

## TECOBÉ NO MARAJÓ – TAXA DE DETECÇÃO DA HANSENÍASE E O PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA BOLSA FAMÍLIA

### TECOBÉ NO MARAJÓ - HANSENÍASE DETECTION RATE AND THE FAMILY ALLOWANCE PROGRAM

**Everson Vando Melo Matos**

Mestre em Saúde Coletiva - UFPA

Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia – UFPA

[everson.melo1@gmail.com](mailto:everson.melo1@gmail.com)

**Edson Marcos Leal Soares Ramos**

Doutor em Engenharia de Produção

Instituto de Ciências Exatas e Naturais – UFPA

[edson@ufpa.br](mailto:edson@ufpa.br)

**Nelson Veiga Gonçalves**

Doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília

Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EpiGeo) – UEPA

[nelsoncg2009@gmail.com](mailto:nelsoncg2009@gmail.com)

**Alcinês da Silva Sousa Júnior**

Mestre em Saúde Coletiva - UFPA

Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Amazônia (EpiGeo) – UEPA

[alcinesjunior@gmail.com](mailto:alcinesjunior@gmail.com)

**Maria do Socorro Castelo Branco de Oliveira Bastos**

Doutora em Ciências Médicas pela Universidade de São Paulo

Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia – UFPA

[mcbastos@gmail.com](mailto:mcbastos@gmail.com)

#### RESUMO

Este estudo faz uma análise da distribuição geográfica da hanseníase e a cobertura do Programa Bolsa Família, no período de 2012 a 2014. Estudo descritivo e ecológico, envolvendo as taxas de detecção da hanseníase e a cobertura do Programa Bolsa Família, com a utilização do *software* *ArqGIS 10.2*. O total de 652 casos novos foram registrados nos 16 municípios. Em 2012, taxa de detecção hiperendêmica em (4) municípios, muito alta (5), alta (4), média (1) e baixa (2). Cobertura do PBF em 2012, Alta (5), intermediária (9) e baixa (2). Em 2013, taxa de detecção, hiperendêmica (6), muito alta (5), média (2) e alta (3). Cobertura do PBF, alta (12), intermediária (2) e baixa (2). Em 2014, taxa de detecção, hiperendêmica (5), muito alta (5), alta (3), média (3), enquanto a cobertura do PBF, alta (12), intermediária (3) e baixa (1). Os municípios apresentam altos índices da endemia, evidenciou-se que os municípios com altas taxas possuem uma alta cobertura do PBF. A meta de 1 caso para 10 mil hab. encontra-se longe de ser alcançada na região do Marajó, visto que as influências sociais, econômicas e políticas restringem o combate e a eliminação da hanseníase.

**Palavras - chave:** Hanseníase. Epidemiologia. Análise Espacial. Amazônia

#### ABSTRACT

This research is a statistical analysis of the geographical distribution and with the coverage of the Family Grant Program, from 2012 to 2014. Ecological study and descriptive, using population detection rates and coverage of the Bolsa Familia Program, using the software *ArqGIS 10.2*. The total of 652 cases were registered in the 16 municipalities. In 2012, hyperendemic detection rate in (4) municipalities, very high (5), high (4), medium (1) and low

---

Recebido em: 10/08/2018

Aceito para publicação em: 29/11/2018

(2). Coverage of PBF in 2012, High (5), intermediate (9) and low (2). In 2013, detection rate, hyperendemic (6), very high (5), medium (2) and high (3). PBF coverage, high (12), intermediate (2) and low (2). In 2014, detection rates, hyperendemic (5), very high (5), high (3), mean (3), while coverage of PBF, high (12), intermediate (3) and low (1). The same is true of the indexes of endemic diseases, evidencing the indexes of municipalities with high coverage of the PBF. A target of 1 case for 10 thousand inhabitants. It lies far from the region of Marajo, since social influences, opportunities and the force of exchange and the elimination of leprosy.

**Keywords:** Leprosy. Epidemiology. Spatial Analysis. Amazonia.

## INTRODUÇÃO

Apesar das melhorias significativas no controle e prevenção da hanseníase, esta doença ainda persiste como um grande problema de saúde pública no mundo, (WHO, 2014). A distribuição da endemia hanseníase têm relação estreita com as condições socioeconômicas e culturais, devidas a condições precárias de habitação, baixa escolaridade e movimentos migratórios que facilitam a transmissão da doença (LANA, 2009).

Sabe-se que a causalidade da doença gira em torno de aspectos que envolvem a biologia molecular do agente etiológico, as características genéticas e imunológicas do hospedeiro, e os determinantes sociais, como qualidade de vida, saneamento básico, cultura, pobreza, entre outros (BRASIL, 2016).

A ilha do Marajó é formada por 16 municípios, separados por igarapés, furos, canais e estreitos por onde afluem as águas do Rio Amazonas e Rio Tocantins. Embora com muitas belezas naturais, a região do Marajó congrega os municípios com os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Este Índice considera indicadores de longevidade (saúde), renda e educação. (PNUD, 2017). No município de Melgaço o IDH foi de 0,418, considerado o mais baixo dentre as 5565 cidades pesquisadas pelo PNUD.

De acordo com o último censo demográfico, realizado em 2010, a população do Marajó apresenta um pequeno predomínio da população rural com 56%. Apenas três municípios (Breves, Soure e Salvaterra) possuem população urbana superior a rural, IBGE (2010). Os baixos padrões de qualidade relacionados as formas de vida e de reprodução são nítidos na região, tendo em vista a falta de acesso a serviços essenciais que restringe o desenvolvimento econômico sustentável da região (BARBOSA, 2012).

Atrelado as estas necessidades muitas famílias dependem de programas sociais para sua sobrevivência, os quais têm contribuído para apoiar a organização familiar, capazes de reduzir vulnerabilidades sociais (BARBOSA, 2012).

Segundo o relatório interno do Ministério do Desenvolvimento Social, o Programa Bolsa Família (PBF) é uma iniciativa entre diversas outras que constitui o Programa Fome Zero, é o maior programa de transferência de renda já realizado na história do País, também reconhecido como a maior experiência com tais características em curso atualmente no mundo (BRASIL, 2017).

O Programa possui três eixos principais: a transferência de renda que promove o alívio imediato da pobreza; as condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social; e as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade (SILVA JUNIOR, 2015).

A Hanseníase possui relação direta com os baixos índices de condições de vida, e as condições deficitárias da população contribuem diretamente para que a doença permaneça como endêmica no Brasil, apesar dos avanços científicos relacionados ao controle. As ações de controle realizadas pelos serviços de saúde adquirem importância estratégica na eliminação da Hanseníase de um dado território; entretanto, não são por si só, capazes de conter o processo de transmissão (LANA *et al.*, 2009).

Portanto, conhecer a distribuição espacial da hanseníase e suas relações com fatores sociais, se constitui de um desafio para os estudos em saúde coletiva e para geografia médica, pois a mesma está relacionada com aspectos do desenvolvimento humano de um determinado território.

A proposta deste estudo parte do pressuposto que os dois indicadores envolvidos, PBF e a Taxa de detecção da doença, possam estar relacionados, portanto, o objetivo deste estudo é descrever a distribuição geográfica da hanseníase e sua sobreposição espacial com a cobertura do Programa Bolsa Família nos municípios que abrangem a região do Marajó, no período de 2012 a 2014.

## MÉTODOS

Este estudo faz parte do Projeto de Pesquisa intitulado Tecobé no Marajó e constitui-se de um estudo descritivo e ecológico, de uma série temporal da taxa de detecção da hanseníase e da cobertura do programa bolsa família, no período de 2012 a 2014 nos 16 municípios que compõem a Região do Marajó.

Para taxa de detecção, foi utilizado o número de casos novos divididos pela população total estimada por município, multiplicada por 100 mil habitantes/ano. O Ministério da Saúde, por meio da Portaria 149/16, recomenda este indicador para o monitoramento e avaliação da endemia, pois ele mede a força da morbidade e sua magnitude no território, (BRASIL, 2016).

O número de casos novos foi obtido por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), no Departamento de Vigilância em Saúde. O ano inicial foi 2012, pois já havia implementado o Plano Integrado de Ações Estratégicas de Eliminação (2011-2015), o ano final foi de 2014, para garantir a completude, visto que a notificação do agravo é compulsória, mas não imediata, portanto, muitos municípios informam tardiamente ao SINAN.

Foi utilizada a população total estimada pelo IBGE para o Tribunal de Contas da União, nos anos de estudo para todos os municípios, (IBGE, 2017)

O indicador referente ao programa de transferência de renda (Programa Bolsa Família – PBF) foi calculado utilizando a fórmula descrita por Rasella (2013), onde, o numerador foi o número de famílias que recebem o PBF, multiplicado pelo número de pessoas por domicílio, dividido pela população geral de cada ano. O número de famílias que recebem o benefício foi retirado da plataforma Data-Cad do Ministério do Desenvolvimento Social.

No cálculo relacionado a pessoas por domicílio, foi utilizado a base de dados do último censo demográfico de 2010, pois a quantidade de domicílios só estava disponível para este ano, foi obtido na Base de dados – SIDRA do IBGE, (IBGE, 2010).

Os municípios participantes foram os 16 que compõem a Região do Marajó: Santa Cruz do Arari, Afuá, Anajás, Bagre, Breves, Cachoeira do Arari, Chaves, Curalinho, Gurupá, Melgaço, Muaná, Ponta de Pedras, Portel, Salvaterra, São Sebastião da Boa Vista e Soure.

Com a obtenção dos dois indicadores do período, foram produzidos os mapas coropléticos das taxas de detecção do triênio e a cobertura do programa bolsa família, e também foi sobreposta a cobertura com a taxa de detecção, para visualizar a relação existente dos dois indicadores.

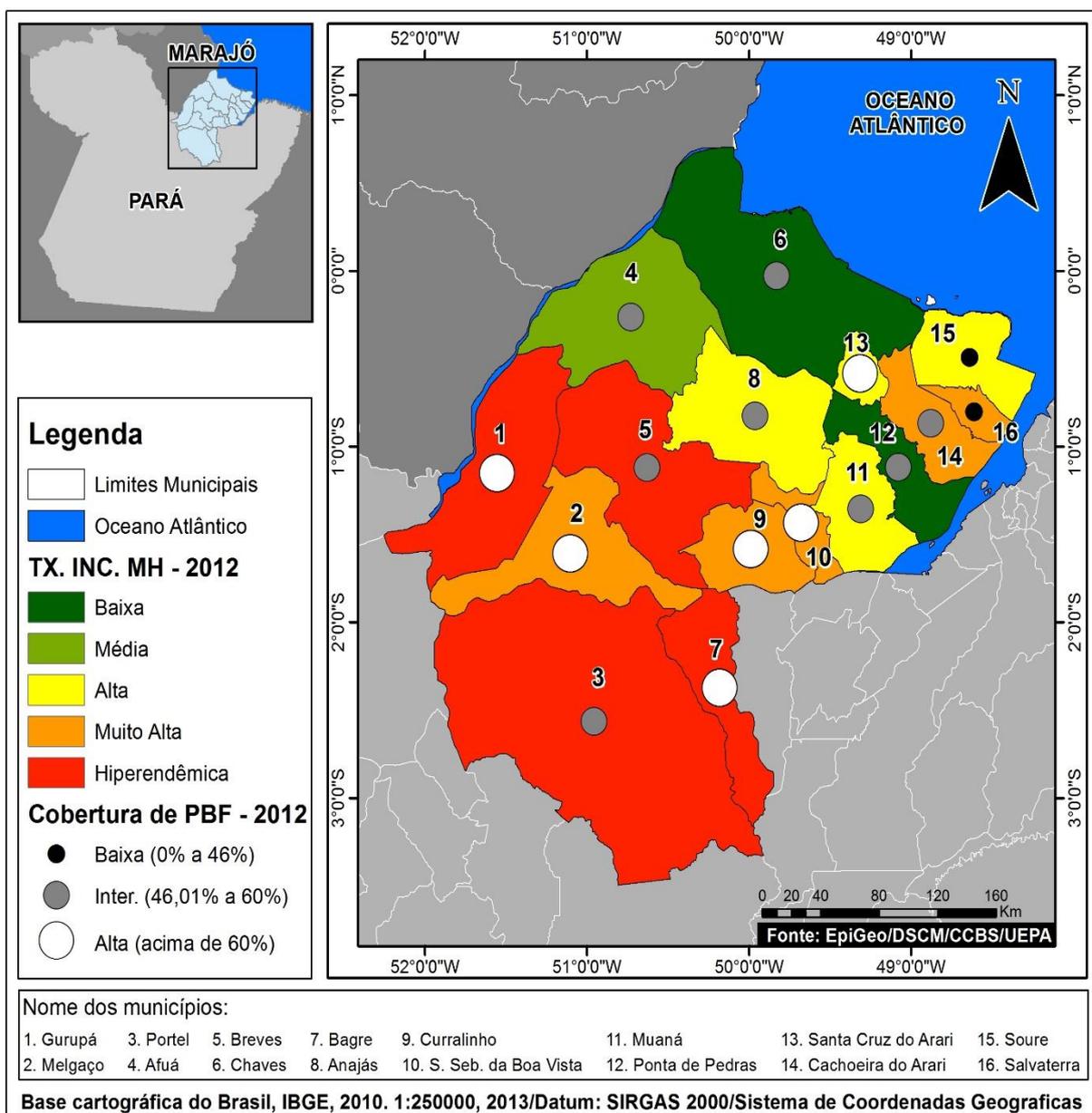
Para subsidiar a construção da base cartográfica da área de estudo foram utilizadas camadas de geoinformação com os limites e sedes municipais, localidades, hidrografia e estradas, contidas na Base Cartográfica Contínua do Brasil na escala 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013), disponibilizados pelo Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento da Universidade do Estado do Pará. O software utilizado na produção dos mapas, foi o ArqGIS 10.2.

## RESULTADOS

No período de 2012 a 2014 foram registrados no SINAN 652 casos novos de Hanseníase nos 16 municípios que compõem a Região do Marajó. No ano de 2012, percebe-se que os municípios

considerados hiperendêmicos foram: Gurupá, Portel, Bagre e Breves, destes, Bagre e Gurupá possuíam cobertura considerada alta, acima de 60% do PBF na região, enquanto que Breves e Portel seguiam com cobertura intermediária (figura 1).

Figura 1 – Taxa de detecção da hanseníase e cobertura do Programa Bolsa Família na região do Marajó, no ano de 2012

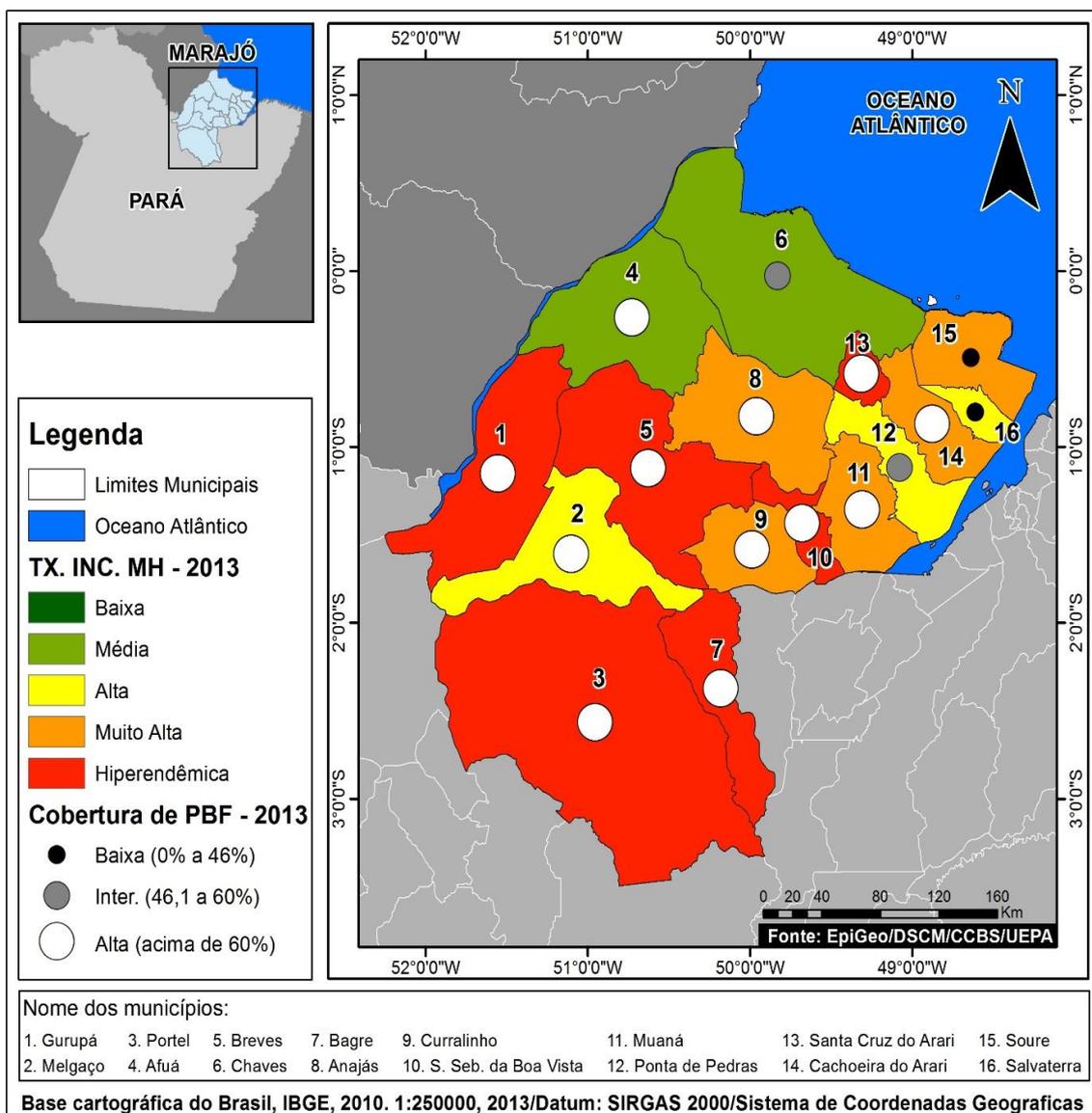


Na figura 1, percebe-se que 5 municípios obtiveram taxa de detecção considerada Muito Alta, na figura 1 representada pela sigla TX. MH. INC (Taxa de Incidência de Mal de Hansen), dentre esses os municípios de Melgaço, Curralinho e São Sebastião da Boa Vista, também possuíam uma alta cobertura do PBF acima de 60%.

Ainda segundo a figura 1 a taxa de detecção considerada baixa, somente Ponta de Pedras e Chaves obtiveram este parâmetro, juntamente com cobertura do PBF considerada intermediária. O município de Afuá com cobertura intermediária e taxa de detecção média). Os municípios de Soure e Salvaterra, apresentaram baixa cobertura do PBF neste ano e taxa de detecção alta e muito alta, respectivamente.

A figura 2, no ano de 2013, os municípios de Bagre, Breves, Gurupá e Portel, continuaram em seus patamares de hiperendemicidade, acrescentando Santa Cruz do Arari e São Sebastião da Boa Vista, todos com alta cobertura do PBF. Os municípios que evoluíram a taxa de detecção de alta para muito alta, foram: Anajás, Muaná e Soure, os dois primeiros com cobertura intermediária do PBF, e o último com baixa cobertura. O município de Chaves e Ponta de Pedras também obtiveram aumento em sua taxa de detecção.

Figura 2 – Taxa de detecção da hanseníase e cobertura do Programa Bolsa Família na região do Marajó, no ano de 2013

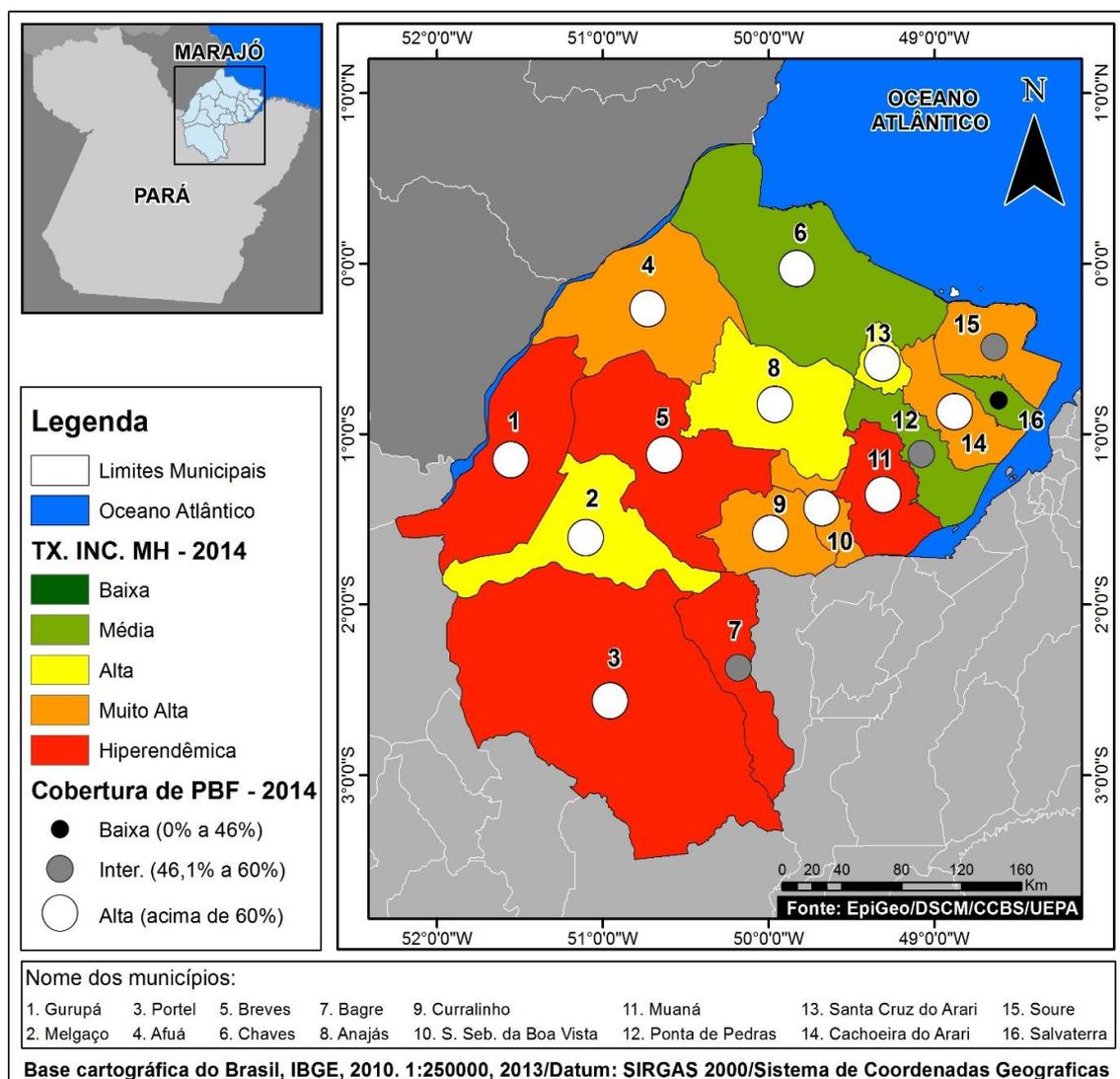


Em relação aos municípios que obtiveram uma redução na taxa de detecção, foram: Melgaço e Salvaterra, de muito alta foi para alta, no ano de 2013, cobertura do PBF, alta e baixa, respectivamente (figura 2).

No ano de 2014 (figura 3), mantiveram suas taxas de detecção hiperendêmicas: Bagre, Breves, Gurupá, Muaná e Portel, todos com alta cobertura do PBF, somente Bagre com cobertura intermediária O aumento da taxa de detecção foi evidente em Afuá, de alta para muito alta em 2014, com cobertura do PBF acima de 60%. Somente Chaves, Ponta de Pedras e Salvaterra apresentaram média taxa de detecção neste ano, com índice de cobertura do PBF, alto, intermediário e baixo, respectivamente. Todos os outros municípios apresentaram parâmetros considerados alarmantes, dentre esses, apenas o município de Soure obteve cobertura do PBF intermediária, todos os outros com alta cobertura.

Os municípios de Breves, Cachoeira do Arari e Curralinho, não obtiveram mudança em seus parâmetros no decorrer do estudo, com alta cobertura do PBF associado sempre a altas taxas de endemicidade da doença (figura 3).

Figura 3 – Taxa de detecção da hanseníase e cobertura do Programa Bolsa Família na região do Marajó, no ano de 2014



Em relação ao contexto geral da região do Marajó pode-se observar na tabela 1, que em todos os anos analisados a taxa de detecção foi acima de 40 por 100 mil habitantes, e a cobertura do programa bolsa família, ultrapassou os 50%, chegando a 63% em 2014.

Tabela 1 – Taxa de detecção da hanseníase e cobertura do Programa Bolsa Família nos municípios e total do Marajó, período de 2012 até 2014

| Municípios                 | Tx 12  | Cobertura/12 | Tx 13  | Cobertura/13 | Tx 14 | Cobertura/14 |
|----------------------------|--------|--------------|--------|--------------|-------|--------------|
| Afuá                       | 5,57   | 56%          | 2,73   | 62%          | 21,62 | 60%          |
| Anajás                     | 11,66  | 60%          | 22,60  | 60%          | 18,48 | 67%          |
| Bagre                      | 51,19  | 60%          | 41,25  | 60%          | 65,48 | 59%          |
| Breves                     | 71,75  | 57%          | 88,13  | 61%          | 74,99 | 67%          |
| Cachoeira do Arari         | 33,10  | 56%          | 27,60  | 67%          | 27,15 | 70%          |
| Chaves                     | 0,00   | 48%          | 4,54   | 57%          | 8,97  | 62%          |
| Curralinho                 | 30,16  | 66%          | 29,11  | 61%          | 34,82 | 63%          |
| Gurupá                     | 46,72  | 61%          | 58,58  | 65%          | 48,10 | 66%          |
| Melgaço                    | 39,41  | 75%          | 11,60  | 78%          | 11,48 | 77%          |
| Muaná                      | 16,89  | 53%          | 35,49  | 62%          | 45,56 | 68%          |
| Ponta de Pedras            | 0,00   | 52%          | 10,70  | 54%          | 6,99  | 60%          |
| Portel                     | 103,12 | 55%          | 90,92  | 62%          | 73,42 | 64%          |
| Salvaterra                 | 28,64  | 43%          | 13,89  | 45%          | 4,55  | 44%          |
| Santa Cruz do Arari        | 11,64  | 69%          | 133,97 | 71%          | 10,88 | 77%          |
| São Sebastião da Boa Vista | 29,54  | 69%          | 45,15  | 68%          | 20,19 | 70%          |
| Soure                      | 17,05  | 42%          | 37,72  | 46%          | 20,77 | 48%          |
| Marajó                     | 40,93  | 56%          | 46,80  | 60%          | 40,73 | 63%          |

Fonte: MDS, Folha de Pagamentos do Programa Bolsa Família (PBF), calculo segundo Rasella (2013).

TD (Taxa de Detecção)

\*TD calculado por 100mil habitantes

## DISCUSSÃO

As análises dos resultados mostraram que a maioria dos municípios do Marajó apresentaram parâmetros muito alto e hiperendêmico das taxas de detecção de hanseníase, associado a péssimas condições socioeconômicas, além de uma alta a cobertura do programa bolsa família. , Considerando que este programa tem como pressuposto o combate a pobreza e as desigualdades sociais, esta relação corrobora com o cenário epidemiológico da doença observado em outros estados brasileiros (BRASIL, 2013).

É fato também que a mudança de parâmetros em apenas 3 anos de estudo seja reflexo de políticas indutoras de eliminação da hanseníase expressas pelos planos e estratégias globais e locais voltadas para o combate e eliminação da doença.

Em 2011, o Ministério da Saúde em parceria com OPAS, elencou um conjunto de endemias com estas características para elaboração de um Plano Integrado de Ações Estratégicas, caracterizou-se principalmente pela proposição de estratégias de busca ativa de casos e tratamento oportuno (BRASIL, 2012). Neste mesmo período percebe-se que a endemicidade na Região do Marajó

encontra-se alta e acometida por baixos Índices de Desenvolvimento Humano e precárias condições de vida (PNUD, 2017).

Diante deste contexto, a região do Marajó torna-se um ambiente favorável à instalação de uma doença negligenciada com alta relação de pobreza que demanda ações estratégicas para eliminação como um problema de saúde pública (FERREIRA, 2014). Os municípios de Afuá, Anajás, Bagre, Chaves, Melgaço e Portel, são classificados com os piores IDHM da região, segundo o PNUD (2017). Percebe-se que a maioria destes municípios possui parâmetros endêmicos de hanseníase e também uma alta cobertura do Programa de transferência de renda Bolsa Família, acima de 60% da população geral.

A Região do Marajó possui características peculiares que a torna vulnerável para maior ocorrência deste agravo. Sendo assim, a hanseníase também apresenta peculiaridades clínicas e epidemiológicas que influenciam diretamente na sua ocorrência e distribuição. O Plano Integrado prioriza grupos populacionais vulneráveis identificados em áreas geográficas de maior risco e pela proposição de ações intersetoriais no contexto governamental (BRASIL, 2012).

A maioria das famílias residentes nesta região apresenta grandes necessidades econômicas tornando-as dependentes de programas sociais para sua sobrevivência. Estes programas contribuem para organização familiar e também para redução de vulnerabilidades sociais (BARBOSA, 2012).

Além de todos os fatores relacionados à pobreza e as desigualdades sociais, as famílias devem cumprir algumas condicionalidades, que tem como objetivo reforçar o acesso à educação, à saúde e à assistência social. Estes pontos oferecem condições para as futuras gerações quebrarem o ciclo da pobreza, justificadas pelas melhorias de oportunidades de inclusão social (BRASIL, 2017).

O acordo do Ministério da Saúde teve como compromisso eliminar a hanseníase como problema de saúde pública até 2015, ou seja, alcançar menos de 1 caso por 10 mil hab (BRASIL, 2012). Nota-se a dificuldade em alcançar a meta, visto que o número de casos na região em estudo continua alto, em torno de 3,3 casos por 10 mil hab. em 2014, segundo a média geral da Região do Marajó.

Grande parte dos municípios apresentou renda menor que 140 reais per capita. Somente, Soure e Salvaterra se distanciam da realidade regional. Conforme, o PNUD, a renda per capita média de Soure cresceu 41,79% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 212,00, em 1991, para R\$ 223,92, em 2000, e para R\$ 300,59, em 2010<sup>3</sup>. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 1,85%. Sempre se mantendo acima dos demais municípios. Em Soure e Salvaterra, também percebe-se a diferenciação entre os outros municípios, com os parâmetros de taxa de detecção de hanseníase e da cobertura do PBF considerados menores que a realidade local.

A hanseníase é uma doença de distribuição heterogênea pelo Brasil, sua presença é bastante marcante nas regiões Norte e Nordeste do país (BRASIL, 2012). O estudo em questão abrangeu uma região de saúde no norte do país, onde os recursos econômicos, sociais e educacionais são em sua maior parte problemáticos, tornando-se um ambiente favorável para o acometimento de diversas doenças relacionadas com as relações sociais.

Diante desta análise, os municípios que compõem a região do Marajó possuem uma percentagem de cobertura do PBF considerável, inferindo certa sobreposição com alta e hiperendêmica taxa de detecção da hanseníase no geral, acarretando diretamente na qualidade de vida das pessoas.

A alta cobertura do PBF na região infere a realidade regional com as baixas condições socioeconômicas. Sobretudo, não se pode concluir que o objetivo do Plano Integrado de Eliminação não foi totalmente eficaz, pois existe a ausência de um instrumento de avaliação específico para tal fim. É evidente que os altos índices de endemidade ainda persistem, porém percebe-se que ocorreu uma redução a nível geral da doença na região no decorrer do período em questão.

O mapeamento da detecção da hanseníase em uma área vulnerável de municípios pobres como se demonstra a região do Marajó e a sobreposição da cobertura do programa bolsa família é de extrema importância, pois serve-se de subsídios para o direcionamento de políticas públicas refletindo nas taxas de detecção da doença, além disso, o Bolsa Família tem a capacidade de integrar e articular várias políticas sociais a fim de estimular o desenvolvimento das famílias, contribuindo para elas superarem a situação de vulnerabilidade e de pobreza (BRASIL, 2015).

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, MJS. **"Relatório analítico do território do Marajó"** Belém: MDA/PITCPES UFPA/GPTDA (2012).
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Relatório de Informações. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação**. Disponível em: <<https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/Rlv3/geral/index.php>> Acesso em: 10 jul 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **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.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Condições para participação do programa bolsa família**. 2017. Disponível em: < <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2017/setembro/bolsa-familia-saiba-quais-sao-as-regras-para-participar-do-programa>>. Acesso em: 27 nov 2018. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **O que é o programa bolsa família**. 2015. Disponível em: < <http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/o-que-e>>. Acesso em 27 nov 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico- operacional** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: < <https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA – Banco de tabelas e estatísticas**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca15/brasil>>. Acesso em 20 jul 2017.
- SILVA JUNIOR, GS et al. **Avaliação de políticas públicas redistributivas e programas federais: análise do programa bolsa família (PBF) usando o índice de gestão descentralizada (IGD)**. RACI. Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU, v. 9, p. 20-36, 2015.
- FERREIRA, IN. **A Hanseníase no contexto das doenças negligenciadas**. HANSENÍASE – Avanços e desafios, p. 41, 2014.
- LANA, FCF et al. **Detecção da Hanseníase e Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios de Minas Gerais, Brasil**. Rev Eletr Enf, v. 11, n. 3, p. 539-44, 2009.
- PINHEIRO, MMO. **Hanseníase em registro ativo no município de Passos, MG – Brasil**. 2006. 60f. Dissertação (Mestrado em Promoção da Saúde) – Universidade de Franca, Franca, São Paulo, 2007.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta>>. Acesso em: 18 jul. 2017.
- RASELLA, D., AQUINO, R., SANTOS, C. A., PAES-SOUSA, R., & BARRETO, M. L. **Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities**. *The lancet*, 382 (9886), 57-64. Ano: 2013. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Situação global da hanseníase**. 2014. Disponível em:<<http://www.who.int/wer/2014/wer8936.pdf?ua=1>>. Acesso em 27 nov 2018.