



**MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO**

**MAPPING OF CANINE LEISHMANIASIS IN THE CITY OF CAXIAS-MARANHÃO**

**MAPEO DE LA LEISHMANIASIS CANINA EN LA CIUDAD DE CAXIAS-MARANHÃO**

Carlos Jardel Araújo Soares<sup>1</sup>, Nielson Douglas Campos de Campos<sup>1</sup>, Rômulo Marcos Santos e Silva<sup>1</sup>

e4104111

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i10.4111>

PUBLICADO: 10/2023

**RESUMO**

A Leishmaniose visceral é uma Zoonose causada pela picada das fêmeas infectadas do *Lutzomya longipalpis*. As fêmeas se infectam ao picar o cão infectado, seu principal hospedeiro, e transmite aos humanos por meio da picada. Essa doença pode ser fatal aos humanos caso não for tratada. O mosquito se desenvolve em lugares úmidos, ricos em matéria orgânica e com pouca luminosidade. A cidade de Caxias-MA, por não possuir esgotamento sanitário, torna-se um excelente local para o desenvolvimento desse vetor. Não há pesquisas na literatura abordando as localizações dos bairros afetados e esse foi o principal objetivo da pesquisa, elaborar o mapeamento da Leishmaniose canina na cidade de Caxias-MA. Durante o desenvolvimento da pesquisa foi feito um levantamento sobre os casos de leishmaniose canina, junto à UVZ, órgão responsável pelas zoonoses na cidade de Caxias-MA, com estes sendo analisados e em seguida utilizados para a elaboração de gráficos. Os resultados foram satisfatórios e possibilitaram apresentar os principais bairros afetados, assim como os não afetados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose Visceral. Zoonoses. Mosquito. Caxias-MA.

**ABSTRACT**

*Visceral leishmaniasis is a zoonosis caused by the bite of infected females of Lutzomya longipalpis. Females become infected by biting the infected dog, their main host, and transmit it to humans through the bite. This disease can be fatal to humans if left untreated. The mosquito thrives in humid places, rich in organic matter and with little light. The city of Caxias-MA, as it does not have sewage systems, becomes an excellent place for the development of this vector. There is no research in the literature addressing the locations of the affected neighborhoods and this was the main objective of the research, to develop the mapping of canine Leishmaniasis in the city of Caxias-MA. During the development of the research, a survey was carried out on cases of canine leishmaniasis, together with UVZ, the body responsible for zoonoses in the city of Caxias-MA, with these being analyzed and then used to create graphs. The results were satisfactory, and it was possible to present the main affected neighborhoods, as well as those not affected.*

**KEYWORDS:** Visceral Leishmaniasis. Zoonoses. Mosquito. Caxias-MA.

**RESUMEN**

*La leishmaniasis visceral es una zoonosis causada por la picadura de hembras infectadas de Lutzomya longipalpis. Las hembras se infectan al morder al perro infectado, su huésped principal, y lo transmiten a los humanos a través de la mordedura. Esta enfermedad puede ser fatal para los seres humanos si no se trata. El mosquito se desarrolla en lugares húmedos, ricos en materia orgánica y con poca luz. La ciudad de Caxias-MA, por no contar con alcantarillado sanitario, se convierte en un excelente lugar para el desarrollo de este vector. No existen estudios en la literatura que aborden las ubicaciones de los barrios afectados y este fue el objetivo principal de la investigación, elaborar el mapeo de la Leishmaniasis canina en la ciudad de Caxias-MA. Durante el desarrollo de la investigación se realizó una encuesta sobre los casos de leishmaniasis canina, con la UVZ, órgano responsable de zoonosis en la ciudad de Caxias-MA, siendo estos analizados y luego utilizados para*

<sup>1</sup> Instituto Federal do Maranhão - IFMA Campus Caxias.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

*la elaboración de gráficos. Los resultados fueron satisfactorios y permitieron presentar los principales barrios afectados, así como los no afectados.*

**PALABRAS CLAVE:** *Leishmaniasis Visceral. Zoonosis. Mosquito. Caxias-MA.*

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) mais comumente conhecida como Calazar é uma doença zoonótica causada por um protozoário da espécie *Leishmania Chagasi*, transmitida por meio da picada das fêmeas infectadas do *Lutzomyia longipalpis*, conhecido como "mosquito-palha", "asa dura", "birigui", dentre outros. O inseto infectado pica o animal infectado com a forma amastigota e ingere-a, que passa por um processo de transformação dentro do intestino do vetor, passando de amastigotas para promastigota, que é a forma infectante.

A nova forma pode infectar humanos e animais quando picado pelo inseto. Araújo *et al.*, (2013) afirmam que os cães são os principais reservatórios do protozoário.

Segundo a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE), quando infectados com a doença, os cães não demonstram sinais clínicos aparentes. Entretanto, quando essa se manifesta, os sintomas mais frequentes são Apatia (desanimo, fraqueza); perda de apetite; emagrecimento progressivo; feridas na pele, no focinho, orelhas, articulações e cauda; descamação e perda de pelos; crescimento exagerado das unhas; problemas oculares; diarreia com sangue e paralisia dos membros posteriores. Nos humanos a doença provoca sintomas semelhantes aos do cão, como febre intermitente por semanas; fraqueza; perda de apetite; emagrecimento; anemia; palidez; problemas respiratórios; diarreia; sangramento na boca e nos intestinos.

O animal infectado pode se encontrar clinicamente saudável por um longo período, mas permanece como reservatório da doença e com capacidade de infectar o vetor e continuar com a disseminação do ciclo (Gontigo; Melo, 2004).

Esta doença é potencialmente letal para os humanos se não for tratada. Ela tem sido relatada do México à Argentina, com dados recentes mostrando uma expansão no território brasileiro. Programas de controle estão direcionados à eliminação dos reservatórios, que são os cães e dos vetores, o que tem sido bastante discutido. Além do diagnóstico precoce e o tratamento dos casos humanos, parece ser a estratégia mais importante para reduzir os casos fatais (Romero; Boelaert, 2010).

Segundo Ribeiro (2007), um princípio básico para a prevenção da LVC é evitar o contato entre o vetor infectado e o cão. Dessa forma, medidas contra o vetor devem ser adotadas no ambiente e centradas no cão.

As fêmeas do *Lutzomyia*, põem na terra, em lugares úmidos, ricos em matéria orgânica (restos vegetais como folhas, frutos, resíduos de alimentos e fezes de animais) e com baixa luminosidade, e os ovos eclodem, geralmente, de 7 a 10 dias após a postura, dando origem às larvas. Essas se transformam em pupas, que dão origem aos adultos.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

A cidade de Caxias-MA possuía, segundo dados do IBGE de 2020, uma população estimada em 165.525 habitantes, sendo que a maior parte populacional, mais de 70% da população, não viviam com esgotamento sanitário adequado, sendo estes locais propícios para o desenvolvimento do vetor. E com a falta de estudos e informações acerca do problema leishmaniose visceral na literatura, no que diz respeito aos locais mais afetados na cidade, fez-se necessário levantar dados sobre a prevalência da doença nos últimos 10 anos e elaborar o mapeamento dos principais bairros afetados. O trabalho teve como objetivo elaborar o mapeamento sobre a leishmaniose visceral na cidade de Caxias-MA.

### MÉTODO

O projeto foi desenvolvido na cidade de Caxias, região leste do Maranhão, localizada a uma latitude 4°51'32" sul e a uma longitude 43°21'22" oeste, estando a uma altitude de 66 metros. Contatou-se o órgão responsável pelas coletas e armazenamento de dados relacionados às zoonoses na cidade de Caxias-MA, Unidade de vigilância em Zoonoses-UVZ, pela rede social WhatsApp e com visita à entidade. Com a finalidade de obter os dados sobre a Leishmaniose visceral canina dos últimos 10 anos, no entanto, segundo eles, começaram a armazenar os dados dos casos em caninos e humanos a partir do ano de 2017.

A Unidade disponibilizou os dados colhidos dos casos em caninos referentes aos anos de 2017, 2018 e 2019. Posteriormente os dados dos três anos foram analisados e produzidos gráficos dos principais casos (A partir de 15 casos), tal como tabelas dos bairros que não houve casos. Para a produção dos gráficos e tabelas foi utilizado o software Excel.

Considerando que a Prefeitura Municipal de Caxias, que vem ainda em fase de atualização de seu Plano Diretor, e consecutivamente da atualização da localização geográfica de seus bairros, bem como a inserção de novos bairros, inviabilizou-se a confecção do mapa considerando bases confiáveis. Assim, optamos por apresentar os dados em quadros e fazer as análises deles.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que concerne aos dados analisados, observou-se que houve uma redução na quantidade de animais soros positivos do ano de 2017 a 2019, com 2017 apresentando 535 casos, 2018 com 472 e 404 casos em 2019. Notou-se também que os bairros localizados mais distantes do centro da cidade apresentaram os maiores números de casos durante os 3 anos, isso se deu por serem regiões menos desenvolvidas que o centro.

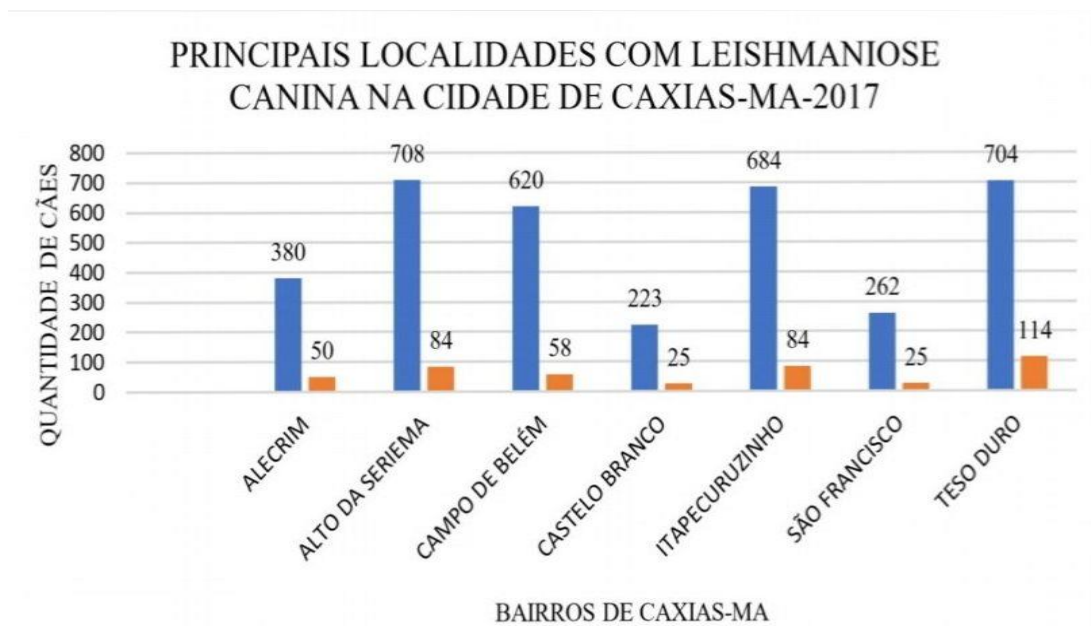
#### Ano de 2017

Em 2017 os bairros com o maior número de animais soropositivos foram Teso Duro com 114 casos, seguido por Itapecurizinho e Alto da Siriema, com 84 animais soropositivos para cada bairro. Com relação ao centro e os bairros próximos ao centro como Cangalheiro, Matadouro Velho e Piquizeiro, apresentaram abaixo de 15 casos.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva



### SORO COLHIDO/SORO POSITIVO

**Gráfico 01:** Bairros com casos de leishmaniose canina na cidade de Caxias-MA no ano de 2017. Relação entre soro sanguíneo colhidos e soro positivos

Teso Duro localiza-se no norte da cidade, próximo ao Residencial Eugenio Coutinho e IFMA, Seriema fica a noroeste da cidade, região por onde flui o Rio Itapecuru. Além das principais localidades com Leishmaniose, houve aquelas sem incidência de casos.

LOCALIDADES SEM CASOS DE LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MA 2017			
FAZENDINHA	SULINA	MATADOURO VELHO	VILA SOLEDADE
FUMO VERDE	VILARIAS	VILA SÃO JOSÉ	PAI GERALDO
GALEANA	VILA SÃO JOÃO	MUTIRÃO	

**Tabela 01:** Bairros sem casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) na cidade de Caxias-MA, ano 2017

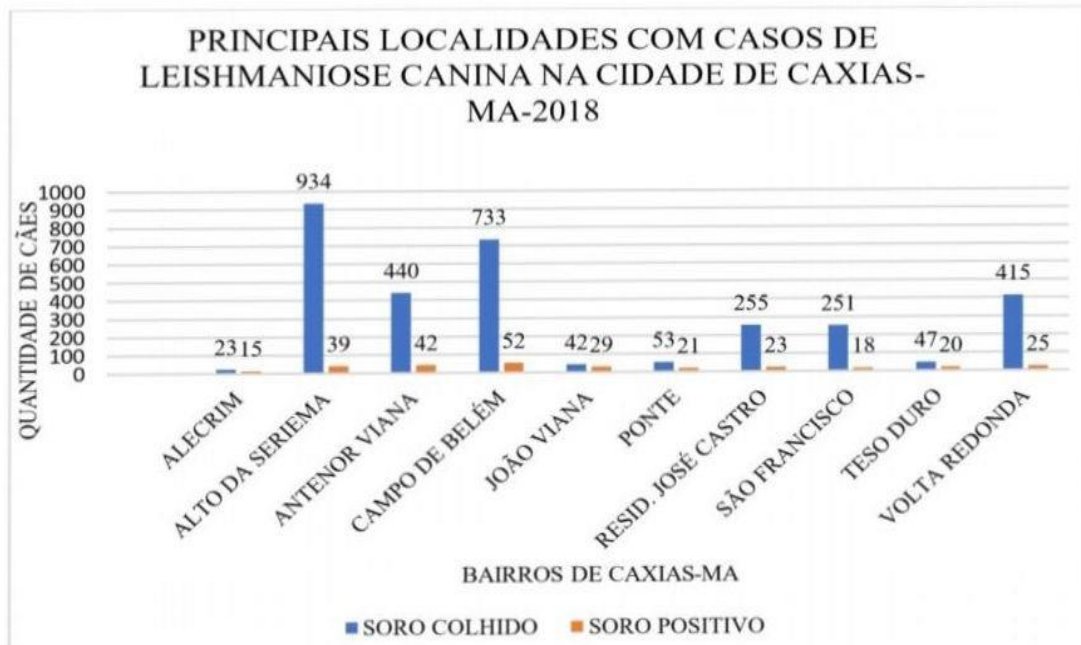


## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

Ano de 2018

No ano de 2018, Campo de Belém, com 6 casos a menos com relação a 2017, foi o bairro que apresentou o maior número de casos, com estes sendo reduzidos também em praticamente todos os bairros.



**Gráfico 02:** Bairros com casos de leishmaniose canina na cidade de Caxias-MA no ano de 2018. Relação entre soro sanguíneo colhidos e soro positivos

Neste mesmo ano, em relação ao ano anterior (2017), as localidades sem casos foram reduzidas para cinco. As únicas que permaneceram sem casos foram Sulina e Matadouro Velho. Sulina é uma região pouco povoada considerando às demais regiões, localizando-se à oeste da cidade, do lado esquerdo do Rio Itapecuru.

LOCALIDADES SEM CASOS DE LEISHMANIOSE		
CAJUEIRO	MATADOURO VELHO	PEQUIZEIRO
SULINA	SANTA TEREZINHA	

**Tabela 02:** Bairros sem casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) na cidade de Caxias-MA no ano de 2018

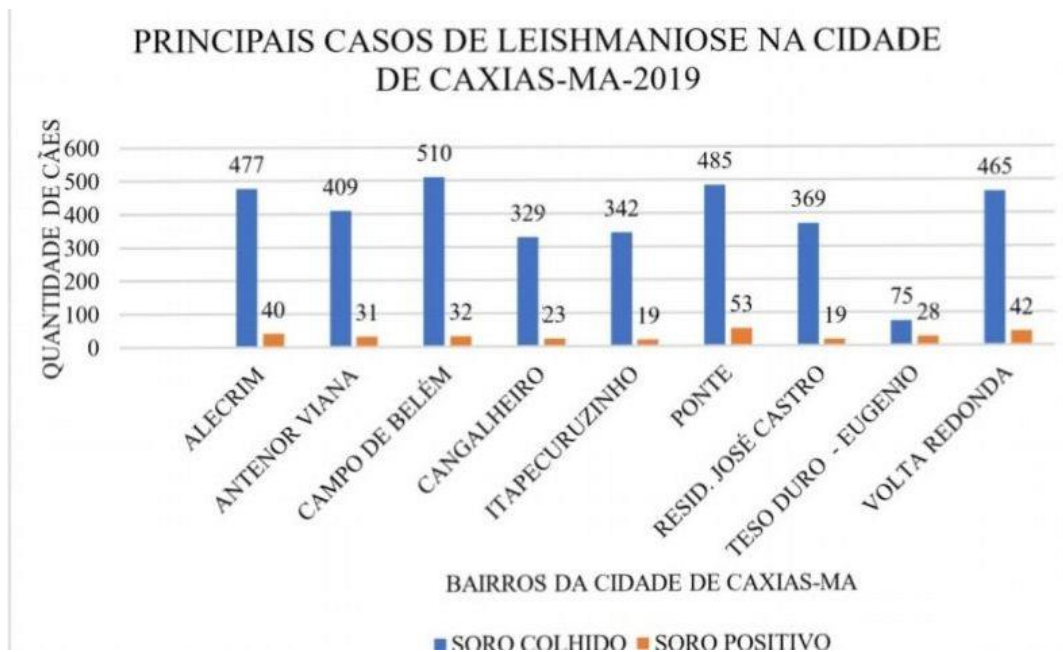


## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

### Ano de 2019

Neste ano houve um total de 406 casos, 68 casos a menos que em 2018. Os bairros Ponte, Alecrim e Volta Redonda foram os mais afetados depois do aumento nos números de casos nessas localidades em 2019. Foram detectados apenas 6 casos no centro da cidade.



**Gráfico 03:** Bairros com casos de leishmaniose canina na cidade de Caxias-MA no ano de 2019. Relação entre soro sanguíneo colhidos e soro positivos

As localidades onde não há casos aumentaram para nove, e diferente do ano anterior, o Bairro Matadouro Velho apresentou um caso, e o Bairro Sulina continuou sem apresentar nenhum caso.

LOCALIDADES SEM CASOS DE LEISHMANIOSE NA CIDADE DE CAXIAS-MA 2019		
CAJUEIRO	GALEANA	PEQUIZEIRO
RESID.H.QUEIRÓZ	SULINA	VENEZA
VILA SÃO JOÃO	VILA SÃO JOSÉ	CAPÃO

**Tabela 03:** Bairros sem casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) na cidade de Caxias-MA, no ano de 2019





## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

### CONSIDERAÇÕES

Caxias-MA é uma cidade incidente para a Leishmaniose Visceral e até o ano de 2020 a população não tinha acesso a informações organizadas acerca da localização dos bairros afetados pela doença. Com esta pesquisa, objetivou-se resolver esse problema por meio do mapeamento das áreas afetadas e com a produção de informações acerca da doença, no entanto, não foi possível alcançar esse objetivo com êxito, tendo em vista que a prefeitura ainda estava em fase de atualização da localização geográfica de seus bairros e inserção de novos bairros, o que inviabilizou a produção dos mapas.

No entanto, foi possível mostrar os principais bairros afetados nos três anos, assim como apresentar os bairros sem casos por meio de informações contundentes disponibilizadas nos gráficos e tabelas dos referidos anos.

O número de casos foi maior em bairros afastados do centro, o que levou a acreditar que isso aconteceu porque as áreas mais afastadas do centro são menos desenvolvidas, sendo assim, mais propícias para o desenvolvimento do vetor.

### REFERÊNCIAS

ALVARENGA, D. G.; ESCALDA, P. M. F.; COSTA, A. S. V.; MONREAL, M. T. F. D. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados a letalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 2, p. 194-197, 2010.

COSTA, C. H. N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, p. 232-242, 2011.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1997, vol.1, p. 565-67.

FARIA, A. R.; ANDRADE, H. M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amaz Saúde**, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012.

FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. São Paulo: Atheneu, 1996.

GONTIGO, C. M. F.; MELO, M. N. 2004. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 3, p. 338-349..

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População, Território e ambiente**. Maranhão: IBGE, .2017.

IKEDA-GARCIA, F. A.; MARCONDES, M. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 12, n. 71, p.34-42, 2007.

KOUTINAS, A. F.; KOUTINAS, C. K. Pathologic mechanisms underlying the clinical findings in canine leishmaniosis due to leishmania infantum/chagasi. **Veterinary Pathology**, v. 51, n. 2, p. 527-538, 2014.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

MAPEAMENTO DA LEISHMANIOSE CANINA NA CIDADE DE CAXIAS-MARANHÃO  
Carlos Jardel Araújo Soares, Nielson Douglas Campos de Campos, Rômulo Marcos Santos e Silva

MAIA, L. S. **Leishmaniose visceral canina**: Aspectos clínicos e hematológicos de casos suspeitos e confirmados atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília em 2011. 2013. TCC (Graduação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MARCONDES, M.; VASCONCELLOS, S. A. **Leishmaniose Visceral**. São Paulo: Departamento de Clínica, Cirurgia e Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária-UNESP, s. d.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília – DF: Ed. Ministério da Saúde, 2018.

MONTANHA, F. P.; AZEVEDO, M. G. P.; FERNANDES, T. S.; OSHIMA, T. M.; REMUSZKA, R. D. M.; SANTOS, M. M. Leishmaniose Canina: relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, 2013. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/O3FcGy8Dt49RkCr\\_201\\_3-6-20-17-59-28.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/O3FcGy8Dt49RkCr_201_3-6-20-17-59-28.pdf). Acesso em: fev. 2020.

REY, L. **Parasitologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RIBEIRO, V. M. Leishmaniose visceral canina: aspectos de tratamento e controle. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 12, n. 71, p.66-76, 2007.

ROMERO, G. A.; BOELAERT, M. Controlo of visceral leishmaniasis in Latin America: a systematic review. **PLoS Negl Trop Dis.**, v. 4, p. e584, 2010.

SCHIMMING, B. C.; SILVA, J. R. C. P. Leishmaniose Visceral Canina-Revisão de Literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, semestral, 2012.

TILLEY, L. P.; SMITH, J. R. **Consulta veterinária em cinco minutos**: Espécies canina e felina. 3. ed. São Paulo: Manole, 2008.

TROY, G. C. American Leishmaniasis. In: BONAGURA; Twedt. **Kirk's Current Veterinary Therapy XIV**. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009.