

## ANÁLISE ESPAÇO TEMPORAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ

Mayra Santos Mourão Gonçalves<sup>1</sup>

Claudio Nahum Alves<sup>2</sup>

José Douglas G. Melo<sup>3</sup>

Beatriz Alves Bentes<sup>4</sup>

Braian Saimon Frota Da Silva<sup>5</sup>

### Saúde Ambiental

### RESUMO

Este trabalho retrata uma análise geoespacial sobre a patologia Leishmaniose Visceral (LV), no período de Janeiro de 2008 a Fevereiro de 2018, no sudeste paraense, enfatizando a incidência e expansão neste território. As notificações do diagnóstico da LV foram retiradas da plataforma DATASUS e o espaço amostral foi computado estatisticamente no software Excel e, posteriormente, modelados no software SURFER para a prospecção geoespacial. Com base nos dados coletados, observou-se que o número de internações ocasionadas pela doença aumentaram, principalmente nos municípios de Redenção e Conceição do Araguaia, apontando o gênero masculino como sendo o mais infectado, principalmente entre crianças e adolescentes. A pesquisa sugere que é necessário investir em um programa de controle para prevenir, corrigir e erradicar posteriormente a incidência da LV.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Visceral; DATASUS; SURFER; sudeste paraense; espaço amostral.

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose causada por protozoários intracelulares do gênero *Leishmania*, que são transmitidos por meio de vetores flebotomíneos infectados (ESPINOSA et al., 2016).

Segundo De Almeida Melo *et al.* (2018), a LVA possui incidência significativa em 76 países, sendo descrito sua presença em pelo menos 12 países no continente americano, tendo 90% dos casos registrados no Brasil. No ano de 2016 foram registrados 3.200 casos da doença, comparando com os casos registrados em anos anteriores, observa-se um crescente

---

<sup>1</sup> Mestranda do PPGCM/UFPA – Campus Belém, maymourao86@gmail.com.

<sup>2</sup> Prof. Dr., PPGCM/UFPA – Campus Belém, nauhm@ufpa.br.

<sup>3</sup> Prof., Faculdade Integrada Carajás (FIC) – Campus Carajás, melojd3@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutoranda do PPGQ/UFPA – Campus Belém, bialvesbentes@gmail.com.

<sup>5</sup> Especialista em Gestão Ambiental pela UFPA – Campus Belém, braiansaimon@yahoo.com.br.

aumento da incidência da doença, podendo ter como motivo a industrialização e a crescente expansão dos centros urbanos, contribuindo para a disseminação dos vetores para as cidades (DE ALMEIDA MELO *et al.*, 2018).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo retratar a análise espaço temporal da LV na região sudeste do Pará, no período de Janeiro de 2008 a Fevereiro de 2018.

## **METODOLOGIA**

A região em estudo faz parte da Comissão Intergestora Regional (CIR) Araguaia, esta é citada pelo código 15001, na qual está situada no sudeste do Estado do Pará, onde se realizou o estudo no período de Janeiro de 2008 a Fevereiro de 2018. Os dados relacionados à morbidade hospitalar (Morb. CID-10: Leishmaniose Visceral) referentes aos cidadãos que estavam internados com o quadro patológico de leishmaniose foram obtidos na plataforma DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) /TABNET, na plataforma Ministério da Saúde, do Governo Federal.

Utilizou-se o software Excel para a confecção dos gráficos de estatísticas alusivos à quantidade de internados (geral e por gênero), quantidade de casos por município da região sudeste paraense e número de internados por faixa etária.

Para mensurar a distribuição geoespacial dos casos de Leishmaniose Visceral no período de estudo, valeu-se da modelagem pelo software SURFER 13 (GOLDEN SOFTWARE, 2015), que permite uma breve perspectiva do comportamento espacial da variável em análise. Inseriu-se a malha agregada respeitando o arranjo em dois principais pontos de coleta traçadas no plano cartesiano, onde foram estimados os casos de infectados pelo patógeno causador da Calazar.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A região do sudeste do Pará detêm 8 municípios que apresentam consideráveis casos de internações por LV. Sendo que, o município de Redenção obteve a maior frequência, com mais de 200 internações, por sua vez o município de Conceição do Araguaia obteve, aproximadamente, 100 internações, já para o município de Xinguara, foram diagnosticados

pouco menos de 50 casos da antropozoonose.

Tradicional fatores preditivos para doenças transmitidas por vetores incluem variáveis climáticas, índices de vegetação por diferença normalizada (IVDN), cobertura vegetal, uso do solo e altitude, que para o estudo da LVA não poderia ser diferente ao se considerar a ecologia do flebotomíneo vetor (CERBINO NETO *et al.*, 2009; VALDERRAMA-ARDILA *et al.*, 2010). Portanto, supõe-se que tais fatores ambientais nesses municípios podem estar favorecendo a incidência acentuada da LV.

O número de casos em menores de 1 ano, entre 1 a 4 anos e 5 a 9 anos foram 7,4%, 36,7% e 16,83% respectivamente, logo totaliza-se que 60,93% dos casos registrados para indivíduos com idade inferior a 10 anos. Segundo Brasil (2014), a doença é mais frequente em crianças menores de 10 anos (54,4%), sendo 41% dos casos registrados em menores de 5 anos. O sexo masculino é proporcionalmente o mais afetado (60%).

Computou-se ainda que, estatisticamente, os períodos de maior incidência estão entre os anos de 2013 e 2017, atingindo uma média de 52,7% das internações. Desta forma, destaca-se a distribuição por meio dos mapas de isolinhas dos casos de Leishmaniose Visceral, no sudeste paraense no período de 2008 a 2013 (Figura 1), no qual o município de Conceição do Araguaia dispõe a maior frequência, sendo 45 casos de internações, em seguida o município de Redenção com 32 casos registrados.

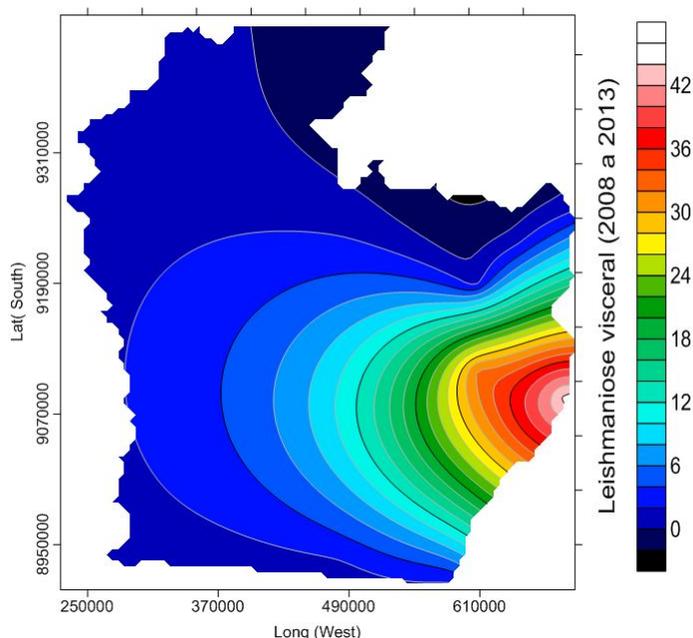


Figura 1 - Distribuição geoespacial dos casos de Leishmaniose visceral na região Sudeste do Pará entre (2008 e 2013).

No período de 2014 a 2018, observou-se aumento de internados de LV registrados no município de Redenção 172 casos em Conceição do Araguaia, 28 e Xinguara com 7 internações. A figura 2 retrata a modelagem geoespacial do avanço desta patologia no sudeste paraense nesse período.

Constata-se de acordo com o mapa que os maiores números de casos de LV foram registrados nas cidades mais desenvolvidas da região ou que apresentam maiores recursos de atendimento hospitalar. No caso de Redenção, por apresentar o Hospital Regional Público do Araguaia (HRPA) que atende pacientes de toda região.

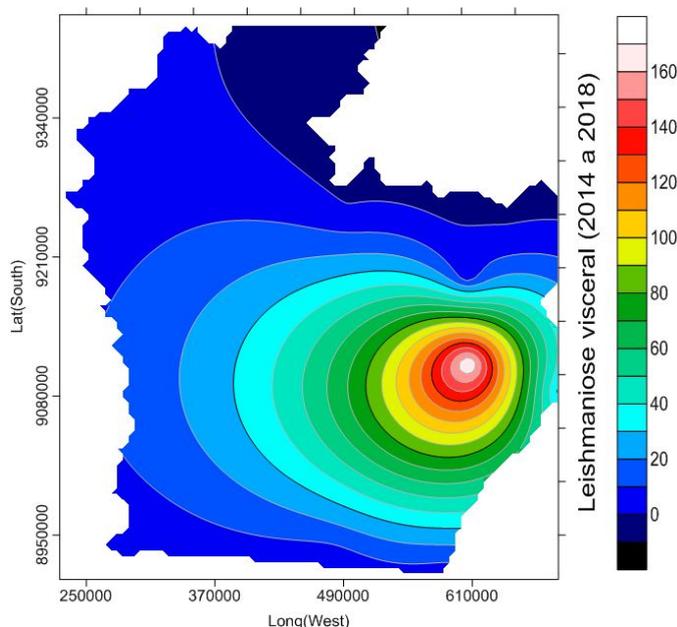


Figura 2 – Distribuição geoespacial dos casos de Leishmaniose visceral na região sudeste do Pará entre (2014 e 2018).

## CONCLUSÕES

É perceptível ao longo desta última década, que o número de casos de LV está se intensificando paulatinamente no sudeste paraense. Apesar de poucos estudos efetivados sobre aspectos epistemológicos de LV, no Estado do Pará, faz-se significativo mais uma fonte de estudos voltados à esta patologia. O estado paraense se enquadra nas características socioambientais favoráveis, pois há uma possível endemia advinda, principalmente pela

proliferação de criadores de vetores.

Desta forma, propõe-se um programa de controle integrado dessa patologias à combater diretamente o vetor pela coordenação da Secretaria de Saúde do Estado. Além de estratégias para o tratamento adequado dos reservatórios e aplicação de educação ambiental para conscientizar a população dos riscos da patologia e direcioná-los à prevenção, tanto à população, a fim de evitar a alienação, como aos profissionais na área de saúde para maior capacitação.

## REFERÊNCIAS

- ESPINOSA, O. A. et al. An appraisal of the taxonomy and nomenclature of trypanosomatids presently classified as *Leishmania* and *Endotrypanum*. **Parasitology**, [s.l.], p.1-13, 15 dez. 2016
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 2013.
- DE ALMEIDA MELO, Maria Mayalle et al. Leishmaniose Visceral Americana: Perspectivas e Avanços ao Longo dos Anos. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018.
- GÓES, Marco Aurélio Oliveira; JERALDO, Verônica de Lourdes Sierpe; OLIVEIRA, Alex Santana. Urbanização da leishmaniose visceral: aspectos clínicos e epidemiológicos em Aracaju, Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 9, n. 31, p. 119-126, 2014.
- GOLDEN SOFTWARE. **SURFER for windows. Realese 13**. Contouring and 3D surface mapping for scientis't engineers. User's Guide. New York: Golden software, Inc., 2015.
- CERBINO NETO, José; WERNECK, Guilherme Loureiro; COSTA, Carlos Henrique Nery. Factors associated with the incidence of urban visceral leishmaniasis: an ecological study in Teresina, Piauí State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 7, p. 1543-1551, 2009.
- VALDERRAMA-ARDILA, Carlos et al. Environmental risk factors for the incidence of American cutaneous leishmaniasis in a sub-Andean zone of Colombia (Chaparral, Tolima). **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 82, n. 2, p. 243-250, 2010.