

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

DONIZETE DA SILVA GOMES FEITOZA

**EPIDEMIOLOGIA DE LEISHMANIOSE CANINA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO  
DO NORTE-CE**

Juazeiro do Norte – CE

2018

DONIZETE DA SILVA GOMES FEITOZA

**EPIDEMIOLOGIA DE LEISHMANIOSE CANINA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO  
DO NORTE-CE**

**Artigo Científico** apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientador:** Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira

Juazeiro do Norte – CE

2018

DONIZETE DA SILVA GOMES FEITOZA

**EPIDEMIOLOGIA DE LEISHMANIOSE CANINA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO  
DO NORTE-CE**

**Artigo Científico** apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientador:** Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira

**Data de aprovação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof(a):** Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira (UNILEÃO)

**Orientador**

---

**Prof(a):** Esp. Franciso Yhan Pinto Bezerra (UNILEÃO)

**Examinador 1**

---

**Prof(a):** Esp. Cícero Roberto Nascimento Saraiva (UNILEÃO)

**Examinador 2**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Maria Severina da Silva Feitosa e Cicero Gomes Feitosa, por sempre estarem presentes em minha vida, me incentivando, encorajando à alcançar os meus sonhos e objetivos, por serem a fonte de minha força e perseverança não só na vida acadêmica mas em todos os momentos de minha vida.

Agradeço ao meu orientador Allan Demétrius, que muito me ajudou na construção desse trabalho, tendo paciência e compreensão. Tornando assim a realização desse trabalho possível.

A todos os meus amigos que sempre estávamos dispostos no auxílio desse trabalho, a todos os profissionais do laboratório e o pessoal do IBGE que contribuíram bastante com esse trabalho.

A os examinadores Francisco Yhan e Cícero Roberto que contribuíram com seus conhecimentos e sugestões para melhor aperfeiçoamento desse trabalho.

A todos que contribuirão de forma direta ou indireta os meus sinceros agradecimentos.

# EPIDEMIOLOGIA DE LEISHMANIOSE CANINA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

Donizete Da Silva Gomes Feitoza<sup>1</sup>, Allan Demétrius Leite de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo, avaliar a incidência de Leishmaniose canina através dos resultados de ensaios imunoenzimáticos (ELISA), observando a distribuição epidemiológica e quais áreas teriam essa maior incidência no município de Juazeiro do Norte-Ce. Tratou-se de um estudo retrospectivo, em que se observou os dados dos exames acima citados, durante o ano de 2017 para confirmação da leishmaniose canina. Os dados coletados desta foram tabulados utilizando o software *Excel* desenvolvido pela *Microsoft*, em gráficos e tabelas, e o software *QGIS*. No período estudado foram realizados 104 teste imunoenzimáticos, em que 67(64,4%) foram não reagentes, 34(32,7%) apresentaram soro reagente confirmando assim que o cão estava infectado, e 3(2,9%) foram inconclusivos; o período de janeiro a junho, apresentou os maiores índices de soro positivos, em comparação com os demais. Dos 17 bairros registrados com casos confirmados, 6 apresentaram maior número de casos da cidade, sendo eles Frei Damião, São José, João Cabral, Betolândia, Pirajá e Tiradentes. Este estudo contribuiu para o conhecimento sobre a distribuição da Leishmaniose Canina na cidade Juazeiro do Norte, destacando os bairros e período que apresentaram maiores números de cães infectados, onde as áreas evidenciadas apresentaram-se favoráveis para o seu desenvolvimento, como ausência de saneamento, falta de controle de cães abandonados.

**Palavras-chave:** Distribuição epidemiológica, ELISA, Leishmaniose canina.

## EPIDEMIOLOGY OF CANINE LEISHMANIOSIS IN THE MUNICIPALITY OF JUAZEIRO DO NORTE-CE

### ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the incidence of canine leishmaniasis through ELISA, observing the epidemiological distribution and which areas would have the highest incidence in the city of Juazeiro do Norte-Ce. It was a retrospective study, in which the data of the abovementioned examinations were observed, during the year 2017 for confirmation of canine leishmaniasis. The data collected from this was tabulated using Microsoft Excel software, in charts and tables, and QGIS software. In the period under study, 104 immunoenzymatic tests were performed, 67 (64.4%) were non-reactive, 34 (32.7%) presented reactive serum, thus confirming that the dog was infected, and 3 (2.9%) were inconclusive ; the period from January to June, presented the highest positive serum indices, in comparison with the others. Of the 17 districts registered with confirmed cases, 6 had the highest number of cases in the city, including Frei Damião, São José, João Cabral, Betolândia, Pirajá and Tiradentes. This study contributed to the knowledge about the distribution of Canine Leishmaniasis in the city of Juazeiro do Norte, highlighting the neighborhoods and period that presented larger numbers of infected dogs, where the areas evidenced were favorable for its development, such as absence of sanitation, lack control of abandoned dogs.

**Key words:** Epidemiological distribution, ELISA, Canine leishmaniasis.

<sup>1</sup>Discente de biomedicina da UNILEÃO, [donizetefeitoza54@gmail.com](mailto:donizetefeitoza54@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente mestre da UNILEÃO, [allandemetrius@gmail.com](mailto:allandemetrius@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose é uma parasitose causada por um protozoário flagelado designado por *Leishmania infantum* no velho mundo ou *Leishmania chagasi* no Novo Mundo. São representadas em duas formas principais: a Zoonótica, que inclui animais domésticos/silvestres como reservatório do ciclo de transmissão, e a Antroponótica em que o homem é a única fonte de infecção para o vetor, sendo a transmissão pela picada do mosquito flebotomíneo pertencente à família Psychodidae, sub-família Phlebotominae e aos gêneros *Lutzomyia* e *Phlebotomus* (RIBEIRO, 2014; SILVA, 2015).

Os animais infectados por leishmania apresentam diversos sintomas podendo observar linfadenomegalia, esplenomegalia, onicogribose, anemia, lesões cutâneas, lesões oculares e poliartrites, dentre outros. Esses podem começar a se desenvolver após períodos que variam de três meses a alguns anos, podendo ainda permanecer assintomáticos representando 20 a 40% da população soropositiva(SALES et al., 2017).

Os cães são de grande importância para o ciclo de transmissão da doença, por serem considerados os principais reservatórios especialmente pela proximidade com o homem, é considerada uma zoonose de difícil controle e extensa distribuição, encontrada nas cinco regiões do país, nos últimos anos ela vem aumentando sua incidência e se propagando por cidades e estados brasileiros, a região Nordeste do Brasil é considerada área endêmica, pois apresenta os maiores índices (DIAS, 2016; SANTOS et al., 2017).

A escassez de políticas voltadas para o controle de cães de rua pelos órgãos responsáveis predispõe a um aumento de sua população e conseqüentemente pode vir a promover maiores chances dos mosquitos flebotomíneos infectarem esses animais. A higienização inadequada dos ambientes onde esses animais residem assim como o não controle dos insetos são fatores preponderantes para o aumento da incidência da doença (ASSIS, 2013).

A Leishmaniose é uma doença endêmica, devido a urbanização e desmatamento o mosquito vetor tende a migrar para a zona urbana, encontrando os seus hospedeiros, além de condições sanitárias precárias e transporte de animais infectados de uma área para outra, e sem devido o controle a população canina vem aumentando, promovendo mais chances do mosquito infectar esses animais, e disseminando a doença.

Visto a situação atual, que na região apresenta os maiores índices, existe a possibilidade que maiores números de animais estejam infectados, encontrando valores relevantes para que as autoridades sanitárias se conscientizem e venham a conter sua

transmissão. O presente estudo torna-se importante, pois ao notificar a existência de animais infectados em devidas áreas pode vir a ajudar a alertar a população, a necessidade de controle. Tendo como objetivo geral avaliar a incidência de leishmaniose canina (LC) levando-se em conta os resultados dos ensaios imunoenzimáticos (ELISA) no município de Juazeiro do Norte(CE)

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A presente pesquisa trata-se de um estudo documental retrospectivo e transversal, pois o mesmo foi realizado por meio da análise de registros de resultados de exames para leishmaniose canina em um Laboratório Público do interior do Ceará.

A amostra constituiu-se de todos os resultados dos exames de animais que foram submetidos ao ensaio imunoenzimático (ELISA), durante o ano de 2017 para confirmação da leishmaniose canina, já que esses animais foram submetidos anteriormente ao teste rápido. Em caso de positividade, as amostras eram coletadas e enviadas ao laboratório com a finalidade de confirmação com testes mais específicos.

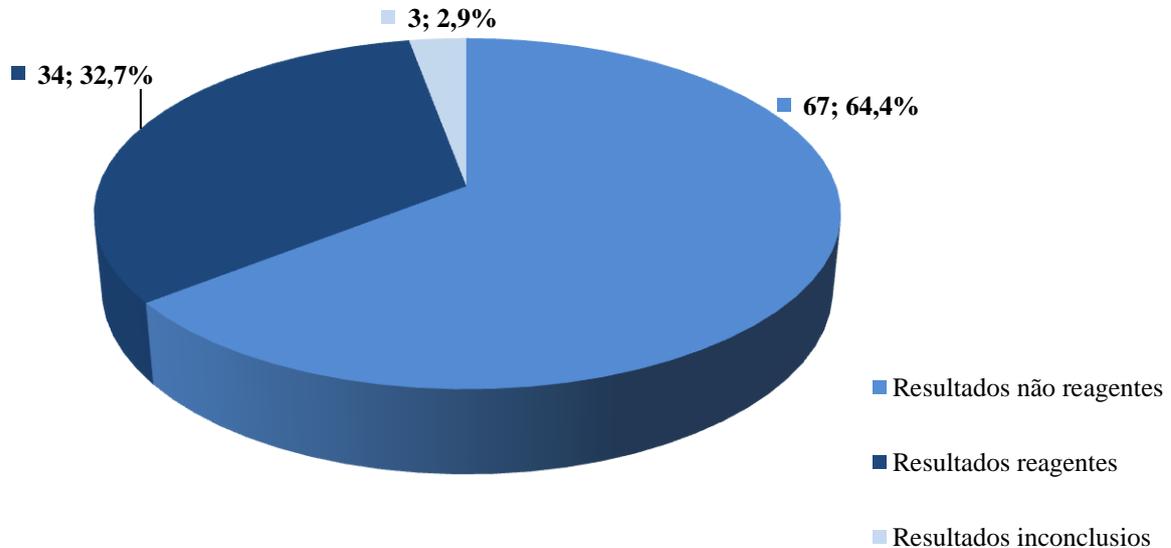
Avaliou-se o número de casos positivos e negativos, estabelecendo um percentual de cães soropositivos, realizando dessa forma, uma distribuição epidemiológica da leishmaniose canina na região, estruturando um mapeamento e determinado quais áreas tiveram maior incidência.

Os dados coletados desta pesquisa foram tabulados utilizando o software *Excel* desenvolvido pela *Microsoft* para organizar os dados em gráficos e tabelas, e o software *QGIS* para realizar o mapeamento da enfermidade.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após coleta dos dados, dos resultados para leishmaniose canina, foi possível observar que no ano de 2017 foram realizados 104 teste imunoenzimáticos, dos quais 67 (64,4%) foram não reagentes, 34 (32,7%) apresentaram soro reagente confirmando assim que o cão estava infectado, e 3 (2,9%) foram inconclusivos, assim como apresenta o gráfico 1. Mostrando que mais da metade dos testes rápido para pesquisa de detecção de Anticorpos contra *Leishmania*.

Gráfico 01: Resultados de ELISA para Leishmaniose canina, realizados durante o ano de 2017 na cidade de Juazeiro do Norte-CE.



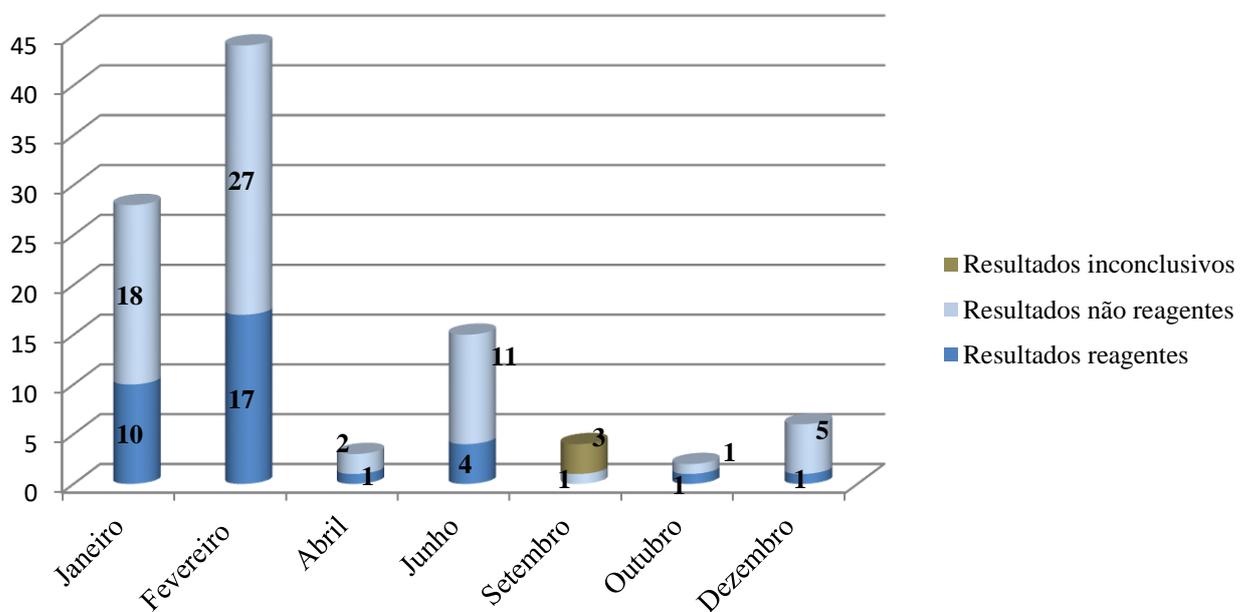
Queiroz (2008) em sua pesquisa na cidade de Araçatuba-SP explica que os testes sorológicos apresentam mais resultados falsos positivos por causa das reações inespecíficas e/ou cruzadas com outros patógenos, além de serem ineficientes para diagnóstico no período de tempo entre infecção e soroconversão. O teste rápido por apresenta menor sensibilidade e especificidade que os outros teste sorológicos apresenta maior numero de caso falso positivo.

Em sua pesquisa ele utilizou tanto o ELISA como o e a RIFI para diagnosticar cães com LVC em 34 cães doados para pesquisa pelo Controle de 32 Zoonoses (CCZ) do município de Ilha Solteira SP, o ELISA detectou anticorpos anti-Leishmania sp em 22 cães (64,7%), com sensibilidades de até 97,2% e especificidades de até 79 97,3% e a RIFI um número levemente inferior de 19 (55,9%) cães. Observou-se desta forma que estes testes sorológicos diagnosticaram 24/34 (70,6%) dos cães para LVC.

SILVA et al (2015) em sua pesquisa realizada no município de Patos, PB, foram coletadas 362 amostras de sangue de cães da zona rural, ele utilizou varias técnicas para o diagnostico de infecção por leishmania infantum foram: RIFI, ELISA e o DPP, o ELISA foi a técnica sorológica mais sensível de todas utilizadas pela pesquisa que detectou 47 cães positivos. A RIFI e o DPP identificaram 42 animais positivos em cada teste, A RIFI e o DPP identificaram 42 animais positivos em cada teste.

O gráfico que a seguir relata a quantidade de casos de leishmaniose canina na cidade de Juazeiro do norte no período de Janeiro a Dezembro de 2017. Com uma maior prevalência os meses de fevereiro com (17) casos e janeiro com (10) casos (ver gráfico 2). De acordo com a Funceme no nos últimos meses do ano de 2016 e nos primeiros meses de 2017, os índices pluviométricos apresentarão maiores quantidade de milímetros de chuva no município no período, media de 171,3 milímetros, essas chuvas auxiliam no proliferação do mosquito vetor, aumentando assim as chance de infecção.

Gráfico 02: Resultados de ELISA para Leishmaniose canina distribuídas por mês no ano de 2017 na cidade de Juazeiro do Norte-CE.



Gomes et al. (2016) realizou um inquérito sorológico canino 431 animais no município de Farias Brito, realizando teste de ELISA, em cães dos quais 124 (45,42%) foram confirmados como positivos para LC. Esses animais estavam distribuídos tanto em áreas urbanas, quanto rurais, dos cães que foram registrados 77,87% dos casos confirmados com a leishmaniose são da zona rural.

A pesquisa pressupõe que por ser a zona rural, mais próxima de áreas nativas e, portanto, mais próximo do ambiente silvestre onde existem animais que servem como reservatórios da doença como, raposa, marsupiais, entre outros, esse seria o principal fator associados ao elevado numero de casos.

Os dados apresentados mostram similaridade com os resultados da pesquisa de Silva (2011) quando ele supõe que as chuvas entre esse período mensal podem aumentar. O clima

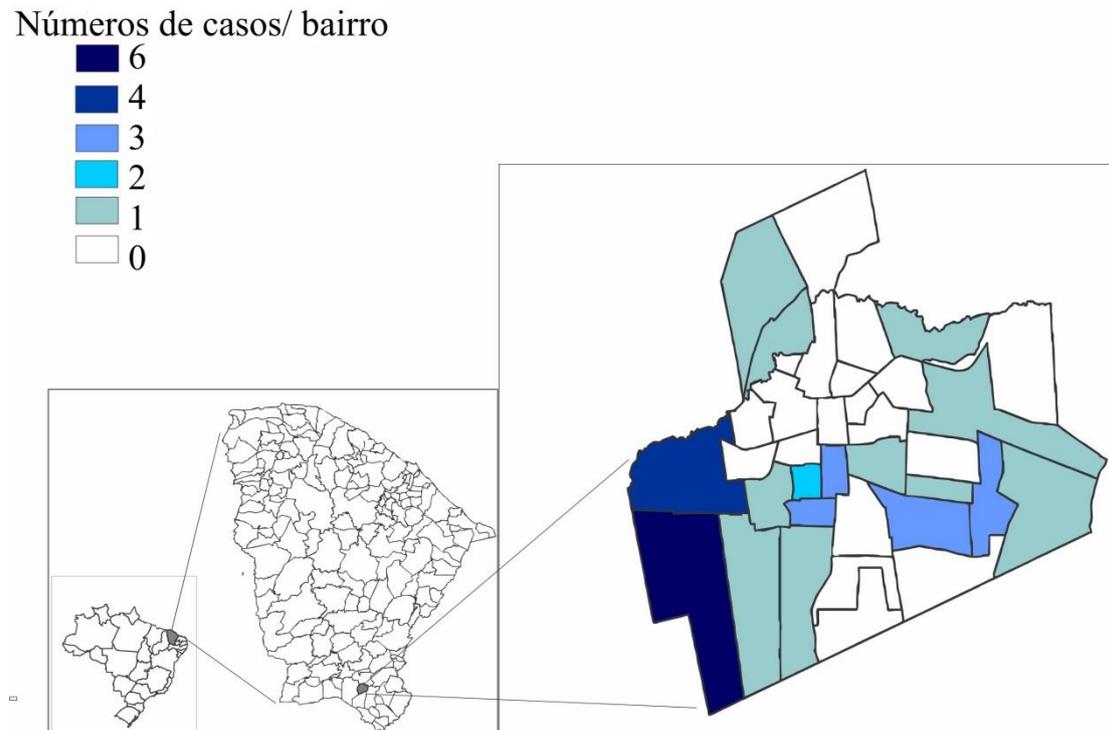
úmido e quente é favorável para a proliferação do mosquito vetor. Silvinio (2017) no seu estudo explica que as chuvas favorecem a proliferação dos ovos do mosquito vetor; e com o aumento dos criadouros a população de mosquitos aumenta e os riscos para infecção ocorra com uma maior facilidade nesse período.

Na apresentação abaixo observa-se um mapeamento epidemiológico do município de Juazeiro do Norte com o numero de positividade para LC no ano de 2017 de acordo com a tabela abaixo que apresenta os bairros com os números de leishmaniose canina, enfatizando que os bairros que apresentaram maior prevalência, são bairro que não tem um acesso a saneamento básico adequado, o numero de cães abandonados nessa região é elevado em comparação com outros bairros, esses apresentam características que são favoráveis para o ciclo de transmissão da LC.

Tabela 01: Casos confirmados de Leishmaniose canina nos Bairros de Juazeiro do Norte no ano de 2017.

<b>Bairros Da Cidade Juazeiro Do Norte</b>	<b>Numero de casos confirmados</b>
Frei Damião	6
São José	4
Betolândia	3
João Cabral	3
Pirajá	3
Tiradentes	3
Romeirão	2
Aeroporto	1
Carité	1
Salgadinho	1
Novo Juazeiro	1
Jardim Gonzaga	1
Limoeiro	1
Lagoa Seca	1
Triângulo	1
Horto	1
Brejo Seco	1

**Figura1:** Distribuição epidemiológica dos casos de LC por bairros do município de Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.



Castro et al. (2018) observou no seu estudo, realizado no município de Rio de Janeiro, em um total de 3799 resultados referente as coletas nos cães e dentre esses 341 foram positivos para leishmaniose visceral canina tanto no TR quanto no ELISA, entre os anos de 2011 a 2014, os cães infectados eram de áreas que possuem fatores favoráveis que auxiliam na proliferação do vetor, sendo eles solos úmidos ricos em matérias orgânicas ou em tocas de pequenos roedores, números de animais abandonados em alta em seus arredores, até por uma cultura popular é comum à ocorrência desses abandonos na região, fatores que predisõem o aumento da contaminação.

Almeida (2010) no seu estudo da cidade de Cuiabá e sete de cidades vizinhas à capital, em que dos 54 cães soropositivos, observou que distribuição de cães infectados de acordo com o abairramento por renda *per capita*, se observou diferença estatística entre os bairros com a renda baixa e os demais. Visto que o acesso a informação sobre as leishmanioses, assim como a procura por assistência veterinária, parece ser mais restrito.

#### 4 CONCLUSÃO

Este estudo contribuiu para o conhecimento sobre a distribuição da Leishmaniose Canina na cidade Juazeiro do Norte, evidenciando os bairros e período que apresentaram

maiores números de cães infectados. As áreas evidenciadas demonstram que apresentam características favoráveis para o seu desenvolvimento, tais como ausência de saneamento, falta de controle de cães abandonados, medidas eficazes de prevenção, estes são fatores que contribuem para sua progressão no município.

Possivelmente alguns bairros considerados de classe mais elevada apresenta menores prevalência, em decorrência que muitas as vezes as pessoas procuram serviços particulares.

É importante ressaltar que estudos dessa natureza tendem a proporcionar um melhor esclarecimento da necessidade de uma intervenção através dos órgãos responsáveis para uma melhor qualidade de vida tanto dos cães como da população que residam nos bairros acometidos com a parasitose, minimizando dessa forma, gastos com assistência a saúde de pessoas acometidas por tal enfermidade.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, J. C. A. **Programas de bem estar Cnimal e Controle de Zoonoses em Animais e Humanos, com Enfâse em Leishmaniose Visceral**, 2013, Monografia (Curso de Medicina Veterinária ) Universidade Católica de Minas Gerais,2013.
- ALMEIDA, A. B. P. F. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, **Ciência Rural, Santa Maria** v27, n 10, 2010.
- CASTRO, C.L et al. Distribuição Geográfica Dos Casos De Leishmaniose Visceral Canina No Município Do Rio De Janeiro, Rj, Entre Os Anos De 2011 E 20141 **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. V.14, n27, 2018**
- DIAS, A.V.C. **Leishmaniose Canina Estudo de casos na Cova da Beira**, 2016 Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2016.
- FUNCEME, Calendário das Chuvas no Estado do Ceará.2017. acessado em: <http://www.funceme.br/app/calendario/produto/municipios/maxima/mensal>
- GOMES, A. M. et al. Vigilância sorológica da leishmaniose humana e canina no município de Farias Brito, Estado do Ceará, Brasil **Biota Amazônia ISSN** Macapá, v. 7, n. 1, p. 63-68, 2017
- MARCELINO, A. P; FILHO. J. A. S. Serviço de Doenças Parasitárias Laboratório de Referência Nacional em Diagnóstico da Doença de Chagas e Leishmaniose Visceral **IOM - FUNED**, 2015 acessado dia 16 de junho de 2018.
- NEVES, T.S. **Epidemiologia Da Leishmaniose Tegumentar Americana No Brasil**, 2017 (Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Biomedicina) Faculdades De Ciências Da Educação E Saúde, BRASÍLIA, 2017.
- QUEIROZ, N. M. G. P. **Diagnóstico Da Leishmaniose Visceral Canina Pelas Técnicas De Imunoistoquímica E Pcr Em Tecidos Cutâneos Em Associação Com A Rifi E Elisa-Teste** 2008, Dissertação( Mestrado em Ciência Animal) Faculdade de Odontologia – UNESP, 2008.
- RIBEIRO, A. S. F. F. **Avaliação de duas Técnicas Sorológicas (ifi e elisa) e uma Técnica Molecular (qpcr em amostra de pele) no Diagnóstico de Infecção por Leishmania Infantum em Cães**, 2014 Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária ) Universidade de Lisboa,2014.
- SALES, D.P. et al. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina e Humana no estado do Maranhão, Brasil (2009-2012) **R. bras. Ci. Vet**, v. 24, n.3, 2017
- SANTOS, G. M. et al. Aspectos Epidemiológicos e Clínicos da Leishmaniose Visceral do Estado do Piauí, Brasil. **Revista Eletrônica da FAINOR**, v.10, n.2, 2017.

SILVA, L. A. **Reposicionamento in silico de fármacos para doenças negligenciadas com ênfase no metabolismo energético de Leishmania spp e apicoplasto de Plasmodium falciparum**, 2015 Tese (Programa de PósGraduação em Medicina Tropical e Saúde Pública) Universidade Federal de Goiás, 2015.

SILVA R. A. **Contribuição ao entendimento da Leishmaníase Visceral no Município de Fortaleza, Ceará**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências Veterinária). Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Fortaleza. 2011.

SILVA. R. B. S, et al. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico **Pesq. Vet. Bras.** v36n7 p:625-629, julho 2016.