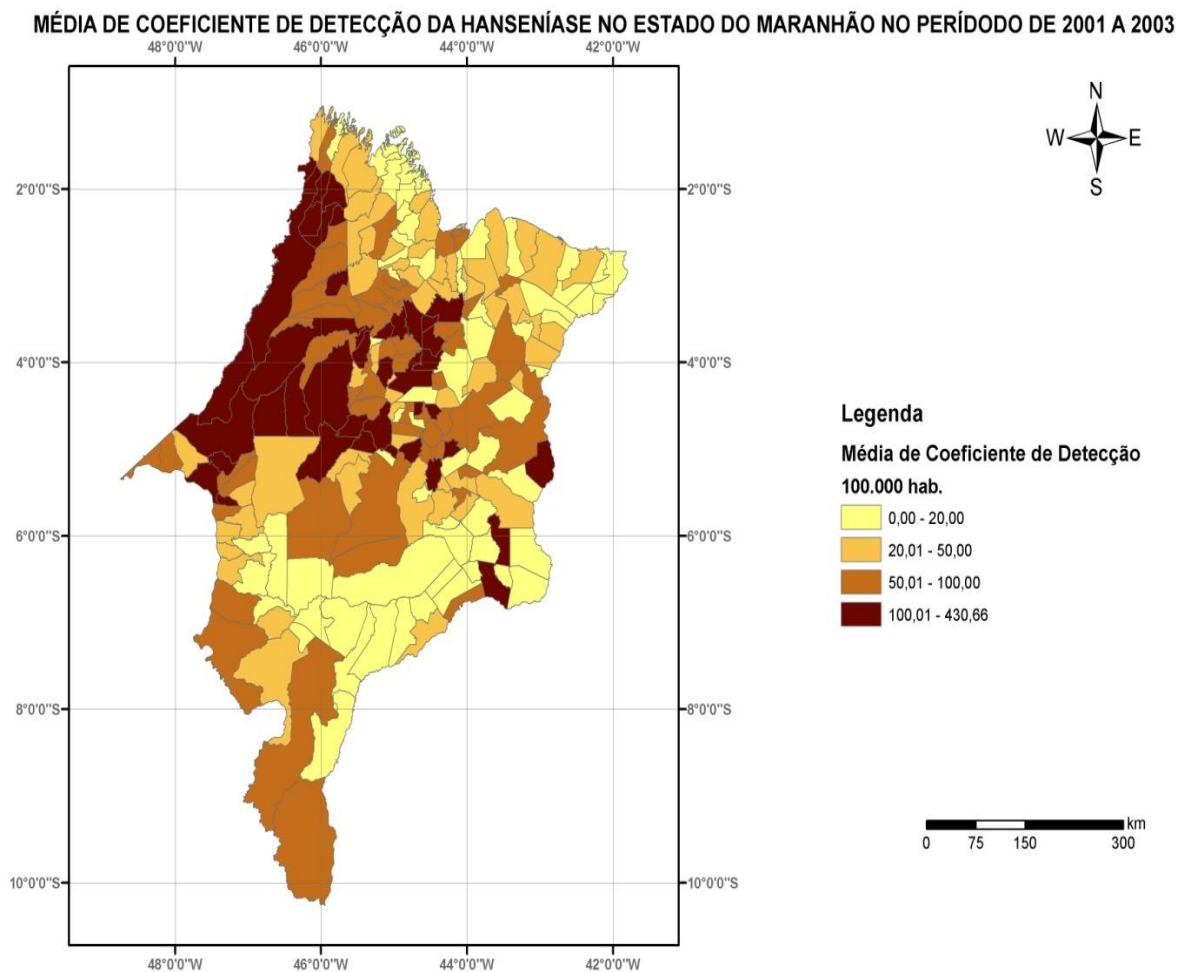
A Mesorregião Norte apresenta cidades com coeficientes intermediários de hanseníase. Esta Mesorregião é composta pela Aglomeração Urbana de São Luís, Baixada Maranhense, Itapecuru Mirim, Lençóis Maranhenses, Litoral Ocidental Maranhense e Rosário e é a região mais populosa do Estado. Apresenta diferentes tipos de biomas, como o manguezais, os campos inundáveis da Baixada Maranhense e as dunas e restingas do litoral oriental. O

processo de ocupação do espaço maranhense desenvolveu-se pelo litoral. Apesar do povoamento nesta área ser antigo e por apresentar historicamente casos de hanseníase e ainda por ter sido receptora de migrantes nas décadas de 80 e 90, que se dirigiram às cidades como São Luís, no cômputo geral, a Região Norte está em terceiro lugar quanto ao coeficiente de detecção (FEITOSA & TROVÃO, 2006).

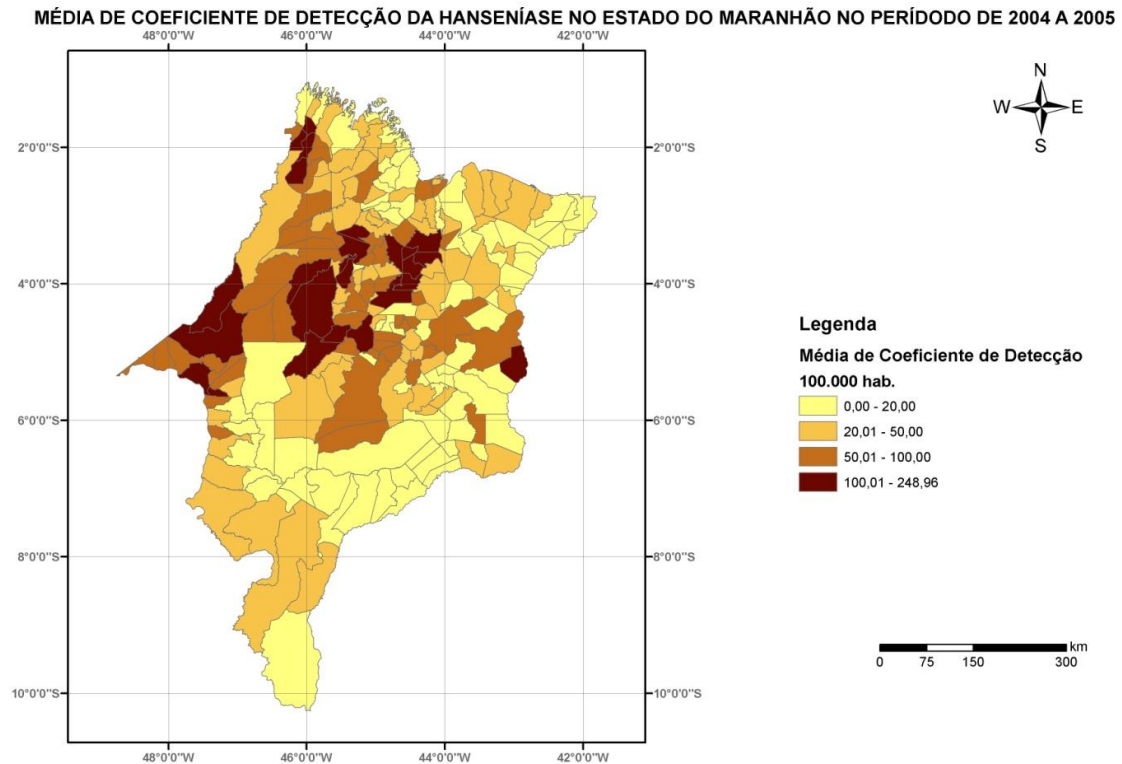
A Mesorregião Sul, com 281.692 habitantes, apresenta os menores coeficientes de detecção do Estado. Conforme os dados, este espaço apresentou pequenas variações no tocante às médias dos triênios.

A Mesorregião Sul do Maranhão apresentou uma dinâmica migratória específica, especialmente a partir da década de 70, quando recebe os primeiros migrantes oriundos do Rio Grande do Sul, que se deslocaram para o Estado com a finalidade de implantar projetos agrícolas tendo com base a produção de arroz, antecipando um processo que se consolidaria com os plantios de soja nos anos 90. No entanto, o deslocamento de pessoas para as cidades se intensificou, como no caso de Balsas e a procura de trabalho foi o principal elemento motivador (FEITOSA & TROVÃO, 2006).

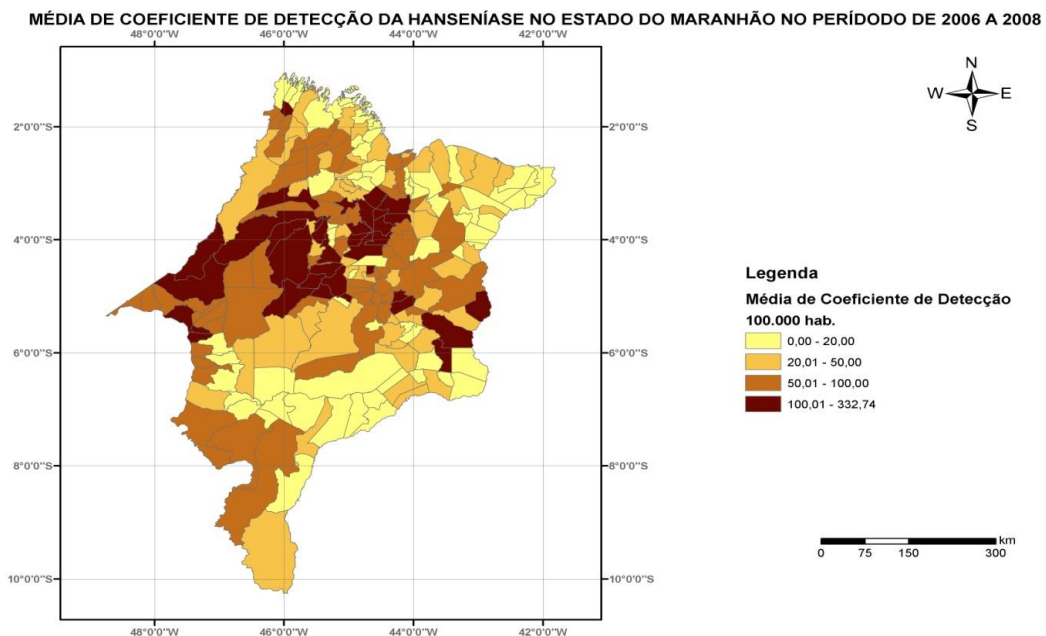
Em agregados de anos, segundo mesorregiões estes o coeficiente de detecção geral apresentou-se da seguinte forma:



**Figura 1:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase, Maranhão, 2001-2003.



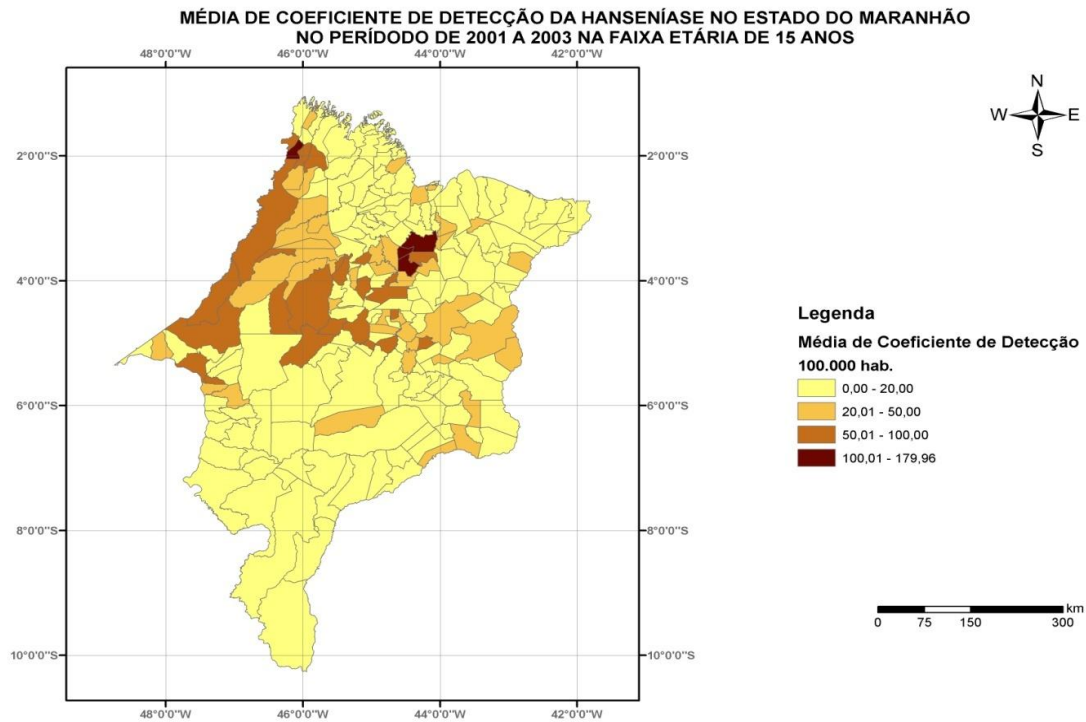
**Figura 2:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase, Maranhão, 2004-2005.



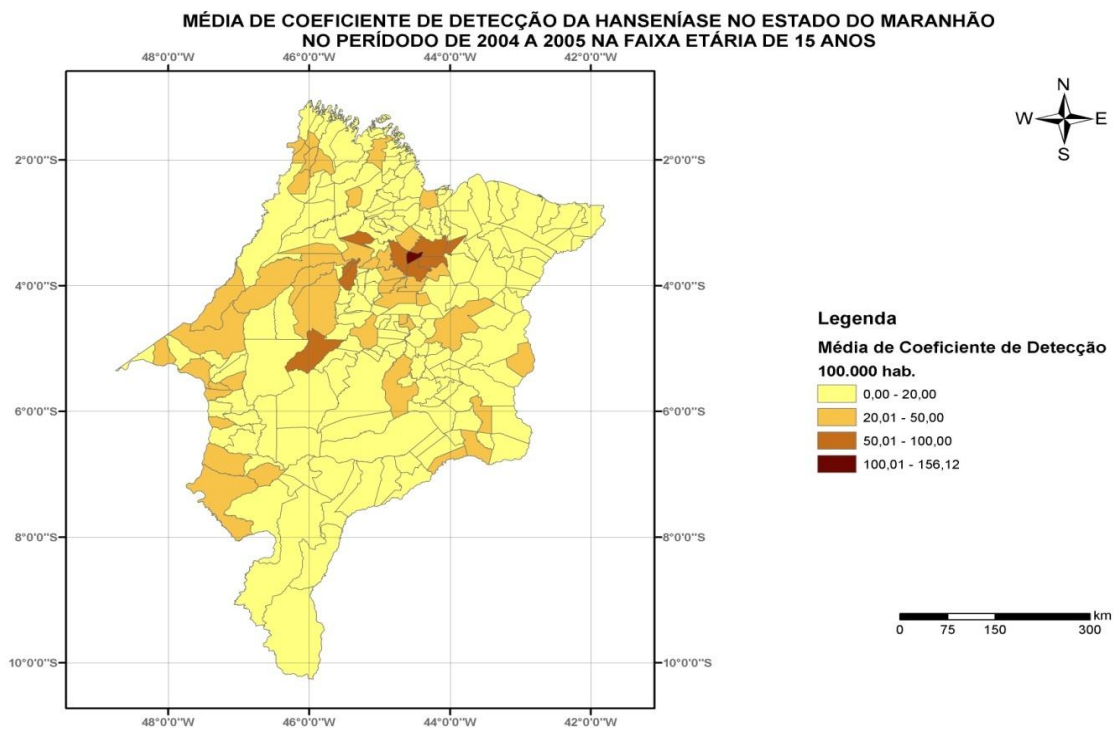
**Figura 3:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase, Maranhão, 2006-2008.

Conforme as figuras acima, a Mesorregião Oeste, embora com redução a partir de 2005, apresenta os maiores coeficientes de detecção de todo o Estado no período estudado. A Mesorregião Centro mantém padrão semelhante à Oeste até 2007 e, a partir daí, registra aumento do coeficiente de detecção. Até o ano de 2007, as Mesorregiões Norte e Leste mantêm padrão semelhante entre si. A partir de então, a Leste registra aumento no

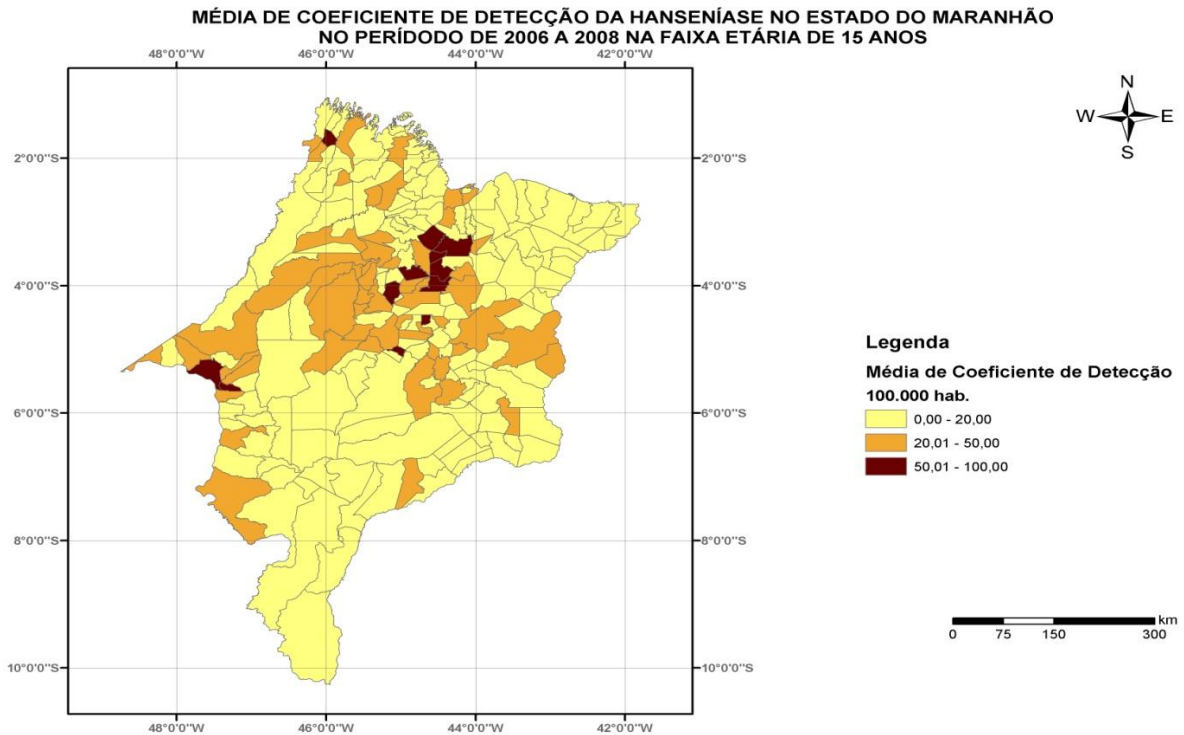
coeficiente, ao contrário da Norte. A Mesorregião Sul apresentou situação distinta das demais mesorregiões, perceptível pelo comportamento estável dos coeficientes de detecção, embora se direcione discretamente ao aumento dos coeficientes. Considere-se ainda que foi esta a Mesorregião que apresentou os menores coeficientes no período.



**Figura 4:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase em menores de 15 nos, Maranhão, 2001-2003.



**Figura 5:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase em menores de 15 nos, Maranhão, 2004-2005.



**Figura 6:** Coeficientes médios de detecção de hanseníase em menores de 15 nos, Maranhão, 2006-2008.

Nas Mesorregiões Oeste e Sul destacam-se duas situações importantes em relação ao coeficiente de detecção de hanseníase em menores de 15 anos: a primeira diminuiu consideravelmente o coeficiente de detecção em menores de 15 anos no decorrer do período, enquanto a última, embora apresentando os menores coeficientes de detecção geral, tem aumento de quase seis vezes do valor de detecção em menores de 15 anos no mesmo período, apontando para uma endemia oculta de hanseníase.

Em relação às variáveis geográficas, a comparação entre o coeficiente de detecção da hanseníase no último triênio e distribuição de clima, precipitação pluviométrica, hidrografia e vegetação apresentou-se da seguinte forma:

Percebem-se altas taxas de detecção na região de clima úmido. Segundo a literatura é exatamente em ambientes com este tipo de clima que há maiores possibilidades de desenvolvimento da doença.

Em relação às precipitações pluviométricas, os índices elevados são característicos do Estado do Maranhão. As regiões de precipitação acima de 1200 mm coincidem com as áreas de predominância da doença.

O Estado é rico em bacias hidrográficas. Segundo as figuras seguintes, a presença das principais bacias hidrográficas, tais como a Bacia do Gurupi, Pindaré, Grajaú, Mearim e Itapecuru coincidem com as áreas em que há o predomínio e o percurso da doença.

Na Mesorregião Oeste Maranhense há o predomínio da formação vegetal Floresta Ombrófila Densa – a Floresta Amazônica, havendo, porém, outras áreas de destaque: as formações com influência marinha e flúvio-marinha, área conhecida como Baixada Maranhense e caracterizada pela presença de áreas úmidas; e as áreas de Florestas Estacional – chamada de Mata de Cocais – com variações entre uma estação úmida e outra seca. É nesta mesorregião em que se percebem os maiores coeficientes de detecção de hanseníase.



Os resultados expostos apontam a existência de três padrões espaço-temporais de produção de casos da hanseníase no Maranhão: espaços históricos seculares onde, provavelmente, influíram na sua instalação, fatores favoráveis à transmissão; espaços recentes de expansão da endemia ligados à fronteira agrícola, com o cultivo da soja, onde predominam imigrantes da região sul. São exemplos desse subespaço Balsas e Parnarama, que se situam na região Sul e Leste do Estado; um terceiro tipo de espaço estaria ligado à expansão da endemia na periferia de grandes cidades. É provável que participem fatores operacionais e precárias condições sócio-econômicas na detecção de casos seriam exemplos as cidades de São Luís, Imperatriz, Bacabal, Timon, Santa Inês e Açailândia.

### **CONCLUSÕES**

Pode-se concluir que: a Geografia da hanseníase no Maranhão abrange o Oeste, o Centro do Estado, apresentando uma tendência de expansão para as regiões Leste e Sul do Estado; o desenvolvimento e a permanência da hanseníase na Mesorregião Oeste mostram uma associação necessariamente não causal com o clima quente e úmido, os altos índices pluviométricos e o tipo de vegetação típico da Floresta Amazônica; os dados analisados permitem uma associação entre a evolução da hanseníase e o processo de ocupação do território maranhense; a migração explicaria a instalação e evolução da hanseníase, entretanto considera-se que a manutenção da endemia está associada a outros fatores, como os ambientais.

### **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, V et al. **Impacto da descentralização do Programa de Eliminação da Hanseníase no Brasil**. OPAS, 2006.

FEITOSA, A. C.; TROVÃO, J. R. **Atlas escolar do Maranhão: espaço geo-histórico e cultural**. Editora Grafset. João Pessoa - PB: 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/ Censo 2007.

MAGALHÃES, M. C.; ROJAS, L. I. Evolución de la endemia de la lepra em Brasil. **Revista Brasileira Epidemiologia**, Vol. 8, n 4, 342-55 p, 2007.

em demanda inespecífica de agências de saúde. *Revista Saúde Pública*, São Paulo,

WHO/OMS Global leprosy situation, 2006 Weekly epidemiological record. **Releve epidemiologique hebdomadaire**. 32(81).