

Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal

Print version ISSN 1981 – 2965

Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 07, n. 2, p. 212-224, jul-dez, 2013

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20130019>

*Artigo Científico*

*Medicina Veterinária*

**Análise dos casos de leishmaniose humana e sua relação com a eutanásia de animais recolhidos pelo centro de controle de zoonoses de Mossoró-RN.**

**Weibson Paz Pinheiro Andre<sup>1,2</sup>, Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca<sup>2,3</sup>, Wesley Lyeverton Correia Ribeiro<sup>4</sup>, Éricka Natália Bessa<sup>1</sup>, Kaliane Alessandra Rodrigues de Paiva<sup>1</sup>, Edinaidy Suianny Rocha Moura<sup>3</sup>, Wesley Adson Costa Coelho<sup>2,3</sup>, Josivania Soares Pereira<sup>2</sup>**

---

**RESUMO:** A leishmaniose é uma doença parasitária cujos agentes etiológicos são diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, transmitido através da picada do mosquito *Lutzomyia longipalpis* contaminado. São zoonoses que afetam o homem e os animais, provocando alterações cutâneas e visceral. Foi realizado um levantamento epidemiológico dos casos de Leishmaniose visceral humano no município de Mossoró-RN no período de 2006 a 2012 e eutanásias em cães. Os dados foram cedidos pelo Sistema de Informação Agravos e Notificação (SINAN) e o Centro de Controle de Zoonoses respectivamente. O objetivo deste trabalho foi descrever a relação entre o número de casos de leishmaniose visceral humana e o aumento da contaminação na espécie canina, sendo analisados em decorrência da positividade e eutanásias realizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses. Foi observado um total de 250 casos de leishmaniose visceral humana, apresentando maior índice o sexo masculino (52%), e as crianças com idade inferior 5 anos foi as mais afetadas. No decorrer do período foi eutanasiado um total de 10.703 cães oriundos de inquéritos sorológicos caninos realizados pelo CCZ, representando 16,1% de soropositividade. Já a positividade de clínicas particulares e animais entregues pelos proprietários com sintomatologia aparente ou por outros motivos, representaram 30% de prevalência da doença. Observando-se uma relação com o crescente número de casos humanos e os casos caninos, decorrente de uma maior contaminação ambiental.

**Palavras-chave:** leishmaniose visceral, *Lutzomyia longipalpis*, *leishmania sp.* calazar

**Analysis of cases of human leishmaniasis and its relation to euthanasia of animals collected by the central control of zoonoses Mossoró-RN.**

**ABSTRACT:** Leishmaniasis is a parasitic disease whose etiologic agents are different species of protozoa of the genus *Leishmania*, transmitted by the bite of mosquitoes infected *Lutzomyia longipalpis*. Are zoonoses that affect humans and animals, causing visceral and cutaneous changes. We conducted an epidemiological survey of human cases of visceral leishmaniasis in the Mossoró-RN in the period from 2006 to 2012 and euthanasia in dogs. The data were provided by Information System Diseases and Notification (SINAN) and the Center for Zoonosis Control respectively. The aim of this study was to describe the relationship between the number of cases of human visceral leishmaniasis and increased contamination in dogs being analyzed due to the positivity and euthanasia performed by the Center for Zoonosis Control. We observed a total of 250 cases of human visceral leishmaniasis, presenting highest among males (52%), and children younger than 5 years was the most affected. During the period was euthanized a total of 10.703 dogs from canine serological surveys conducted by CCZ, representing 16,1% seropositivity. Since the positivity of private clinics and animals delivered by the owners with apparent symptoms or other reasons accounted for 30% of disease prevalence. Observing a relationship with the growing number of cases of human and canine cases, due to greater environmental contamination.

**Keywords:** visceral leishmaniasis, *Lutzomyia longipalpis*, *leishmania* sp, kala azar.

---

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil.

<sup>2</sup> Laboratório de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil.

<sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Estadual do Ceará, Brasil.

## Introdução

As Leishmanioses são zoonoses de origem silvestre, cujos agentes etiológicos são protozoários do gênero *Leishmania* sp. Seu ciclo evolutivo é caracterizado por apresentar duas formas, sendo à amastigota, que é obrigatoriamente parasita intracelular em vertebrados, e a forma promastigota, que se desenvolve no tubo digestivo dos vetores invertebrados. No Brasil, são transmitidos ao homem pela picada de dípteros da família Psychodidae, sub-família Phebotominae, gênero *Lutzomyia*. Cerca de trinta espécies de insetos podem transportar o parasita, transmitido a eles por animais domésticos ou silvestres infectados, como roedores e cães (LOTROWSKA, 2004).

A leishmaniose é uma doença crônica, de manifestação cutânea ou visceral. A forma cutânea afeta a pele, causando ulcerações no rosto, braços e pernas, resultando em sérias deficiências

físicas e problemas sociais; no entanto, a forma mais perigosa da doença, é a leishmaniose visceral ou Calazar (LOTROWSKA, 2004). Esta enfermidade expande-se a cada dia, adquirindo caráter urbano, sendo preocupante para a saúde coletiva (FUNASA, 2000). Esta mudança se deve principalmente, a participação do cão como reservatório doméstico (SANTOS et al., 2008).

Outros hospedeiros responsáveis por manter o ciclo silvestres da *L. chagasi* até agora conhecidos são as raposas e os marsupiais. O fato destes animais possuírem hábitos sinantrópicos pode promover a ligação entre os ciclos silvestre e doméstico. No ambiente doméstico, o cão é considerado um importante hospedeiro e fonte de infecção para os vetores, sendo um dos alvos nas estratégias de controle (MELO, 2004).

No Brasil, sua atual distribuição abrange 19 estados, tendo ocorrido, nos últimos cinco anos, em média 3.500

casos humanos novos, sendo a maioria na região Nordeste do país (OLIVEIRA et al., 2005). A importância da leishmaniose visceral no país reside não somente na sua alta incidência e ampla distribuição, mas também na possibilidade de assumir formas graves, cuja letalidade pode alcançar 10% quando não se institui o tratamento adequado, sendo agravado pelo quadro de má nutrição e infecções concomitantes (LAINSON, 1987a).

Diferentes técnicas podem ser utilizadas para o diagnóstico de leishmaniose visceral humana e canina. Muitos avanços têm ocorrido nos últimos anos, mas a despeito do grande número de testes disponíveis para o diagnóstico da LV, nenhum apresenta 100% de sensibilidade e especificidade. Nos casos humanos, o diagnóstico é rotineiramente realizado com base em parâmetros clínicos e epidemiológicos. Entretanto, um diagnóstico definitivo requer a demonstração do parasita através de métodos parasitológicos. O diagnóstico

clínico da LV canina é muitas vezes um problema para o veterinário, por apresentar amplo espectro de sinais clínicos, que vai desde animais aparentemente saudáveis, passando por oligossintomáticos, até estágios severos da doença. Uma característica importante é a permanência da doença clinicamente inaparente por longos períodos. Nos cães, a doença é sistêmica crônica e pode levar o animal à morte. Dependendo da fase da doença e das condições imunológicas, muitos cães infectados se apresentam assintomáticos. Entretanto, já foi demonstrado que cães infectados, mesmo assintomáticos, tornam-se fonte de infecção para os flebotomíneos e, conseqüentemente, têm papel ativo na transmissão de *Leishmania* sp. (SOUZA et al., 2006).

No Brasil, os testes mais utilizados no diagnóstico de LV humana e canina são a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e ELISA, sendo considerados estes testes

de escolha para inquéritos populacionais canino, utilizados em programas de controle instituídos pelos Centros de Controle de Zoonoses, associadas às ações voltadas para diminuição da população de flebotomíneos no meio ambiente por meio de utilização de inseticidas. Porém, estas ações foram sempre descontínuas por diversas razões, tais como problemas orçamentários e escassez de recursos humanos. Desse modo estas medidas não atingem os efeitos esperados, ocorrendo reinfestações dos ambientes e ressurgimento de casos humanos e caninos de LV. Outro meio de controle da doença é a eutanásias de animais soropositivos, porém o impacto da remoção e sacrifício dos cães tem sido discutido por se mostrar trabalhoso e de eficácia duvidosa, já que o vetor continua sua transmissão no ambiente (DIETZE et al., 1997; GUERIN et al., 2002).

Tendo em vista que os métodos até agora utilizados têm sido somente

parcialmente efetivos na prevenção e controle da doença, novas estratégias devem ser desenvolvidas, assim como a apresentação dos resultados destas ações, e o real acometimento da Leishmaniose no Brasil. Desse modo sendo necessária a relação das medidas adotadas para controle, como o sacrifício de animais associados ao aumento ou diminuição da doença humana no país.

### **Material e Métodos**

Realizou-se um levantamento epidemiológico durante os anos de 2006 a 2012 referentes aos casos de leishmaniose visceral humana de pacientes residentes no município de Mossoró/RN e suas relações com a positividade canina, sendo avaliados pelas eutanásias e inquéritos sorológicos realizados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Os dados foram obtidos através de relatórios anuais do Sistema de Informação Agravado e Notificação (SINAN), oriundos das fichas de notificação dos atendimentos de

Leishmaniose Visceral das Unidades Básicas de Saúde e Hospitais especializados, além de relatórios anuais de inquéritos sorológicos caninos e eutanásias oriundos do Centro de Controle de Zoonoses. As informações coletadas foram processadas, sendo a análise estatística realizada segundo BUSH et al. (1997).

### **Resultados e Discussão**

Durante o período estudado foram analisados um total de 205 casos de leishmaniose visceral humana, confirmados e notificados pelo SINAN-Mossoró, sendo observado um crescimento dos números de casos nos anos de 2006 a 2012 (Tabela 1). Isso pode ter ocorrido devido ao crescimento das cidades e a devastação do meio

ambiente. No que diz respeito ao sexo percebeu-se que as pessoas no sexo masculino foram notadamente mais acometidas pela leishmaniose visceral, representando 62,5% dos casos (100 pacientes), já o sexo feminino apresentou um menor acometimento, como 37,5% (60 casos) do total de pacientes notificados com a doença.

Estudos descritos por BARROS et al. (1985), relatam o maior acometimento do homem com 51% dos casos de Leishmaniose no Estado do Espírito Santo, concordando com o apresentado por FONSECA et al. (2010), onde os homens apresentam maior predisposição a doença com 70% e as mulheres com 30% dos casos de leishmaniose visceral americana relatados no período de 2003 a 2008 no mesmo estado.

**Tabela 1.** Número total de casos de Leishmaniose Visceral humana no município de Mossoró e sua relação de acometimento de acordo como o sexo, notificada no período de 2006 a 2013.

**Table 1.** Total number of human cases of visceral leishmaniasis in the municipality of Mossley and its relationship involvement according to sex, notified in the period 2006 to 2013.

ANO	CASOS HUMANOS	SEXO	
		Masculino	Feminino
2006	29	12	17
2007	33	19	14
2008	36	28	8
2009	40	29	11
2010	22	12	10
2011	23	15	8
2012	22	15	7
TOTAL	205	130	75

Fonte: SINAN 2012

No tocante a frequência da doença de acordo com a faixa etária, pôde-se notar que as crianças com idade menor que 5 anos tiveram um maior acometimento, representando 26,8% (55 casos), seguida pela faixa etária de 35 a 49 ano, correspondendo a 23,3% (48 casos) dos casos de leishmaniose na cidade de Mossoró (Figura 1). Tal fato pode ser explicado pelo estado de relativa imaturidade imunológica celular das crianças agravado pela desnutrição, tão

comum nas áreas endêmicas, além de uma maior exposição ao vetor no peridomicílio (BRASIL, 2006).

No Brasil, a Leishmaniose Visceral clássica acomete pessoas de todas as idades, mas na maior parte das áreas endêmicas 80% dos casos registrados ocorrem em crianças com menos de 10 anos. Em alguns focos urbanos estudados, existe uma tendência de modificação na distribuição dos casos por grupo etário, com ocorrência de altas

taxas também no grupo de adultos jovens (SILVA et al., 2001).

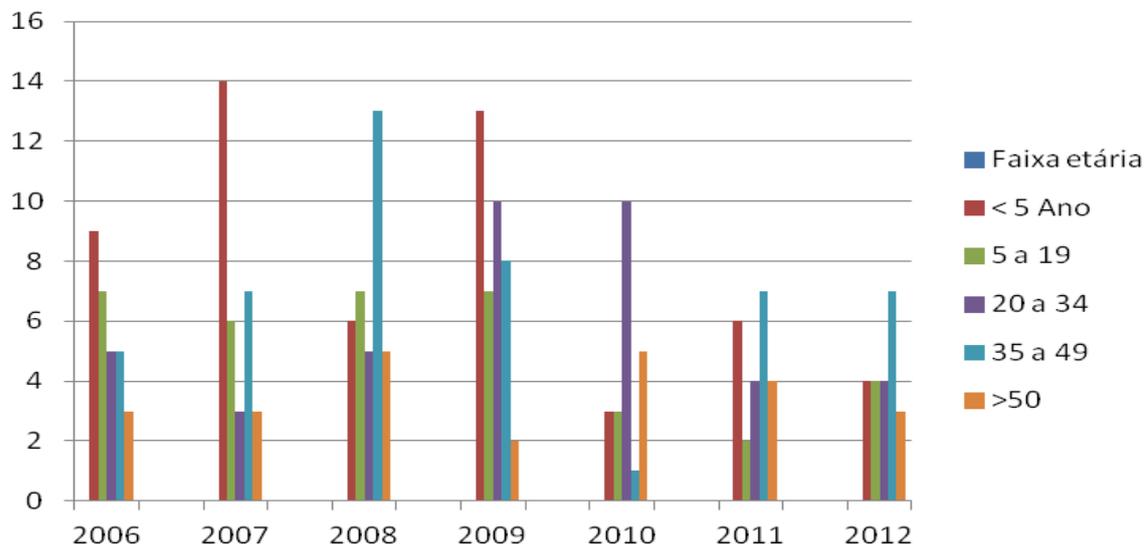


Figura 1. Frequência da Leishmaniose Visceral humana de acordo com a faixa etária referente aos anos de 2006 a 2010 no município de Mossoró/RN.

Fonte: SINAN 2012.

Figure 1. Frequency of human visceral leishmaniasis according to age group for the years 2006 to 2010 in the town of Mossley / RN.

Source: SINAN 2012

Durante os últimos cinco anos observou-se o crescente número de animais soropositivos, sendo recolhidos e eutanasiados no município de Mossoró. Esse crescimento no número de animais infectados se deve ao aumento da contaminação ambiental pelos flebotomíneos e ações de programas de controle populacional da Leishmaniose e da Raiva realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). No

decorrer do período estudado, foram eutanasiados um total de 10.703 cães, oriundos de inquéritos sorológicos caninos realizados pelo CCZ, soropositividade de clínicas particulares e animais entregues pelos proprietários com sintomatologia aparente ou por outros motivos. Obedecendo a uma relação entre o aumento de casos de leishmaniose na população e a elevação dos casos caninos peridomiciliar,

demonstrados pelas ações desenvolvidas pelo CCZ, diagnosticando um maior número de casos e conseqüentemente o aumento do número de eutanásias (Figura

2), enfocando que quanto maior a contaminação ambiental, maior será os casos de leishmaniose na população humana e canina da região.

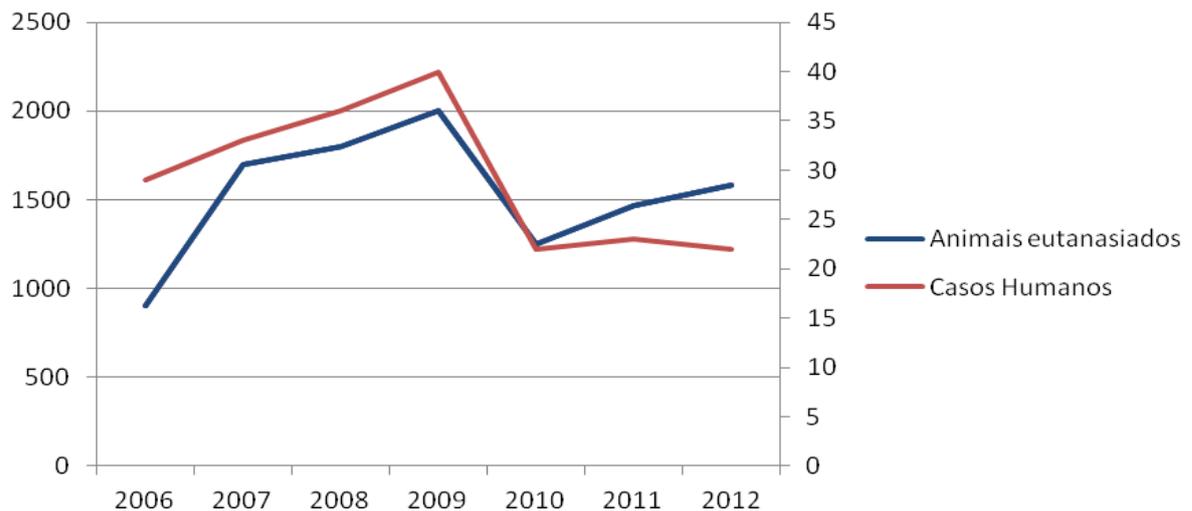


Figura 2. Relação entre o número de casos de Leishmaniose Visceral humana e o número de animais eutanasiados pelo Centro de Controle de Zoonose de Mossoró, no período de 2006 a 2010.

Figure 2. Relationship between the number of cases of human visceral leishmaniasis and the number of animals euthanized by the Center for Zoonosis Control of Natal, in the period 2006-2010.

O aumento da eutanásia canina é explicado pela portaria nº 1.426 de 11 de julho de 2008 do Ministério da Agricultura, que proíbe o tratamento da leishmaniose em cães com produtos de uso humano ou não, registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, sendo recomendado a

Mediante o crescente número de casos observados no estudo, o Centro de Controle de Zoonoses realiza anualmente

eutanásia dos cães positivos como uma medida de controle da doença, porém as ações desenvolvidas não mostra efetividade, já que deveriam ser voltadas ao combate dos vetores flebotômíneos diminuindo a contaminação ambiental, e conseqüentemente a diminuição dos casos humanos e caninos. inquéritos caninos sorológicos, de acordo com os bairros mais afetados pela doença a partir de notificações realizadas pelo

SINAN de casos de LV em humanos. No decorrer dos cinco anos, foram analisados um total de 31.062 soros caninos, deste 5.010 encontraram-se positivos para Leishmaniose, representando uma

positividade de 16% das amostras examinadas nos bairros de maior contaminação humana.

**Tabela 2.** Inquérito sorológico canino realizado no Município de Mossoró-RN, no período de 2006 a 2010.

Table 2. Canine serological survey conducted in the municipality of Mossley - RN , in the period 2006-2010 .

<b>AMOSTRAS</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>TOTAL</b>
Examinadas	3.964	5.577	2.056	2.363	4.522	8.430	4.150	31.062
Positivas	605	708	421	517	688	1.677	394	5.010
%	15	13	20	22	11	19,8	9,4	16,1

Fonte: Centro de Controle de Zoonoses 2012.´

Source : Center for Zoonosis Control 2012

Quando comparamos os animais eutanasiados através de positividade realizadas pelo inquérito sorológico canino, com os animais eutanasiados entregues pelos próprios proprietários por motivos de positividade em exames realizados por clínicas veterinárias particulares, ou por motivo de suspeita clínica, mediante confirmação pelo veterinário com diversas sintomatologias presentes, ou por outros motivos, observamos que a positividade para leishmaniose canina é elevada, perfazendo mais de 30% para a doença.

Isso ocorre devido ao maior conhecimento da população sobre a leishmaniose e seus perigos, assim como sua sintomatologia em cães domésticos, fazendo com que a população procure o CCZ para realização de exames ou mesmo para entregar seu cão com sorologia positiva para eutanásia, demonstrando que as ações de educação em saúde realizadas em escolas, bairros e meios de informação, estão sendo eficaz no que diz respeito a transmissão do conhecimento sobre a sintomatologia, suas formas de transmissão e controle da

leishmaniose visceral canina. respeito a transmissão do conhecimento sobre a sintomatologia, suas formas de transmissão e controle da leishmaniose visceral canina.

### **Conclusão**

Tendo em vista o crescente número de casos da Leishmaniose Visceral no município de Mossoró, se faz necessário a adoção permanente de medidas preventivas por meio de inquéritos sorológicos de animais suspeitos ou não, controle populacional de animais errantes, assim como principalmente, a adoção de medidas voltadas ao controle do vetor, como a constante pulverização domiciliar diminuindo conseqüentemente a contaminação ambiental, e outras

medidas, tais como uso de repelentes e vacinação realizada pelo proprietário, tornando-se peça chave para evitar novos focos da doença e sua disseminação. A educação em saúde torna-se imprescindível para o conhecimento geral da população sobre a doença, já que algumas pessoas mediante sorologia positiva insistem em criar seu cão em domicílio, sendo o cão fonte de contaminação e disseminação da doença para a população. Dessa forma as pessoas que tomam essas atitudes contribuem além da disseminação, com o sofrimento do animal soropositivo, já que só entregam o animal após os aparecimentos de diversas sintomatologias quando a doença já está agravada.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 120p.

BARROS, G.C., SESSA, PA., MATTOS, E.A., CARIAS, VR.D., MAYRINK, W., ALENCAR, J.T.A., FALQUETO, A., JESUS, A.C. Foco de Leishmaniose tegumentar americana no municípios de

Viana e Cariacica, Estado do Espírito Santo, Brasil. **Revista de Saúde Publica**, v.19, p.146-53, 1985.

BUSH, A. O., LAFFERTY, K. D., LOTZ, J. M., SHOSTAK. A. W. Parasitology meets ecology on its own terms. **Jornal Parasitology**. V. 83, p.575-583, 1997.

DIETZE, R. et al. Effect of eliminating seropositive canines on the transmission

- of visceral leishmaniasis in Brazil. **Clinical Infectious Diseases**. v.25, 1997.
- FONSECA, Z. A. A. S. et al. Análise dos casos de leishmaniose visceral humana residentes em Mossoró/RN no período de 2003 a 2008. **PUBVET**, Londrina, V.4, N. 3, Ed. 108, Art. 724, 2010.
- FUNASA. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana. Brasília. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 5ed. 2000, 62p.
- GOES, M.A.O., MELO, C.M., JERALDO, V.L.S. Série temporal da leishmaniose visceral em Aracaju, estado de Sergipe, Brasil (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.15, n.2, p.298-307, 2012.
- GRIMA, M. Z. Leishmaniosis canina panorama general de la enfermedad. Información Veterinária. Revista Oficial del Consejo General de Colégios Veterinários de Espana, La Leishmaniosis canina (I parte), p. 14-18, 2005.
- GUERIN, P. J. et al. Visceral leishmaniasis: current status of control, diagnosis and treatment and a proposed research and development agenda. **The Lancet Infectious Diseases**. v.2, p. 494-501, 2002.
- LAINSON, R. et al. American visceral leishmaniasis: on the origin of Leishmania (Leishmania) chagasi. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, 81: 517, 1987a.
- LOTROWSKA, M., PONTES, F.G., SEVCSIK, A.M. Leishmaniose cutânea e mucocutânea e Leishmaniose visceral (Calazar), 2004. Disponível em <http://www.dndi.org.br>. Acesso em 08 de março de 2013
- MELO, M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.7, n.3, 2004.
- OLIVEIRA, L.S. et al. A utilização da imunofluorescência indireta no diagnóstico de rotina da leishmaniose visceral canina e suas implicações no controle da doença. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n.1, p.41-47, 2005.
- PRADO P.F., ROCHA M.F., SOUZA J.F., et al. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Montes Claros, State of Minas Gerais, Brazil, between 2007 and 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.44, n.5, p. 561-566, 2011.
- SOUZA, P. C. B., SANTOS, W. R.; FRANÇA-SILVA J.C., DA COSTA R.T., BARBOSA REIS A., PALATNICK M. et al. Impact of canine control on the

epidemiology of canine and human visceral leishmaniasis in Brazil. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, n.65, p.510-7, 2006

SANTOS, T. A. B. et al. Leishmaniose visceral. **PUBVET**, v.2, n.25, Art#260, 2008.

SILVA, A. V. M. et al. Leishmaniose em cães domésticos: aspectos epidemiológicos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 21, n. 1, 2005