

# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

## **LEISHMANIOSE NO BRASIL: aspectos ambientais e seus impactos sobre a saúde**

**Fabício dos Santos Rita<sup>1</sup>; Claudiomir da Silva dos Santos<sup>2</sup>; Marcelo Antônio Morais<sup>3</sup>**

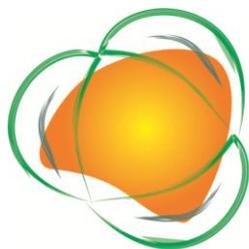
<sup>1</sup> Professor - IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho – [fabriciosantosrita@gmail.com](mailto:fabriciosantosrita@gmail.com); <sup>2</sup> Professor – IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho – [claudiomir.santos@ifsulde Minas.edu.br](mailto:claudiomir.santos@ifsulde Minas.edu.br); <sup>3</sup> Professor do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho - [marcelomorais04@gmail.com](mailto:marcelomorais04@gmail.com);

**Eixo temático:** Saúde, Segurança e Meio Ambiente

**RESUMO** – A leishmaniose é uma das principais doenças vetoriais conhecidas no país. É transmitida pelo parasita *Leishmania sp.* No Brasil, a principal espécie de mosquito flebotomíneo vetor é o *Lutzomyia longipalpis*. Em 1913, houve o primeiro relato no estado do Mato Grosso. No início, era considerada estritamente rural, porém, atualmente, expandiu-se para os centros urbanos. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi evidenciar os principais aspectos da leishmaniose, bem como suas características, sintomas e tratamentos e caracterizar o ramo de vigilância em saúde como um dos essenciais para o combate de enfermidades. A metodologia empregada no presente trabalho baseou-se na revisão literária em atividades de pesquisa experimental de promoção em saúde e orientações sobre práticas preventivas sobre a dengue foram realizadas no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, contando com a participação de 14 alunos do Curso Técnico em meio ambiente, do Módulo 01, na Disciplina de saúde ambiental, em março de 2016. Esta enfermidade pode ser classificada em visceral, atingindo órgãos internos vitais, ou em tegumentar, ocasionando deformidades físicas e decorrentes problemas psicológicos. Hoje, nas cidades, o cão é a principal fonte reservatória de infecção para o vetor e pode, também, apresentar os sintomas da doença. As drogas de escolha para o tratamento são os antimoniais pentavalentes, como a N-Metilglucamina. Como medidas preventivas, sugere-se o correto manejo ambiental das áreas circundantes aos domicílios e quintais, o uso de inseticidas e o controle zoonótico de caninos. Considerando-se o combate e a prevenção de doenças, o profissional de vigilância desempenha importante papel nas ações de promoção à saúde. Assim, perante aos dados apresentados, demonstrou-se a relevância do assunto para a saúde pública do Brasil.

**Palavras-chave:** Antropozoonose. *Leishmania sp.*. *Lutzomyia longipalpis*. Promoção em saúde.

**ABSTRACT** – Leishmaniasis is a major vector diseases known in the country. It is transmitted by the parasite *Leishmania*. In Brazil, the main species of sandfly vector mosquito is the *Lutzomyia longipalpis*. In 1913, there was the first report in the state of Mato Grosso. At first it was considered strictly rural, but currently expanded to urban centers. Thus, the objective of this research was to highlight the main aspects



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

of leishmaniasis, as well as its characteristics, symptoms and treatments and characterize the health surveillance branch as an essential for combating diseases. The methodology used in this study was based on literature review on experimental promoting health research activities and guidance on preventive practices about dengue were held in IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho, with the participation of 14 students of the Technical Course in half environment, the module 01 in environmental health Course in March 2016. Esta disease can be classified into visceral, affecting vital internal organs, or cutaneous, causing physical deformities and resulting psychological problems. Today, in the cities, the dog is the main reservatória source of infection for the vector and may also show symptoms of the disease. The drugs of choice for treatment are pentavalent antimonials such as N-methylglucamine. As preventive measures, we suggest the correct environmental management of the surrounding areas to homes and yards, the use of insecticides and zoonotic control canines. Considering the combat and prevention of diseases, the surveillance officer plays an important role in health promotion actions. Thus, before the data presented, it demonstrated the relevance of this issue for public health in Brazil.

**Key words:** Anthroozoonosis. *Leishmania* sp.. *Lutzomyia longipalpis*. Health promotion.

## Introdução

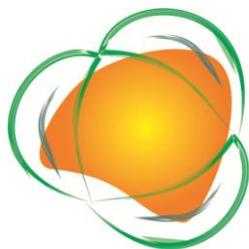
Entre as inúmeras doenças zoonóticas de importância no cenário nacional, encontra-se a leishmaniose, pertencente à classe infecciosa, porém não contagiosa e transmitida por um parasita, o *Leishmania* sp. Como uma enfermidade dependente de vetores e hospedeiros, é comumente notória em regiões específicas do país, onde há maior número de notificações.

No Brasil, a principal espécie de flebotomíneo responsável pela transmissão é a *Lutzomyia longipalpis* (NEVES et al., 2005).

Em seu aparecimento, era uma zoonose estritamente rural, no entanto, com o tempo, foi se expandindo para os centros urbanos, juntamente com o êxodo dos trabalhadores do campo para as cidades e com a construção de grandes metrópoles, em concomitância com os crescentes desmatamentos naturais. Entretanto, hoje, é considerada negligenciada, devido a complexidades no controle e tratamento (ANDRADE-FILHO et al., 2001).

O primeiro relato no país data do ano de 1913, no estado do Mato Grosso. Desde então, a leishmaniose tem ganhado espaço e a taxa de letalidade se intensifica. Cabe ressaltar que, de acordo com dados ministeriais, em 2014, de todos os acometidos da América Latina, 90% foram em território brasileiro (BRASIL, 2014).

Atualmente, nos municípios, o cão é a principal fonte de infecção para o vetor e pode, também, apresentar os sintomas da doença. Sendo, portanto, outra preocupação devido ao seu contato assíduo e diário com o ser humano. Lembrando que os cães não são curados parasitologicamente, permanecendo



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

como reservatórios do parasito. Assim, os órgãos de saúde recomendam a eutanásia dos animais (FERREIRA et al., 2008).

A leishmaniose é considerada uma antropozoonoses muito importante em termos de saúde pública e coletiva. A referida doença apresenta uma grande diversidade no que se refere aos aspectos clínicos e epidemiológicos.

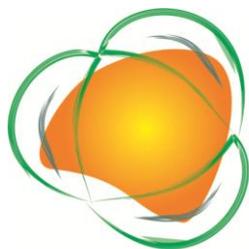
A Organização Mundial da Saúde (OMS) prevê que cerca de 350 milhões de pessoas possam estar sob risco direto de exposição a doença, as fontes de registro epidemiológico dão conta de que cerca de dois milhões de novos casos das diferentes formas clínicas ocorrem por ano (BRASIL, 2007).

É um conjunto de doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania* pertencentes à família Trypanosomatidae. De modo geral, essas enfermidades se dividem em Leishmaniose Tegumentar (LT), uma doença infecciosa, não contagiosa, que afeta a pele e as mucosas, e Leishmaniose Visceral (LV) que é uma doença infecciosa generalizada, afetando órgãos internos como fígado e baço, causando esplenomegalia e hepatomegalia. Por ser considerada uma zoonose, afeta várias espécies além do homem, que pode ser envolvido secundariamente. A transmissão ocorre pela picada das fêmeas de flebotomíneos, pertencentes aos gêneros *Phlebotomus* e *Lutzomyia*, dependendo da localização geográfica (NEVES et al., 2005).

Os flebótomos vetores da leishmaniose são dípteros, muito pilosos e cor-de-palha, que são facilmente identificáveis pela posição que adotam quando pousados, com as asas entreabertas e ligeiramente levantadas. São conhecidos popularmente como “cangalha”, “orelha-de-veado”, “asa-dura”, “mosquito-palha” e “birigui” e pertencem a família Psychodidae e subfamília Phlebotominae. Apenas dois gêneros são importantes nessa subfamília: o gênero *Lutzomyia*, onde estão classificados todos os vetores das leishmanioses das Américas, e o gênero *Phlebotomus*, onde se encontram todos os transmissores das leishmanioses do velho mundo, sendo as fêmeas as responsáveis pela hematofagia e transmissão. No Brasil, a distribuição do inseto vem se expandindo, resultando na adaptação do mesmo tanto em ambientes rurais quanto em áreas urbanas (ANDRADE-FILHO et al., 2001).

A leishmaniose visceral humana (LV) se apresenta entre as mais importantes doenças negligenciadas no Brasil, estando associada a condições precárias de higiene e degradação ambiental. Constitui um grave problema de saúde pública devido a sua ampla distribuição geográfica, ao elevado número de casos e a gravidade de suas formas clínicas. É uma doença de caráter endêmico, sua expansão está relacionada à urbanização desordenada, migração humana constante, desmatamento acentuado, adaptação do vetor (*Lutzomyia longipalpis*) a novos ecótopos e a presença do cão (*Canis familiaris*) no ambiente doméstico (LAINSON e RANGEL, 2005; ALVAR et al., 2012).

Os cães são considerados os principais reservatórios da doença no ambiente doméstico e sua ocorrência precede os casos humanos e, além disso, a prevalência nos animais é mais elevada. A grande importância do cão como reservatório da *L. infantum* está relacionada ao fato desses animais apresentarem intenso parasitismo



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

cutâneo e, portanto, favorecem a transmissão e disseminação da doença pelo vetor, mesmo estando aparentemente saudáveis (QUEIROZ, 2010).

As linhas investigativas na busca por novos métodos e novas tecnologias que promovam a eficiência das medidas de vigilância e de controle se direcionam para os programas de implementação de laboratórios de diagnóstico humano e canino, tratamento de pacientes com leishmaniose visceral, avaliação dos vetores e estratégias para controle do reservatório. O controle do reservatório canino é algo complexo, pois o sacrifício envolve não somente questões de saúde, meio ambiente, conservação, mas principalmente a questão afetiva dos proprietários. Outro problema observado é o grande número de animais abandonados (LAINSON e RANGEL, 2005).

As medidas de controle adotadas pelos órgãos de saúde são: diagnóstico e tratamento dos casos humanos, borrifação com inseticida contra o vetor e diagnóstico e eliminação dos cães positivos. Para que as medidas de controle possam ser implantadas é necessário o conhecimento prévio da distribuição e da frequência da infecção nos cães, através das avaliações sorológicas em massa (WHO, 2010).

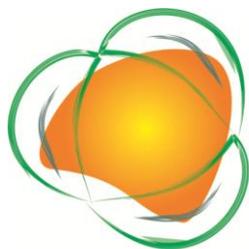
A Vigilância epidemiológica é um dos componentes do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV), que tem como meta a redução das taxas de morbidade e letalidade, através, de políticas públicas voltadas para o diagnóstico rápido e o tratamento precoce dos indivíduos afetados. Outro ponto de grande relevância é a vigilância, no que se refere, aos aspectos entomológicos, bem como, dos casos caninos e humanos. A análise da situação epidemiológica indicará as ações de prevenção e controle a serem adotadas (BRASIL, 2006).

Esta enfermidade foi identificada no início do século passado, porém continua endêmica em vários países de clima tropical e subtropical. Alexandre Cerqueira, em 1885, foi o primeiro a identificar a doença e a suspeitar do papel dos flebótomos como vetores. Moreira, em 1895, identificou a existência do botão endêmico dos países quentes, denominando de “Botão de Biskra”. Lindenberg, em 1909, confirmou a presença de formas de leishmanias em úlceras cutâneas e nasobucofaríngeas. No Brasil, Gaspar Vianna propôs em 1911 a denominação de *Leishmania braziliensis* para o agente específico da LTA (BRASIL, 2007; GONTIJO e CARVALHO, 2003).

No Brasil, foram identificadas sete espécies causadoras. As principais são *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis* e *L. (L.) amazonenses* e, mais recentemente, as espécies *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) lindenberg* e *L. (V.) shawi*, identificadas em estados do Norte e Nordeste (DESJEUX, 2004; GONTIJO e CARVALHO, 2003).

O país está entre os cinco países com maior número de casos de leishmaniose tegumentar nas Américas, destacando-se as regiões Norte e Nordeste. Entre 1990 e 2011, o Ministério da Saúde notificou uma média anual de 26.725 novos casos com taxas de incidência nos estados variando entre 3,8 a 22,9 por 100.000 habitantes (BRASIL, 2014; BRASIL, 2007).

Quanto aos sintomas, pode apresentar três formas clínicas distintas dependendo do estado imunológico e da espécie de *Leishmania* envolvida. Pode manifestar-se como lesões unicamente cutâneas, onde se inicia com uma pápula



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

eritematosa que progride lentamente para um nódulo, que frequentemente evolui para a ulceração típica da leishmaniose (DESJEUX, 2004).

Diversas técnicas diagnósticas podem ser empregadas, como os testes parasitológicos, sorológicos e moleculares. O diagnóstico clínico deve ser associado ao diagnóstico laboratorial (GRADONI, 2002).

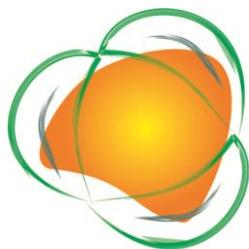
O caso suspeito deve ser submetido à investigação clínica e epidemiológica e, se disponível, aos métodos auxiliares de diagnóstico. Caso seja confirmado, inicia-se a investigação epidemiológica e o tratamento preconizado, acompanhando-se, mensalmente, para avaliação da cura clínica, durante três meses após conclusão do esquema terapêutico. Cabe salientar os aspectos relacionados a continuidade do acompanhamento do paciente durante 6 a 12 meses, bem como, ao término do tratamento, deve-se avaliar a possível ocorrência de recidiva.

A LTA é considerada uma doença de notificação compulsória, pois todo caso confirmado deve ser notificado e investigado pelos serviços de saúde (BRASIL, 2007).

No que se refere aos riscos de transmissão da doença, algumas medidas preventivas são necessárias tais como: utilização de repelentes onde os vetores são comumente encontrados, o uso de mosquiteiros nos ambientes domésticos, utilização de telas nas portas e janelas, além dos aspectos relacionados as condições do meio ambiente que possam facilitar o aumento das populações de vetores (limpeza de quintais e terrenos, poda de árvores). Outra forma essencial para se controlar o desenvolvimento de larvas de flebotomíneos é a destinação adequada do lixo orgânico, de tal modo, que não se crie um ambiente favorável a disseminação de roedores, marsupiais e outros mamíferos que podem se tornar reservatórios da doença, ou mesmo, fonte de nutrição deste micropredador (BRASIL, 2007).

A promoção de atividades relacionadas a educação e saúde devem fazer parte de todos os programas de vigilância em saúde de forma multidisciplinar de tal maneira que o trabalho articulado das diferentes unidades de serviços de saúde, possam chegar a todas as pessoas envolvidas no ciclo de ocorrência da doença, tais como: capacitação das equipes dos programas de agentes comunitários de saúde (Pacs), programa de saúde da família (PSF), vigilâncias ambiental e epidemiológica e outros profissionais de áreas afins para diagnóstico precoce e tratamento adequado; parcerias interinstitucionais, que visem o desenvolvimento de ações de relevância de interesse sanitário, através, da limpeza pública e tratamento adequado de outros resíduos orgânicos (BRASIL, 2007).

Dentro do contexto da promoção de saúde os profissionais têm grande importância no papel de educadores capazes de auxiliar na vigilância em saúde da população sob sua responsabilidade, de tal forma que, a população possa internalizar condutas e comportamentos saudáveis no que se refere a prevenção da LVA e da LTA sendo capazes de identificar fatores que afetam sua saúde e, com isso, exercendo maior controle sobre eles (AERTS et al., 2004).



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

## **Material e Métodos**

O presente trabalho representa uma revisão literária, uma pesquisa em bibliografia específica e uma pesquisa experimental de abordagem qualitativa, abordando como metodologia uma consulta a dados anteriormente publicados em periódicos científicos, através do uso da internet.

A pesquisa bibliográfica é uma das melhores formas de iniciar um estudo, buscando-se semelhanças e diferenças entre os artigos levantados nos documentos de referência. A compilação de informações em meios eletrônicos é um grande avanço para os pesquisadores, democratizando o acesso e proporcionando uma atualização frequente (BREVIDELLI e DE DOMENICO, 2008).

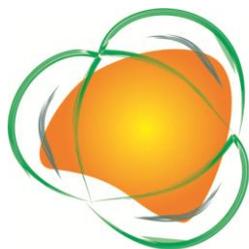
O levantamento foi realizado entre os meses de abril a junho de 2015. Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram aqueles em português, íntegros, publicados e indexados em bancos de dados online, como Google Acadêmico e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), escolhidos de forma que retratassem a temática revisada, contabilizando relatos de vários anos. As informações basearam-se nas principais características, incidência, epidemiologia, prevenção e papel do profissional vigilante em saúde no desenvolvimento da enfermidade Leishmaniose. As atividades de pesquisa experimental de promoção em saúde e orientações sobre práticas preventivas sobre a dengue foram realizadas no IFSULDEMINAS – Campus de Muzambinho, contando com a participação de 17 alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente, do Módulo 01, na disciplina de saúde ambiental, em março de 2016.

## **Resultados e Discussão**

Após pesquisa bibliográfica em diversos materiais científicos e a contabilização dos dados, ressalta-se a importância da leishmaniose como uma das enfermidades zoonóticas mais recorrentes do país, possuindo como acometidos não somente os seres humanos, como também os cães domésticos (BRASIL, 2014; BRASIL, 2007; BRASIL, 2006). Além disso, apresenta-se em duas formas, acarretando tanto insuficiências viscerais quanto deformidades tegumentares; envolvendo, portanto, problemas de ordem física e psicológica (ALVAR et al., 2012).

Neste contexto, novos estudos relacionados ao diagnóstico, ao tratamento, à prevenção e ao controle são sempre necessários a fim de que esta doença, ainda promotora de diversos casos graves nos dias atuais, não seja negligenciada. Trabalhos sobre a vigilância devem envolver medidas de combate que englobem vetores, cães (e outros reservatórios) e humanos afetados. Entre estas possíveis ações, podem-se incluir aquelas direcionadas à educação e ao repasse de informações à população para que todos se engajem no intuito de se obter melhorias e diminuição do número de casos (WHO, 2010; BRASIL, 2007; BRASIL, 2006).

Assim, o profissional vigilante em saúde tem especial papel neste processo, trabalhando efetivamente para a promoção da saúde no ambiente onde está inserido e buscando, juntamente com as autoridades ministeriais responsáveis, ferramentas



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

educativas e preventivas de trabalho eficazes contra a disseminação de doenças (LANGMUIR, 1971).

As atividades de pesquisa experimental realizadas com os alunos do curso técnico em meio ambiente resultaram em desenvolvimento de uma capacidade crítica em relação às práticas de vigilância em saúde ambiental excelente resultado em relação a todos os aspectos relacionados a incidência, prevalência e fatores ambientais condicionantes que envolvem a distribuição de casos de Leishmaniose (figura 1).



Figura 1 - Atividades de pesquisa experimental realizadas com os alunos.

## **Conclusões**

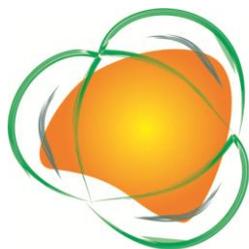
Sendo assim, conclui-se que informações sobre doenças, embora consideradas negligenciadas, são necessárias para que haja a adoção permanente de medidas de combate eficazes em meio à população, evitando o reaparecimento de surtos. Dessa maneira, visa-se à decadência constante da existência de casos.

Além dos seres humanos, também se deve desenvolver situações de controle relacionadas aos cães, presença constante nos domicílios. Neste âmbito, o profissional de saúde desempenha importante função como um educador, um transmissor de conteúdos extremamente úteis para a manutenção do bem estar da sociedade.

As atividades de pesquisa experimental realizadas com os alunos do curso técnico em meio ambiente apresentaram um excelente resultado no sentido da construção de um conhecimento teórico e prático em relação a todos os aspectos ambientais que envolvem a Leishmaniose.

## **Referências**

AERTS, D.; ALVES, G. G.; LA SALVIA, M. W.; ABEGG, C. Promoção de saúde: a convergência entre as propostas da vigilância da saúde e da escola cidadã. Cad. Saúde Pública, v. 20, n. 4, Rio de Janeiro, 2004.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

ALVAR, J.; VÉLEZ, I. D.; BERN, C.; HERRERO, M.; DESJEUX, P.; CANO, J.; JANNIN, J.; DEN BOER, M. Leishmaniasis Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. PLoS One., v. 7, n. 5, 2012.

ANDRADE FILHO, J. D.; DA SILVA, A. C. L.; FALCÃO, A. L. Phlebotomine sand flies in the state of Piauí, Brazil (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). Mem Inst Oswaldo Cruz, v. 96, p. 1085-1087, 2001.

BANULS, A. L.; HIDE, M.; PRUNOLLE. Leishmania and the Leishmaniasis: A Parasite Genetic Update and Advances in Taxonomy, Epidemiology and Pathogenicity in Humans. Adv. Parasitol., v. 64, p. 1-109, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral - Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana - Série A. Normas e Manuais Técnicos. 2 ed., Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 182 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2014. Disponível em: <[www.saude.gov.br/](http://www.saude.gov.br/)>. Acesso em: 10 jun. 2015.

BREVIDELLI, M. M.; DE DOMENICO, E. B. Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. 2. ed. São Paulo: látria, 2008.

GONTIJO B., CARVALHO M. L. R. Leishmaniose Tegumentar Americana. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 36, n. 1, p. 71-80, 2003.

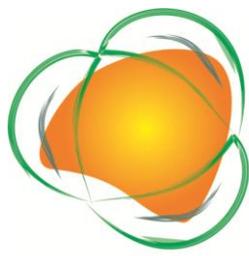
GRADONI, L. The diagnosis of canine leishmaniasis. Canine leishmaniasis: moving towards a solution. In: Proceedings of the Second International Canine Leishmaniasis Forum, Intervet International bv, Sevilha, Spain, p. 7-14, 2002.

LAINSON, R.; RANGEL, E. Lutzomyia longipalpis and the ecoepidemiology of American visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil – A Review. Mem Inst Oswaldo Cruz, v. 100, p. 811-827, 2005.

LANGMUIR, A. D. Evolution of the concept of surveillance in the United States. Proceeding of The Royal Society of Medicine, v. 64, p. 681-684, 1971.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia Humana. 11. ed. São Paulo: editora Atheneu. 2005.

PELISSARI, D. M.; CECHINEL, M. P.; SOUSA-GOMES, M. L.; LIMA JÚNIOR, F. E. F. Tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 20, n. 1, p. 107-110, 2011.



XIII Congresso Nacional de  
**MEIO AMBIENTE**  
de Poços de Caldas

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

QUEIROZ, N. M. G. P. Diagnóstico da leishmaniose visceral canina pelas técnicas de imunohistoquímica e PCR em tecidos cutâneos em associação com a RIFI e ELISA-teste. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 19, n. 1, p. 34-40, 2010.

REY, L. *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais*. 4 ed. Rio de Janeiro: editora Guanabara Koogan, p. 295-343, 2008.

VALENTIM, I. V. L.; KRUEL, A. J. A importância da confiança interpessoal para a consolidação do Programa de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 3, p. 777-778, 2007.

WHO. World Health Organization. *Leishmaniasis: the global trend*, 2010.