

Análise espaço-temporal da Leishmaniose Visceral no município de Araguaína- TO

Spatio-temporal analysis of Visceral Leishmaniasis in the municipality of Araguaína - TO

Rafael de Oliveira Araújo*
r4faoliveiraaraujo@gmail.com

Vinicius Barroso de Sousa¹
barroso_sousa@hotmail.com

Maria Karina Lima Lagares¹
mariakarina22lagares@gmail.com

Thiago Alves Silva¹
computthiago@hotmail.com

Adriana Alves Propercio¹
adriana.propercio@unitpac.edu.br

Alessandra Paz Silveiro¹
alessandra.silveiro@unitpac.edu.br

Daiene Isabel da Silva Lopes¹
daieneisabel@gmail.com

Durval Nolasco das Neves Neto¹
durval.nolasco@gmail.com

*Autor correspondente

¹Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC, Araguaína- TO, Brasil.

Revista Científica do ITPAC, v. 16,
Edição Especial n. 1, 2023.
ISSN: 1983-6708

Resumo

A Leishmaniose Visceral é uma doença de transmissão vetorial que acomete seres humanos, animais domésticos e silvestres. O estado do Tocantins, favorecido pelas suas características climáticas, apresentou aproximadamente 47% das notificações referente a Região Norte do Brasil de 2008 a 2009, estando a cidade de Araguaína entre os dois municípios brasileiros com os maiores registros de casos confirmados. Assim, fazendo uso de recursos de geoprocessamento busca-se uma melhor compreensão, ampliação e organização do conhecimento sobre a distribuição espaço-temporal das ocorrências Leishmaniose no município. Com a manipulação dos dados obtidos no software e construção dos mapas a partir destas informações pudemos visualizar uma maior frequência na ocorrência de leishmaniose visceral em humanos e cães nas regiões periféricas da cidade e uma correlação com uma maior incidência de casos registrados em cães e humanos. Os dados expostos nestes mapas caracterizam a relação entre os altos índices de Leishmaniose visceral em cães e a infecção humana. Demonstrando que quanto mais periférico for a localização setorial, há uma maior incidência na criação de cães; associado a invasão do habitat natural do mosquito palha.

Palavras-chave: calazar; geoprocessamento; política pública; zoonose.

Abstract

Visceral Leishmaniasis is a vector-borne disease that affects humans, domestic and wild animals. The state of Tocantins, favored by its climatic characteristics, presented approximately 47% of the notifications referring to the Northern Region of Brazil from 2008 to 2009, with the city of Araguaína being among the two Brazilian municipalities with the highest records of confirmed cases. Thus, making use of geoprocessing resources seeks a better understanding, expansion and organization of knowledge about the spatio-temporal distribution of Leishmaniasis occurrences in the municipality. With the manipulation of the data obtained in the software and the construction of the maps from this information we could visualize a higher frequency in the occurrence of visceral leishmaniasis in humans and dogs in the peripheral regions of the city and a correlation with a higher incidence of cases registered in dogs and humans. The data exposed in these maps characterize the relationship between the high rates of visceral leishmaniasis in dogs and human infection. Demonstrating that the more peripheral the sector location, there is a higher incidence in dog breeding; associated with the invasion of the natural habitat of the straw mosquito.

Keywords: kala-azar; geoprocessing; public policy; zoonosis.

1. INTRODUÇÃO

O perfil epidemiológico da leishmaniose visceral obteve algumas mudanças significativas devido a modificações socioambientais, como o desmatamento e o processo migratório. Essas mudanças resultaram na migração de populações humanas e caninas originárias de áreas rurais para as cidades, com predomínio nas periferias.

Entre o período de 2006 a 2008, foram registrados 2303 casos de leishmaniose visceral somente na região Norte,

dos quais 1080 ocorreram no Estado do Tocantins (BRASIL, 2007). Entre os municípios brasileiros, a cidade de Araguaína se destaca apresentando um dos maiores índices de casos confirmados de leishmaniose visceral em proporção populacional.

Nesse mesmo raciocínio, foi realizado um trabalho que resultou na criação de representações gráficas e cartográficas em nível municipal, visando uma melhor caracterização das áreas onde ocorre a leishmaniose. Além disso, esse trabalho buscou determinar a influência espacial e

temporal nas ocorrências da doença no município de Araguaína. Logo, a partir desse trabalho, o conceito de interdisciplinaridade foi promovido a introdução dos acadêmicos na iniciação científica a fim de que novas tecnologias surjam para a segurança socioambiental regional.

Com os resultados espera-se obter um aumento no número de informações que permitem melhor caracterizar a diversidade de ocorrência de Leishmaniose no município de Araguaína.

Considerando o exposto, o objetivo deste estudo é analisar a tendência temporal e a distribuição espacial da leishmaniose visceral no cenário de Araguaína, no estado do Tocantins, e compreender sua relação com as situações atuais. Além disso, busca-se produzir resumos expandidos para publicação em periódicos indexados, a fim de promover a introdução de acadêmicos na área da iniciação científica.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo

No mundo atual entende-se que a busca por novos conhecimentos tende a emergir não só de uma área disciplinar, mas sim da troca de informações entre elas e da intersecção de diferentes saberes (ZANETTINI-RIBEIRO, 2015).

A busca de soluções para um universo que não é uma realidade estática, ordenada e já concluída, mas sim ao contrário, se apresenta sempre em novo estágio de evolução/involução (MARTINAZZO, 2002), necessitando de um conhecimento que consiga acompanhar os processos evolutivos.

Nesse contexto a pesquisa é caracterizada como interdisciplinar e de natureza aplicada (MARCONI; LAKATOS, 2010). Uma vez que se apoia na conexão de saberes de diferentes áreas disciplinares tendo em vista um mesmo objetivo, revelando-se como prática estratégica na complexa construção do conhecimento, além de possibilitar discernir sobre um problema socioambiental mediante uma Pesquisa-Ação (GIL, 2006).

2.2. Local

Os dados foram coletados no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Araguaína onde foram disponibilizadas as tabelas com nome dos bairros e número de casos confirmados de Leishmaniose visceral em humanos e cães.

2.3. Amostra

A seleção das amostras foi de acordo com as disponibilizadas no CCZ de Araguaína e objeto de estudo e interesse.

2.4. Procedimentos

Foram selecionados os bairros e realizada a identificação dos mesmos no mapa censitário de Araguaína com as informações disponibilizadas na base de dados do

IBGE. Desse modo, realizou-se uma listagem com os bairros identificados no software Excel e seus respectivos números aos quais representa. Após a identificação, foram coletadas as informações para serem realizadas as representações cartográficas espaciais com apoio do Software Quantum Gis (QGIS) onde dividiram-se as notificações em humanos e em cães por anos e de acordo com os bairros de registro das notificações. A partir daí foram construídos os mapas e para tornar possível a visualização de onde se teve uma maior incidência de casos registrados de Leishmaniose Visceral.

2.5. Variáveis

As variáveis de objeto deste estudo foram os casos notificados em humanos e cães a partir do seu bairro de registro da ocorrência.

3. RESULTADOS

3.1. Desvios da pesquisa

Nossa pesquisa seguiu o planejamento do projeto inicial. Para identificação dos bairros no mapa censitário de Araguaína houve dificuldade. Pois cada bairro censitário é composto por aproximadamente 3 bairros. Destes foram identificados e estudados 75 bairros de acordo com as notificações em humanos e animais.

3.2. Característica da amostra

Realizou-se a identificação dos bairros de Araguaína dentro do mapa censitário composto por 128 bairros de acordo com as notificações de casos de Leishmaniose em humanos e cães. Os dados geográficos foram retirados do sistema do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4. DISCUSSÃO

4.1. Discussão dos métodos

Para conseguir os dados do objeto de estudo, foi preciso entrar em contato com a equipe do CCZ por meio de ofício para que fornecessem os dados necessários para realização dos estudos dos casos registrados de leishmaniose visceral em humanos e cães. A partir dos dados foram selecionados os bairros e excluídos os casos registrados em chácaras, ruas, aeroporto e campos universitários.

4.2. Discussão dos resultados

Com as informações obtidas a partir da manipulação dos dados obtidos no software e construção dos mapas, foi possível visualizar uma maior frequência na ocorrência de leishmaniose visceral em humanos e cães nas regiões periféricas da cidade (Figura 3) e uma correlação com uma maior incidência de casos registrados em cães e humanos.

Conforme Silva (2013), um dos fatores condicionantes para a proliferação do calazar (Leishmaniose Visceral) em Araguaína é a expansão urbana para áreas de matas e de preservação permanente, habitat do mosquito palha e transmissor desta doença com alto percentual de mortalidade entre humanos.

Os dados expostos nestes mapas caracterizam a relação entre os altos índices de Leishmaniose visceral em cães e a infecção humana. Demonstrando que quanto mais periférico for a localização setorial, há uma maior incidência na criação de cães; associado a invasão do habitat natural do mosquito palha.

O processo de expansão geográfica e urbanização da LV conduzem à necessidade de se estabelecer medidas mais eficazes de controle. Na maior parte dos estudos sobre epidemias urbanas tem sido relatado o encontro de cães infectados (CABRERA, 2003; SILVA, 2001), e em algumas áreas foi possível observar que a LV canina precedeu o aparecimento da doença humana (CAMARGO, 2001).

O Brasil enfrenta atualmente a expansão e urbanização da LV com casos humanos e grande número de cães positivos em várias cidades de grande e médio porte. O ciclo de transmissão, que anteriormente ocorria no ambiente silvestre e rural, hoje também se desenvolve em centros urbanos (GONTIJO; MELO, 2004).

No período de janeiro de 2013 a outubro de 2016 foram notificados 235 casos de leishmaniose visceral em humanos e 8.301 casos positivos em cães. Na doença objeto de estudo, a junção de diferentes camadas de informação abriu diversas possibilidades além daquelas apresentadas, nas quais ambiente, vetor e reservatório compõem o cenário de risco para a ocorrência de infecção humana.

Desta forma a doença fica condicionada a presença de um vetor e um hospedeiro. Neste caso objeto de estudo, o cão como sendo o principal reservatório e o principal vilão na distribuição espacial da doença.

4.3. Implicações para a prática clínica

A análise de dados distribuídos pelo espaço geográfico vem sendo cada vez mais valorizada na gestão de saúde, por apontar novos subsídios para o planejamento e a avaliação das ações baseadas na análise da distribuição espacial das doenças, localização dos serviços de saúde e dos

riscos ambientais, entre outros (BARCELLOS & BASTOS, 1996, 1997).

A elaboração destes mapas permite a equipe de saúde visualizar os setores com maior número de casos confirmados de leishmaniose visceral e um rápido diagnóstico da doença por apresentar maiores probabilidades de contágio.

Por ser um problema de saúde pública e muitas vezes fatal, as equipes de saúde juntamente com o CCZ devem ser melhores capacitados e receber treinamento adequado sobre o manejo destes pacientes.

A educação em saúde deve estar incluída em todos os serviços que desenvolvem ações de controle de LV, sendo imprescindível a capacitação das equipes de saúde e de educadores, o esclarecimento da população e o estabelecimento de parcerias com os setores público e privado (BRASIL, 2006).

4.4. Implicações para a pesquisa

A construção dos mapas permitiu identificar as áreas setoriais com maior incidência de casos de leishmaniose em humanos e cães, tendo uma organização espacial nas regiões de periferia da cidade de Araguaína com poucos casos registrados nos setores centrais. Desta forma, a pesquisa nos possibilita trabalhar a conscientização da população exposta aos riscos da doença e o controle dos vetores em áreas endêmicas da cidade de Araguaína em parceria com a secretaria municipal de saúde e o centro de controle de zoonoses.

5. CONCLUSÃO

A elaboração dos mapas com os casos de leishmaniose em humanos e animais pode permitir o trabalho em parceria com a secretaria municipal de saúde e a população dos setores com maior número de ocorrências em cães, conscientizando a população da importância do controle do vetor e um diagnóstico e tratamento adequado dos cães infectados.

O controle integrado dará ênfase à atenção ao homem, com capacitação de pessoal técnico e profissionais de saúde para diagnóstico e tratamento, lembrando que as demais medidas de controle devem estar sempre integradas para que possam ser efetivas. A vigilância epidemiológica é um dos componentes do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV) que visa reduzir as taxas de letalidade e o grau de morbidade através do diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, bem como da diminuição dos riscos de transmissão mediante controle da população de reservatórios e vetores (BRASIL, 2003).

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. Geoprocessamento, ambiente e saúde: Uma união possível? Cadernos de Saúde Pública, v. 12, p. 389-397, 1996.

- BARCELLOS, C.; SANTOS, M. S. Colocando dados no mapa: A escolha da unidade espacial de agregação e integração de bases de dados em saúde e ambiente através do geoprocessamento. *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 6, p. 21-29, 1997.
- BERN, C.; MAGUIRE, J. H.; ALVAR, J. Complexities of Assessing the Disease Burden Attributable to Leishmaniasis. *PLoS Negl Trop Dis*, v. 2, n. 10, p. 3010-3313, 2008.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de bolso. 8ª Ed. Brasília: Ed.rev., 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Brasília, 2007.
- BRASIL. Noções Básicas de Cartografia. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1998.
- CABRERA, M. A. A. et al. Canine visceral leishmaniasis in Barra de Guaratiba, Rio de Janeiro, Brazil: assessment of risk factors. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 45, p. 79-83, 2003.
- CAMARGO, Neves VLF et al. Utilização de ferramentas de análise espacial na vigilância epidemiológica de leishmaniose visceral americana – Araçatuba, São Paulo, Brasil, 1998-1999. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 17, p. 1263-1267, 2001.
- FERREIRA, M. U. Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana. 2.ed. Barueri, São Paulo, 2005.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. 7ª reimp. São Paulo: Atlas, 2006.
- GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 3, 2004.
- LAINSON, R.; RANGEL, E. F. *Lutzomyia longipalpis* and the eco-epidemiology of American visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil: a review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 100, p. 811-827, 2005.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINAZZO, C. J. A utopia de Edgar Morin: da complexidade à concidadania planetária. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2002.
- NEVES, D. P. Parasitologia Humana. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
- REY, L. Parasitologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2000.
- SILVA, E. S. et al. Visceral Leishmaniasis in the Metropolitan Region of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 96, n. 3, p. 285-291, 2001.
-