



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

## O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A OCORRÊNCIA DE DOENÇAS ENDÊMICAS

Antonio Carlos dos Santos ([baulive@hotmail.com](mailto:baulive@hotmail.com)) – UFPI  
Jacira Karolyne Bezerra da Costa ([jacikarolyne@hotmail.com](mailto:jacikarolyne@hotmail.com)) – UFPI  
Mauro Fernando Barbosa Chagas ([mauropiaui@yahoo.com.br](mailto:mauropiaui@yahoo.com.br)) - SESAPI

### Eixo 1: Dimensões Teóricas e Metodológicas da Geografia da Saúde

#### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo discutir as referências bibliográficas e pontuar concepções sobre a temática do uso e ocupação do solo, tanto na área urbana como na rural, e relacionar com a ocorrência de doenças endêmicas como, por exemplo, a Malária e a Leishmaniose Visceral America (LVA). A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico sobre a temática do uso e ocupação do solo e a ocorrência de doenças, análise das informações selecionadas para compor este artigo e ainda temáticas acerca da geografia da saúde e endemicidade da malária no Piauí e da Leishmaniose Visceral Americana no bairro Promorar em Teresina (PI) através da leitura e reflexão de livros e artigos. A partir das considerações expostas, conclui-se que o uso e ocupação do solo de forma inadequada são fatores determinantes para o surgimento e disseminação de doenças. A ocorrência da malária no Piauí é decorrente principalmente da busca de emprego pela população em regiões endêmicas e ao retornarem trazem a doença expondo-se aos vetores através de atividade de pesca e ao hábito de tomar banho em coleções hídricas em horário de atividade do anofelino. Já a ocorrência da LVA em Teresina é justificada pela forma de ocupação desordenada do solo e a falta de estruturação urbana em muitos locais como, por exemplo, o bairro Promorar na cidade.

**Palavras Chaves:** geografia da saúde. uso e ocupação do solo. malária. LVA.

## USE AND OCCUPANCY OF SOIL AND OCCURRENCE OF ENDEMIC DISEASES

#### ABSTRACT

This study aimed to discuss the bibliographic references and score conceptions about thematic of the use and occupation of land, both in urban and in rural areas, and relate to the occurrence of endemic diseases such as, Malaria and Leishmaniasis America (LVA). The methodology used was the bibliographic survey about this thematic of the use and occupation of land and the occurrence of diseases, analysis of information selected to compose this article and still the thematic of health geography and malaria endemicity in Piauí and Visceral Leishmaniasis in the neighborhood of Promorar in Teresina (PI), through reading and reflection of books and articles. From the exposed considerations, it is concluded that the use and occupation of land improperly are determining factors for the emergence and spread of diseases. The occurrence of malaria in Piauí is mainly due to people when they look for job in endemic regions and bringing the disease when they return exposing themselves to the vectors through fishing activity and the habit of bathing in water, collections in schedule of activity anopheles. The incidence of LVA in Teresina is justified by the disorderly occupation of the soil and the lack of urban structure in many places, for example, the neighborhood Promorar in Teresina city.



**Key Words:** health geography. use and occupation of land. malaria. LVA.

## 1 INTRODUÇÃO

A discussão acerca da disseminação, ocorrência, incidência e prevalência de doenças no meio ambiente, geralmente estão ligadas ao processo do uso e ocupação desordenada da população. Cada tipo de uso do solo como, por exemplo, a garimpagem, agropecuária e urbanização segundo Barbieri (2005, p.14), “constitui um ambiente construído que interage com um ambiente natural”. Considerando esta afirmação, incitam-se que esses ambientes são o habitat dos vetores e dos agentes etiológicos causadores de determinadas endemias. Conforme Barbieri (2005, p.14),

A interação entre cada um desses tipos de ambiente natural e construído dá origem a um novo tipo de ambiente com características particulares. Pode-se falar, neste sentido, de um ambiente garimpeiro, um ambiente urbano e um ambiente agropecuário.

A expansão urbana decorrente do crescimento populacional, sempre vem acompanhada das mazelas de subúrbio, tais como: acúmulo do lixo, poluição industrial e automobilística, assoreamento dos córregos e o aparecimento de doenças.

Uma das estratégias governamentais para controle e promoção de ambientes saudáveis está ancorada na Política de Saneamento Ambiental, caracterizada por ações socioeconômicas que objetivam o alcance da salubridade ambiental, que é o estado de higidez em que vive a população urbana e rural com sua capacidade de inibir, prevenir e impedir a ocorrência de agravos veiculados pelo ambiente (BRASIL, 2006).

Neste contexto, este artigo tem como objetivo principal discutir a relação do uso e ocupação do solo em áreas urbanas e rurais e a ocorrência de doenças endêmicas como, por exemplo, Malária e Leishmaniose Visceral America (LVA). Os objetivos específicos contemplam a discussão sobre a endemicidade da malária no Piauí e da Leishmaniose Visceral Americana no bairro Promorar em Teresina (PI).

Entre os fatores que são determinantes na relação entre o uso e ocupação do solo e a ocorrência de doenças endêmicas podem-se citar os fluxos migratórios para regiões de extrativismo e de garimpo, que são uma das principais razões para transmissão de malária. Outro fator que se pode destacar para transmissão da Leishmaniose Visceral Americana é a especulação imobiliária e a falta de moradia nas grandes cidades, que por sua vez, provocam invasões no entorno destas cidades e a ocupação de áreas de risco.



Os resultados da pesquisa proveem da análise dos aspectos discutidos neste artigo, principalmente no que diz respeito ao uso e ocupação do solo e a ocorrência de endemias. Assim, espera-se que esta pesquisa sirva como fonte bibliográfica para outros trabalhos de pesquisa na área de Geografia da Saúde, Saúde Pública, Engenharia Sanitária, Parasitologia, Epidemiologia entre outros, no meio acadêmico e ainda possa contribuir para o esclarecimento da população em geral e órgãos envolvidos sobre a importância dos cuidados sobre o uso e ocupação do solo.

## **2 METODOLOGIA DE TRABALHO**

Este estudo esboça de forma sucinta, uma análise descritiva sobre a influência do uso e ocupação do solo, considerando alguns aspectos teóricos e conceituais acerca das endemias e o ambiente, considerando os pressupostos da geografia da saúde. Para tanto se utilizou como eixo metodológico os seguintes aspectos:

I - Levantamento bibliográfico sobre a temática do uso e ocupação do solo e a ocorrência de doenças;

II – Categorização dos aspectos levantados e selecionados para compor este trabalho como o histórico da geografia da Saúde; Contribuições teóricas nos estudos de uso e ocupação de Solo e a Ocorrências de doenças endêmicas; Endemicidade da malária no Piauí e da Leishmaniose Visceral Americana no bairro Promorar, em Teresina (PI).

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Históricos da Geografia da Saúde**

A discussão da medicina na geografia remonta a épocas antigas, tendo como principal e primeira referência teórica, o Tratado de Hipócrates, na Antiguidade Clássica. A partir da década de 1930, sob a influência do pensamento de Max Sorre, a temática ganhou enorme impulso, através dos estudos ecológicos de hospedeiros e vetores de doenças, circunscritos à aplicação do método da geografia regional. (GUIMARÃES, 1999 apud SORRE, 1933).

A relação entre a geografia e a medicina denomina-se geografia médica, que conforme Lacaz (1972, p. 1) “é a disciplina que estuda a geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos. Conhecida também como Patologia Geográfica, Geopatologia ou Medicina Geográfica”.



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

*São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.*

Basicamente a geografia médica voltava-se para o estudo das doenças, fundamentando-se distribuição espacial e a investigação de suas origens. Esse campo geográfico teve como teórico mais importante, Max Sorre, geógrafo francês.

Pessoa (1960, p.1), que a geografia médica,

Tem por fim o estudo da distribuição e da prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos.

A partir dessa colocação, pode-se afirmar que a geografia tem expressiva importância no estudo das doenças, fornecendo aspectos teóricos que fundamentam a análise da relação entre as doenças e o meio ambiente, fatores. O ambiente agrega elementos, como clima, relevo, vegetação, população, ou seja, fatores naturais e sociais que são determinantes para a investigação do processo saúde-doença.

Com a renovação do pensamento geográfico, houve algumas mudanças de cunho conceitual e metodológico na geografia médica. Segundo Guimarães (1999) a geografia médica passa a analisar a temática da saúde e não apenas da doença. A partir desse momento, a geografia médica denomina-se geografia da saúde.

A geografia da saúde representa uma nova fase da geografia médica, contribuindo para a ampliação do seu campo de atuação, incluindo aspectos relativos aos serviços de saúde, a relação entre a oferta de recursos de saúde (serviços, estabelecimentos, profissionais, etc.) e as necessidades da população, as desigualdades no acesso à saúde, o fluxo de pessoas que buscam serviços de saúde em outras localidades, análise do fator morbi x mortalidade através do uso do geoprocessamento, dentre outras discussões.

Atualmente, a geografia da saúde possui três linhas de pesquisas: a epidemiológica, a ambiental e a avaliação de serviços de saúde. O propósito da geografia da saúde é relacionar as três temáticas, na medida em que for possível, estabelecendo pontos de conexão, contribuindo de forma efetiva no enriquecimento dessa área de estudo da geografia.

Para este artigo serão enfatizadas as linhas de pesquisa epidemiológica e ambiental com base em autores que trabalham esta temática.

### **3.2 Contribuições teóricas nos estudos de uso e ocupação de solo e a ocorrência de doenças endêmicas.**



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

*São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.*

Uma das principais razões que justificam a ocorrência do uso e ocupação do solo são os fluxos migratórios, motivados pela busca de oportunidades de emprego. Estes fluxos migratórios contribuem para que ocorram alterações socioambientais nos núcleos receptores, que podem ser cidade ou o campo. Mudanças nos aspectos ambientais propiciadas a partir de ações antrópicas nessas localidades, vem acompanhada de várias consequências entre quais podem-se destacar a degradação ambiental e ocorrência de doenças.

O artigo intitulado “Análise do Controle Ambiental realizado no Igarapé Mirandinha, Boa Vista – RR”, de Santos e Cavalcanti (1999, p. 62) comentam que,

Geralmente quando se questiona os termos problemas ambientais, agressões ambientais e ou degradação ambiental se liga ao processo de ocupação desordenada da população. O crescimento urbano que tem relação direta com o populacional, havendo desenvolvimento ou não para região, vem acompanhado de vários problemas como acúmulo do lixo, poluição industrial e automobilística, assoreamento dos córregos e etc. Boa Vista teve um intenso fluxo migratório durante o período de 1980 a 1990, fato que contribuiu para que a cidade crescesse desordenadamente. Sem espaço suficiente para todos se fixarem algumas pessoas foram ocupando também às margens dos igarapés que passam dentro do núcleo urbano.

Segundo a pesquisa de Santos e Cavalcanti (2007), as pessoas que habitam as margens dos riachos e igarapés, em sua maioria, poluídos (esgotos a céu aberto) estão propícias à infecção com malária, já que são locais de proliferação da doença.

Farias et al. (2013) pontua que a ocupação humana na Serra do Tepequém, no estado de Roraima motivada pela busca da exploração de minério removeu a cobertura vegetação do solo, assoreou os igarapés e o dinamitaram em algumas partes sendo que o resultado final é uma área degradada que comprometeu a sobrevivência da comunidade nativa local.

Santos et al. (2011) explica e confirma a sua hipótese de que o fator uso da terra foi um importante elemento para o incremento dos casos de hantavirose no Distrito Federal e em especial na região administrativa de São Sebastião, pois alteração do ecossistema (local) em virtude de surgimento de bairros adjacentes às matas e às áreas com pastagens.

A presença de uma zona rural bastante dinâmica com propriedades que são destinadas ao cultivo de milho, cana-de-açúcar, soja, capim braquiária e capim colômbio contribuíram para o surgimento de condições propícias para o aumento da população de roedores silvestres e sinantrópicos. Esses animais passaram a frequentar os domicílios e os



anexos (paióis, garagens, silos, pocilgas, galinheiros e outros) fazendo com que a região tivesse uma taxa elevada de hantavirose. (SANTOS et al. 2011)

Segundo Barbieri (2005, p.13), “a introdução de atividades agropecuárias e urbanas afetam o perfil de prevalência de malária em uma forma e intensidade distintas da atividade garimpeira. Nas etapas iniciais de ocupação, assim como nos garimpos, existem estabelecimentos de altos níveis de prevalência de malária”.

Santos, A. C. e Santos, J. P. (2011), relatam que ao longo do tempo, a paisagem natural de Teresina vem se modificando devido a ocupação humana. Novos bairros vão surgindo sem nenhuma estrutura dando origem às moradias inadequadas e conseqüente aumento de áreas de periferia. Com poucas perspectivas de moradia, as pessoas invadem áreas de risco, como planícies de inundação de rios, próximo a lixões, lagoas aterradas, barreiros e locais onde anteriormente passavam córregos, se tornando suscetível e vulnerável a contrair doenças como, por exemplo, Leishmaniose Visceral Americana (Calazar).

A partir disso, pode-se afirmar que a urbanização da LVA é devida à invasão do homem no ciclo silvestre da doença. Este é um processo constante quanto mais surgirem bairros em Teresina áreas verdes serão desmatadas e mais flebotomos se alimentarão do sangue humano transmitindo calazar. Estudos realizados pelo governo federal através da Fundação Nacional de Saúde e Secretaria de Vigilância em Saúde os resultados demonstram vários exemplos em todo país dessa urbanização.

### **3.3 Endemicidade da malária no Piauí e da Leishmaniose Visceral Americana no bairro Promorar em Teresina – PI**

A malária é uma doença infecciosa, aguda, transmissível, causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. A transmissão dos parasitos se dá através da picada da fêmea de mosquito do gênero *Anopheles*.

Segundo a Secretaria de Saúde de Estado do Piauí (SESAPI, 2013) nos últimos dez anos no estado do Piauí ocorreram pequenos surtos de malária nos municípios de Parnaíba, Campo Largo, Porto, Matias Olímpio, Palmeirais, Buriti dos Lopes e Uruçuí, em que um dos fatores determinantes é a atividade laboral de agricultura e pesca, e hábito de tomar banho em riachos, estendendo-se ao horário de atividade do vetor transmissor da malária.

No estado do Piauí, a malária é considerada erradicada desde meados da década de 1980, porém, devido à falta de emprego formal, muitos residentes migram para a região amazônica em busca de oportunidades de trabalho, principalmente em atividades garimpeira e extrativista vegetal a fim de prover o sustento de suas famílias.



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

No entanto, ao retornar para as localidades de origem, esses residentes trazem a malária, visto que, compram medicamentos para tratamento da doença, principalmente nas Guianas e Suriname, sem que tenham o diagnóstico laboratorial que identifique o tipo de *Plasmodium*, pois segundo eles próprios afirmam que os exames são bastante caros. Assim, estes têm contribuído para a infecção da fauna anofélica (espécies de anofelinos), causadores da malária, e que tem ocasionado significativos surtos da doença nos últimos cinco anos no estado (SESAPI, 2013).

Em relação à questão do uso e a ocupação do solo e a transmissão da malária, Barbieri (2005, p. 13) ainda afirma,

Em áreas de colonização agrícola e pecuária, o estabelecimento de altos níveis de prevalência de malária é facilitado pela abundância de vetores contaminados pelo *Plasmodium*, pela precariedade das habitações e pela significativa contaminação por exposição extradomiciliar por causa das atividades relacionadas à derrubada da floresta para o plantio ou pastagem.

O Piauí, embora classificado como área de vigilância, apresenta um forte potencial de transmissão de malária. Essa potencialidade (vulnerabilidade e suscetibilidade) se deve ao fato de alguns fatores determinantes para transmissão da malária como:

1) A fronteira com estado do Maranhão que é endêmico para transmissão da malária onde existe uma relação estreita de algumas cidades em que as pessoas transitam do estado do Piauí para realizar a prática de caça e pesca e até mesmo dormir em sítio de propriedade particular no lado do Maranhense; 2) O Piauí possui temperatura e umidade, córregos com águas sombreadas que favorecem a proliferação do mosquito; 3) Presença confirmada dos vetores potenciais da malária; 4) A existência de um fluxo migratório das pessoas para áreas endêmicas para trabalharem com agropecuária, agricultura e principalmente garimpo e que depois voltam infectadas e 5) A rotatividade de profissionais de saúde da atenção básica que são contratados pelo município e quando há mudança de gestão, há a contratação de outros profissionais, fato que dificulta uma vigilância de saúde de forma contínua e eficaz.

E por ultimo pode-se apontar de forma mais abrangente o uso e ocupação do solo pela população, motivada pela necessidade de sobrevivência, que transitam entre urbano e rural para trabalhar na agricultura, agropecuária, piscicultura e realizar práticas de lazer, como, por exemplo, banho em riachos, açudes e realizar pescaria no horário propício para a chegada do mosquito.



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

Segundo Rey (2001), a sobrevivência dos vetores transmissores da malária está associada à geografia do ambiente que inclui o tipo de relevo, solo, vegetação, índice de pluviosidade, temperatura do ar, umidade relativa do ar, e muitas vezes, a ação do homem sobre o meio em que vive.

Em relação à Leishmaniose Visceral Americana – LVA, conhecida também por Calazar pode ser definida como uma zoonose de canídeos silvestres e domésticos (comum em cães), causada pelo protozoário *Leishmania chagasi* e transmitida entre os canídeos e destes ao homem pelo vetor *Lutzomyia longipalpis* (VIEIRA e COELHO, 1998).

É uma doença de evolução crônica, na maior parte das vezes fatal nos casos não tratados adequadamente, ocorrendo principalmente em crianças, especialmente as subnutridas. A LVA foi descrita em pelo menos 12 países da América Latina sendo que a maioria dos casos 90% ocorre no Brasil, principalmente na Região Nordeste (BRASIL, 2003).

Segundo dados do Sistema Informação de Agravos Notificados (SINAN) em quase todos os bairros de Teresina nas últimas décadas têm ocorrido casos de LVA. O Bairro Promorar (conjunto Promorar) tem aproximadamente 20 anos de existência. Devido à sua localização em área periférica de Teresina passa por problemas urbanos de ordem física, biológica e humana que contribuem para a disseminação de LVA. Através do banco de dados do SINAN verificou-se uma constante ocorrência de LVA no período de 2000 a 2004, fato este que nos incentivou a realizar este estudo (SANTOS, A. C. e SANTOS, J. P. 2011).

Na zona sul da cidade Teresina ainda não existem áreas de conservação ambiental. A transição das formações vegetais se faz mais nítida, porém a vegetação nativa já se encontra bastante alterada pela crescente ocupação humana e intensa mineração nos planaltos e margem dos rios (TERESINA: 2002).

Para entender melhor esta endemicidade da LVA no bairro Promorar, principalmente no período do estudo (2000 a 2004) realizado por Santos, A. C. e Santos, J. P. (2011) é necessário pontuar alguns fatores determinante que contribuíram para que isso acontecesse:

- 1) O bairro Promorar foi fruto de uma ocupação desordenada na zona sul da capital. Segundo informações de moradores antigos havia presença de uma grande área de vegetação, que aos poucos foi sendo invadida pela população, desmatando a vegetação existente e transformando a configuração da área. No entanto, uma parte dessa área foi modificada em razão de ações governamentais voltadas a regularização dessas invasões. Parte da mata nativa foi extraída para realizar a construção do conjunto habitacional Promorar que se localiza dentro do bairro. Atualmente a vegetação existente resume-se em algumas arvores nas praças,





## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

*São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.*

- nos canteiros das avenidas, plantas nas residências e terrenos baldios resultantes da degradação ambiental;
- 2) A falta de estruturação no bairro, como a falta de esgoto sanitário, fossa séptica nas residências (no entorno do bairro Promorar), coleta de lixo permanente, entre outros fatores, contribuem para expandir o quadro de degradação ambiental do bairro. A população utiliza as sarjetas de escoamento de água pluvial de forma incorreta. Além disso, as fossas residenciais são locais propícios para o acúmulo de insetos e proliferação de doenças;
  - 3) Os cemitérios são considerados pontos estratégicos (PE) para proliferação do mosquito da dengue devido aos vasinhos com flores ou de plantas com água presentes em seu espaço. Eles são bastante arborizados e mesmo com uma limpeza constante há uma grande oferta de folhas e frutos, gerando acúmulo de matéria orgânica, portanto criadouros potenciais também para o mosquito do calazar;
  - 4) No entorno do bairro surgiram várias vilas e alguns outros bairros que ainda passam por problemas mais sérios. Nas proximidades do bairro ainda existem dois cemitérios, um deles fica no bairro Santa Cruz ao lado Promorar e outro no bairro Areias, este último fica próximo ao rio Parnaíba contaminando o mesmo.

No entanto, a falta de instalações sanitárias e de água encanada, péssimas condições de higiene, deficiências em alimentação e de assistência médicas são consideradas obstáculos para o desenvolvimento de áreas urbanas. Estas condições caracterizam o homem que vive em ambiente tropical em um enfermo crônico (LACAZ, BARUZZI e SIQUEIRA JR 1972).

Estes tipos de problemas são comuns e podem ser encontrados na realidade não só do bairro Promorar como também de outros bairros de Teresina ou de outras cidades do Brasil que não oferecem ambientes saudáveis de moradia para seus habitantes.

#### **4 CONCLUSÕES**

Conclui-se acerca da discussão da geografia da saúde, das contribuições teóricas nos estudos de uso e ocupação de solo e a ocorrências de doenças endêmicas e ainda sobre a endemicidade da malária no Piauí e da Leishmaniose Visceral Americana no bairro Promorar em Teresina (PI) que:



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

I- A geografia da saúde é um ramo fundamental na discussão dos aspectos da relação entre o meio ambiente e as doenças, trazendo elementos que permitem a compreensão da localização, distribuição e ocorrência de endemias e a correlação com uso e ocupação do solo, destacando-se o uso das técnicas de geoprocessamento nessa análise;

II- O uso e ocupação do solo de maneira desordenada e inadequada, em áreas expansão urbanas e rurais, além da falta de estruturação urbana são considerados pelos autores citados neste trabalho como fatores ambientais de riscos importantes e motivadores da disseminação de doenças endêmicas;

III- Nos últimos dez anos, os casos de malária que ocorreram no estado do Piauí, foram provenientes principalmente da população que busca emprego em outras regiões e retornam doentes, com a malária. Essas pessoas chegando infectadas com o *Plasmodium* aqui no estado encontra o vetor potencial da doença e que relacionados com uso e ocupação do solo favorecem a ocorrência de casos autóctones de malária. Os municípios de ocorrência da doença foram especialmente, Parnaíba, Campo Largo, Porto, Matias Olímpio, Palmeirais, Buriti dos Lopes e Uruçuí;

IV- A paisagem urbana de Teresina vem se modificando em decorrência da ocupação humana, com o surgimento de bairros sem planejamento no que diz respeito à legislação, saneamento e serviços de atenção básica à população. O crescimento desordenado e as desigualdades de acesso à moradia pela população contribuem para que esses bairros se transformem em locais de proliferação de doenças. Como exemplo, temos o bairro Promorar, que surgiu de maneira irregular e apresenta sérios problemas ambientais, que contribuíram para a disseminação dos casos de LVA.

Desta forma, este estudo mostrou-se relevante e apontou muitas contribuições no tocante à informação da própria comunidade acadêmica e da população em geral, outros órgãos da saúde (federal, estadual e municipal), agricultura, educação e planejamento como também poderá servir de base para o ensino e pesquisas congêneres.

### REFERÊNCIAS

BARBIERI. Alisson Flávio. **Uso do Solo e Prevalência de Malária em uma Região da Amazônia Brasileira**. Revista Caderno de Geografia, Belo Horizonte, v. 15, n. 24, p. 9-30, 1º sem. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Americana**. Brasília, p. 7-20, 2003.



## VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

### III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 4ª ed. rev. Brasília. 2006.

FARIAS, M. V. de A.; VERAS, A. S. S.; SANTOS, A. P. R. dos; **Ocupação humana e a transformação no meio ambiente na Serra do Tepequém, Roraima**. Boletim Museu Integrado de Roraima V. 7(1): 8 -13, Boa Vista – RR, 2013.

GUIMARÃES, Raul Borges. **Geografia da saúde: um campo de possibilidades**. In Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia. Ana Fani Carlos e Ariovaldo Umbelino de Oliveira (Orgs). São Paulo: Contexto, 1999.

LACAZ. C.S. **Introdução à geografia médica no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1972.

LACAZ, C. da; BARUZZI, R. G., SIQUEIRA JR., WALDOMIRO. **Introdução a Geografia Médica do Brasil**. São Paulo: Edgard Bücher Ltda, 1972. 568p.

PESSOA, Samuel Barnsley. **Ensaio Médico-Sociais**. Rio de Janeiro: Livraria Editora Guanabara, koogan S.A., 1960.

REY, L. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2001.

RODRIGUES. Joselina Lima Pereira. **Estudos Regionais do Piauí**. Editora Halley S/A. Teresina – PI. 2001. p.15 –55.

SANTOS, A.C.; CAVALCANTI, A. P. B.; **Análise do Controle Ambiental realizado no Igarapé Mirandinha, Boa Vista - RR, 1999**. Revista on line Caminhos de Geografia, V. 7, n. 20, Uberlândia-MG. Fev/2007. p. 53 – 61.

SANTOS, A. C.; SANTOS, J. P. **Estudo Geoespacial da Prevalência da Leishmaniose Visceral Americana no Bairro Promorar, Teresina-Piauí, 2000/2004**. HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. V. 7(13), Uberlândia-MG. Dez/2011. p. 83 – 93.

SANTOS, J. P. dos.; STEINKE, E.T.; GARCÍA-ZAPATA, M. T. A.; **Uso e ocupação do solo e a disseminação da hantavirose na região de São Sebastião, Distrito Federal: 2004 – 2008**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 44(1):53-57, jan-fev, 2011.

SESAPI – Secretária de Saúde do Estado do Piauí. **Tabulação de dados epidemiológicos e entomológicos do Programa Estadual de Controle da Malária – PCM**. Teresina, 2013.

TERESINA. Prefeitura Municipal de/SEMPLAN. Teresina Agenda 2015 **A cidade que queremos/ Diagnósticos e Cenários – Meio Ambiente**. Teresina – PI. 2002. p.14-19.

VIEIRA. João Bastista Furtado; Coelho. Giovanini Evelim. **Leishmaniose Visceral ou Calazar: aspectos epidemiológicos e de controle**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. (Suplemento II): 85-92,1998.