



INCIDÊNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS PARANAENSES

Glauco Nonose Negrão¹

Luciana Moraes Silva²

Tipo de trabalho (Tese)

RESUMO

A Leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, endêmica no Estado do Paraná. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento epidemiológico sobre a ocorrência de casos autóctones de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), durante o período de 2001 a 2010 nas Mesorregiões Paranaenses, através dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) e utilização do programa Tabwin/DATASUS. Foram confirmados 2880 casos autóctones no Estado do Paraná com predominância de contaminação periurbana. As informações a respeito da distribuição espacial da LTA auxiliam a formulação de hipóteses sobre os principais determinantes ambientais de produção dessa doença, além de auxiliar o planejamento das ações de saúde.

Palavras-chave: Leishmaniose, Paraná, Mesorregiões.

ABSTRACT

Cutaneous leishmaniasis (ACL) is an infectious disease, not contagious, caused by protozoa of the *Leishmania* genus, endemic in the state of Parana. This work had the objective to reliaze an epidemiological survey about about the occurrence of autochthonous cases of American Cutaneous Leishmaniasis (ACL), during the period 2001 to 2011; in Paraná meso-region through the data from the Information System for Notifiable Diseases (SINAN) and use the program TabWin / DATASUS. It was confirmed 2880 autochthonous cases in the Paraná State, predominantly in periurban transmissions. The informations about the spatial distribution of the ACL to formulate hypotheses the main environmental determinants of production, and assist in planning of health actions.

Keywords: Leishmaniasis, Paraná, Meso-region.

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) ocorre nas Américas, desde o Sul dos Estados Unidos até o Norte da Argentina (Curti, 2009). A incidência desta doença vem aumentando na América Latina, especialmente no Brasil, que registrou 181.497 casos, entre 2001 a 2010 (DATASUS, 2011). Neste período, na Região Sul,

¹ Doutorando em Geografia da Saúde – PGE / UEM, Professor Departamento de Geografia, Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) Campus Paranavaí, glauco.n.negrão@hotmail.com

² Graduada em Geografia, Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR, Campus Paranavaí, luciana_moraess@hotmail.com

notificaram-se 3306 casos, dos quais 2880 (87,11%) no Estado do Paraná, sendo objeto de estudo deste trabalho 2880 casos confirmadamente autóctones de LTA distribuídos nas 10 mesorregiões do Estado do Paraná, subdivididas em 39 microrregiões paranaenses (IBGE, 2010).

A LTA é causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitida ao homem pela picada de mosquitos flebotomíneos (Ordem *Diptera*; Família *Psychodidae*; Sub-Família *Phlebotominae*). No Brasil existem atualmente 6 espécies de *Leishmania* responsáveis pela doença humana e mais de 200 espécies de flebotomíneos implicados em sua transmissão (Basano & Camargo, 2004).

No Estado do Paraná a LTA persiste apesar da substituição da vegetação original florestal pelas culturas tradicionais e pastagens, afetando indivíduos de todos os grupos etários e ambos os sexos. Pela caracterização das unidades espaciais (municípios) de importância epidemiológica na produção autóctone de LTA nas mesorregiões paranaenses, evidenciamos que ações antrópicas no ambiente, urbanização crescente e pressões sócio-econômicas têm expandido as áreas endêmicas e o aparecimento de focos da LTA em zonas urbanas, onde a doença tem ocorrido em área com preservação de pequenos trechos de cobertura florestal (Monteiro, 2009).

A Geografia da Saúde aprofunda questões ligadas à população, em diferentes níveis e tipos de urbanização, estabelecendo uma Geografia integrada à evolução das doenças através dos anos, às variações do clima, à atividade antrópica, dentre outras variáveis.

METODOLOGIA

Área de estudo

As mesorregiões do Estado do Paraná abrangem 399 municípios, numa área de 199.314.850 km² e uma população de 10.266.737 habitantes com grau de urbanização de 85,3% (IBGE, 2010).

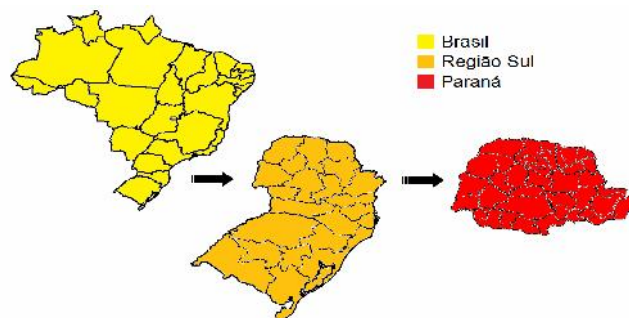


Figura 1. Localização Geográfica da área de estudo. Organizador: Silva, 2011.



O Estado do Paraná está localizado entre 22°30'58" e 26°43'00" de latitude Sul e 48°05'37" e 54°37'08" de longitude Oeste, encontra-se no Planalto Meridional e na Região Sul do Brasil. O clima é tropical de transição para subtropical, apresentando temperaturas médias anuais entre 20°C e 22°C, com médias do mês mais quente superior a 22°C, e invernos brandos com períodos de seca hiberna pouco pronunciada, dos meses de julho a setembro. A precipitação média anual é de 1500 mm, sem estação seca definida, com maiores precipitações entre novembro a março (IAPAR, 2000). Sua localização demonstra ser uma área de contatos e transição em termos físicos e naturais, com diversas ocorrências de clima, solo e cobertura vegetal, bem como uma variada geologia e formas de relevo (Júnior, 2008).

O território paranaense está distribuído atualmente em 399 municípios (IPARDES, 2010), faz divisa ao norte e nordeste com o Estado de São Paulo (940 km), quase todos demarcados pelo curso dos rios Paranapanema, Ribeira do Iguape e Ararapira. A oeste limita-se com a República do Paraguai (208 km), e o Estado do Mato Grosso do Sul (219 km), fronteira essa banhada pelo Rio Paraná. Ao sul, faz divisa com o Estado de Santa Catarina (754 km), desde a foz do Rio Saí-Guaçu, no litoral, até as nascentes do Rio Jangada, no Morro do Capão Doce, na região sudoeste do Estado. A sudoeste, com a República da Argentina (239 km), desde as nascentes do Rio Santo Antônio até a foz do Rio Iguazu no Rio Paraná. A leste, após a formação da Serra do Mar, o limite com o Oceano Atlântico (98 km). A costa real, todavia, supera 150 quilômetros, se computados aqueles de reentrâncias e baías (Junior, 2008).

O território paranaense foi colonizado nos anos 30 e 40, com a expansão da cultura do café, sendo desenvolvidas posteriormente outras culturas como a soja, o milho, a cana-de-açúcar e pastagens, contribuintes para a destruição da floresta original. A evolução urbana acompanhou o desenvolvimento econômico paranaense, baseado principalmente na atividade agroindustrial, fortemente voltada à exportação. O processo de industrialização é mais recente, com destaque para as empresas automotivas localizadas na Mesorregião Metropolitana de Curitiba.

Coleta de dados

O estudo, de caráter retrospectivo e descritivo, foi realizado a partir da análise de dados registrados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de notificação), disponíveis na Internet (www.datasus.gov.br), durante os meses de agosto de 2011; que tem como objetivo padronizar a coleta e processamento dos dados sobre

agravos de notificação em todo o território nacional, fornecendo informações para a análise do perfil de morbidade.

O cálculo de incidência da LTA em determinados locais e períodos denota a intensidade com que acontece uma doença na população, durante um período de tempo determinado, medindo a frequência ou probabilidade de ocorrência de casos novos de doença na população (Pereira, 2006).

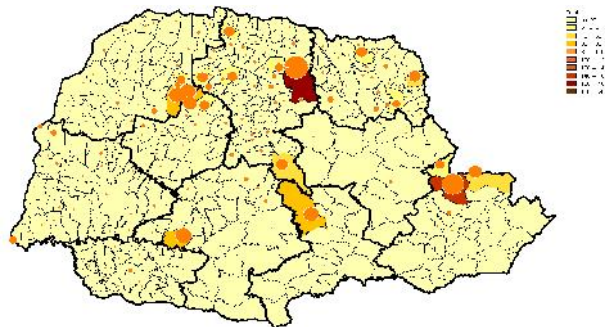
$$\text{Coeficiente de Incidência} = \frac{(\text{n}^\circ \text{ de casos novos de determinada doença em dado local e período}) \times (10n)}{(\text{população do mesmo local e período})}$$

Alta incidência significa, portanto, alto risco coletivo de adoecer.

RESULTADOS

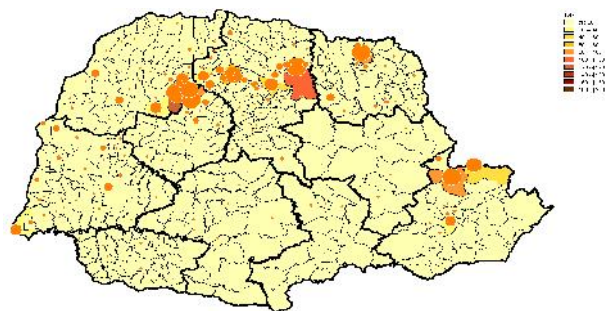
Em relação à epidemiologia observou-se que no Brasil, ao mesmo tempo em que se registrou um aumento acentuado dos casos de LTA nas últimas três décadas (Marzochi, 1992 FUNASA, 1993, 2000), também se constatou a ocorrência, em diferentes regiões geográficas, de diferentes padrões epidemiológicos desta endemia (FUNASA, 2002).

Entre 2001 a 2010 no Brasil, foram confirmados 181.497 casos autóctones de LTA; na Região Sul, notificaram-se 3.306 casos, dos quais 2880 (87,11%) no Estado do Paraná. Entre o período estabelecido entre 2001 a 2006, encontramos 1611 casos (mapa 1) e entre 2007 a 2010, 1269 casos (mapa 2).



Mapa 1. Casos notificados de LTA no Estado do Paraná, período de 2001 a 2006.

Fonte: SINAN/Datasus, 2011.





Mapa 2. Casos notificados de LTA no Estado do Paraná, período de 2007 a 2010.
Fonte: SINAN/Datasus, 2011.

No padrão do tipo I, o local de transmissão é a mata e a doença é fundamentalmente uma zoonose, onde o homem se infecta ao entrar em contato com o ciclo silvestre pela invasão à floresta preservada ou situar-se próximo à floresta primitiva, sendo mais comum este tipo de transmissão na Floresta Amazônica. No tipo II a transmissão da LTA ocorre em regiões de colonização antiga com presença de matas residuais pela transmissão domiciliar ou peridomiciliar, ocorrendo principalmente nas encostas da Serra do Mar e Região Sudeste do Brasil. O padrão de transmissão do tipo III ocorre em áreas onde o processo de ocupação assume características intermediárias entre as do padrão do tipo I e as do tipo II, sendo os principais focos encontrados na Região Nordeste (FUNASA, 2002).

A Mesorregião Noroeste Paranaense é composta por 61 municípios, compreendendo uma população de 678,319 habitantes (IBGE, 2010), representando 6,49% da população residente, com taxa de urbanização 83,40%. A Mesorregião é subdivida em Microrregiões Geográficas de Paranaíba, Umuarama e Cianorte. Na referida mesorregião foram confirmados 615 casos autóctones de LTA, representando 21,35% dos casos totalizados para o período no Estado do Paraná, com predominância na microrregião de Cianorte com 493 casos, com destaque para os municípios de Cianorte (177 casos, coeficiente de incidência – CI: 25,38/10.000 hab.), Jussara (149 casos, CI: 23,00/1.000 hab.), Japurá (70 casos, CI: 8,30/1.000 hab.), Tuneiras do Oeste (49 casos, 5,63/1.000 hab.) e São Tomé (33 casos, 6,16/1000 hab.). Na microrregião de Umuarama, foram totalizados 61 casos, com destaque para os municípios de Umuarama (17 casos, CI:16,99/100.000 hab.) e Icaraíma (16 casos, CI: 1,81/1000 hab.). Na microrregião de Paranaíba, totalizam-se 61 casos, destaques para os municípios de Paranaíba (7 casos, CI: 0,85/10000 hab.) e Querência do Norte (8 casos, CI: 6,87/10000 hab.).

Em relação à Mesorregião Norte Central Paranaense, que é composta pelas Microrregiões Geográficas de Astorga, Porecatu, Floraí, Maringá, Apucarana, Londrina e Ivaiporã, com 79 municípios, população estimada em 2.037.183, totalizando 19,50% da população residente no Paraná, taxa de urbanização 91,63%, foram confirmados 893 (804) casos, representando 31% dos casos totalizados, com destaques para os municípios de Colorado (49 casos, CI: 21,93/10000 hab.), localizado na microrregião de Astorga, com 100 casos confirmados para a



microrregião; Bela Vista do Paraíso (14 casos, CI: 9,30/10000 hab.), localizado na microrregião de Porecatu, com 26 casos confirmados (CI: 18,37/10000 hab.); Doutor Camargo (41 casos, CI: 7,04/1000 hab.) e São Jorge do Ivaí (69 casos. CI: 12,58/1000 hab.), com 123 casos confirmados para a microrregião; Mandaguari (15 casos, CI: 4,61/10000 hab.), Maringá (48 casos, CI; 13,71/10000 hab.) e Paiçandu, com 16 casos (CI: 4,53/10000 hab), totalizando 92 casos na microrregião geográfica de Maringá; Apucarana (53 casos, CI: 44,47/100000 hab.) e Arapongas (21 casos, CI: 20,19/100000 hab.) totalizando 112 casos na microrregião de Apucarana; Cambe (25 casos, CI: 2,59/10000 hab.), Ibiporã (18 casos, 3,75/10000 hab.), Londrina (240 casos, CI: 48,61/100000 hab.) e Rolândia (41 casos, CI; 7,1/10000 hab.), totalizando 335 casos na microrregião de Londrina e Cândido de Abreu (53 casos, CI: 32,16/10000 hab.), Grandes Rios (10 casos, CI: 1,57/1000 hab.) e Nova Tebas (11 casos, CI: 1,49/1000 hab.), totalizando 105 casos na microrregião de Ivaiporã.

Em relação à Mesorregião do Norte Pioneiro Paranaense, composta pela microrregião Geográfica de Assai, Cornélio Procópio, Jacarezinho, Ibaiti e Wenceslau Braz, com 46 municípios, com 546.224, representando 5,23% da população paranaense, taxa de urbanização de 80,00%; foram confirmados 393 casos, totalizando 13,94% dos casos para o Estado do Paraná, com destaques para os municípios de São Jerônimo da Serra, com 32 casos (CI: 28,27/10000 hab.), com 50 casos confirmados para a microrregião de Assai; Abatiá (13 casos, CI: 1,68/1000 hab.), Bandeirantes (121 casos, 37,60/1000 hab.) e Itambaracá (18 casos, CI: 26,65/1000 hab.), com 183 casos para a microrregião de Cornélio Procópio; Santo Antônio da Platina, com 12 casos (CI: 2,84/10000 hab.), totalizando 22 casos para a microrregião de Jacarezinho; Ibaiti (18 casos, CI: 6,29/10000 hab.) e Pinhalão (14 casos, CI: 2,25/1000 hab.), com 53 casos para a microrregião de Ibaiti; Carlópolis (47 casos, CI: 34,62/10000 hab.) e Tomazina (25 casos, CI; 2,84/1000 hab.), com 85 casos confirmados para a microrregião de Wenceslau Braz.

Para a Mesorregião Oeste Paranaense, constituída pelas microrregiões Geográficas de Toledo, Cascavel, Foz do Iguaçu, totalizando 50 municípios; com 1.219.558 habitantes, representando 11,68% da população paranaense, com taxa de urbanização 85,61% foram confirmados 176 casos, representando 6,11% dos casos confirmadamente autóctones no Estado do Paraná. Na microrregião de Toledo (80 casos), destaques para os municípios de Assis Chateaubriand (17 casos, CI:5,16/10000 hab.), Guairá (16 casos, 5,27/10000 hab.) e Terra Roxa (17 casos, CI: 10,21/10000 hab.); na microrregião de Cascavel (38 casos), destaque para o



município de Cascavel, com 12 casos (CI: 13,41/100000 hab.) e na microrregião de Foz do Iguaçu (58 casos), destaque para o município de Foz do Iguaçu, com 42 casos autóctones (CI: 16,73/ 100000 hab.).

Na Mesorregião Centro Sul Paranaense, composta pelas microrregiões geográficas de Pitanga, Guarapuava e Palmas, com 29 municípios, com 544.190 habitantes, representando 5,21% da população paranaense, taxa de urbanização 67,08%; foram confirmados 113 casos autóctones, totalizando 3,92% dos casos para o Estado do Paraná. Na microrregião de Pitanga (19 casos), destaques para o município de Pitanga (10 casos, CI: 3,09/10000 hab.); para a microrregião de Guarapuava (94 casos), destaque para Rio Bonito do Iguaçu, com 73 casos (CI: 54,62/10000 hab.); e a microrregião de Palmas, com somente 1 caso confirmado no município de Clevelândia.

Em relação à Mesorregião Metropolitana de Curitiba, composta pelas microrregiões Geográficas de Cerro Azul, Lapa, Curitiba e Paranaguá, totalizando 37 municípios, com 3.493.742 habitantes, representando 33,45% da população paranaense, taxa de urbanização 91,57%; foram confirmados 406 casos, totalizando 14,09% dos casos autóctones de LTA. Na microrregião de Cerro Azul, destaques para as cidades de Adrianópolis, com 113 casos (CI: 17,84/1000 hab.); Cerro Azul, com 228 casos (134,80/10000 hab.), com total de 379 casos confirmado para a microrregião; não houve registro para a microrregião da Lapa; na microrregião de Curitiba foram confirmados 26 casos e na microrregião de Paranaguá 1 caso.

Na Mesorregião do Sudeste Paranaense, composta pelas microrregiões geográficas de Prudentópolis, Irati, União da Vitória e São Mateus do Sul, totalizando 21 municípios, com 404.779 habitantes, totalizando 3,88% da população paranaense, taxa de urbanização 58,88%; foram confirmados 84 casos autóctones de LTA, totalizando 2,91% dos casos totais para o Estado do Paraná. Na microrregião de Prudentópolis, destaque para o município de Prudentópolis, com 77 casos (CI: 15,79/ 10000 hab.), totalizando 81 casos para a microrregião; na microrregião de Irati foram confirmados 3 casos e nas microrregiões de União da Vitória e São Mateus do Sul não foram efetuados registros.

Na Mesorregião do Sudoeste Paranaense, composta pelas microrregiões geográficas de Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco, com 37 municípios, com 497.127 habitantes, representando 4,76% da população paranaense, taxa de urbanização 69,08%; foram confirmados 48 casos, totalizando 1,66% dos casos para o Estado do Paraná. Na microrregião de Capanema, foram confirmados 10



casos; na microrregião de Francisco Beltrão, destaque para o município de Enéas Marques, com 10 casos (CI: 1,64/1000 hab.), totalizando 33 casos para a referida mesorregião; e a microrregião de Pato Branco, com 5 casos.

Na Mesorregião do Centro Oriental Paranaense, composta pelas Microrregiões Geográficas de Telêmaco Borba, Jaguariaíva e Ponta Grossa, com 14 municípios, com 689.279 habitantes, com 6,60 da população paranaense, taxa de urbanização 84,70% foram confirmados 9 casos, totalizando 0,34% dos casos para o Estado do Paraná. Na microrregião de Telêmaco Borba, foram confirmados 2 casos; na microrregião de Jaguariaíva 1 caso confirmado e na microrregião de Ponta Grossa, 6 casos confirmadamente autóctones.

Em relação à Mesorregião do Centro Ocidental Paranaense, composta pelas microrregiões de Goioerê e Campo Mourão, com 25 municípios, com 334.125 habitantes, representando 3,20% da população paranaense; taxa de urbanização 80,26%; foram confirmados 254 casos, totalizando 8,29% do total para o Estado do Paraná. Na microrregião de Goioerê foram confirmados 15 casos; na microrregião geográfica de Campo Mourão destaques para os municípios de Araruna, com 10 casos (CI: 7,48/10000 hab.); Engenheiro Beltrão (44 casos, CI: 31,85/10000 hab.) e Terra Boa (148 casos, CI: 94,21/10000 hab.) confirmadamente autóctones.

O padrão de ocorrência dos casos confirmadamente autóctones nas Mesorregiões Geográficas do Estado do Paraná torna-se caracterizado pelo tipo II, comumente observado em áreas de ocupação humana antiga do litoral brasileiro, onde a cobertura contínua da Mata Atlântica, que se estendia desde o litoral do Estado da Paraíba até o Estado do Paraná, há séculos foi substituída por um mosaico de culturas agrícolas, pastagens e matas secundárias do tipo capoeira (Silveira, 1999).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estado do Paraná é considerado endêmico com dois circuitos: Paraná-Parapanema e Ribeira. O primeiro com pólos em corredores da hidrografia de áreas remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e o segundo, em corredores da hidrografia de áreas cobertas pela floresta atlântica. No Estado do Paraná, existem dois pólos definidos de produção, um ao norte (pólo Parapanema-Pirapó), abrangendo os municípios banhados pelos rios Parapanema e Pirapó. Outro mais ao sul (pólo Ivaí). Os dois pólos pertencem ao circuito Parapanema de produção de LTA. O pólo Ivaí é o mais importante por



concentrar grande número de casos, em diversos municípios e focos endêmicos (Monteiro, 2009).

Teodoro et al. (1993) relataram a presença marcante de flebotomíneos no domicílio e peridomicílio, sugerindo a presença de animais domésticos em residências próximas à mata, ambiente propício à atração de flebotomíneos, indicando uma adaptação destes insetos a ambientes antrópicos e facilitando a transmissão da doença. A área domiciliar/peridomiciliar também é importante local de infecção, corroborando estudos realizados em outras regiões do Brasil (Oliveira et al, 2004), mostrando que a LTA, outrora uma doença rural, vem se manifestando numa interface urbana-rural.

Este estudo indica a ocorrência da LTA atuando em ambiente domiciliar/peridomiciliar relacionados com o modelo de urbanização empregado nas mesorregiões, onde as infecções ocorrem em fragmentos de matas nativas modificadas, próximo dos domicílios.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BASANO, S. A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. Rev. Bras. Epidemiol. vol.7 no.3 São Paulo Sept. 2004
- BRASIL. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5ªed. Brasília: FUNASA, 2002.
- BRASIL. Manual de Controle da Leishmaniose tegumentar americana. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, 2000.
- CURTI, M.C.M1; SILVEIRA, T.G.V; ARRAES, S.M.A.A; BERTOLINI, D.A; ZANZARINI, P.D; VENZAZZI, E.A.S; FERNANDES, A.C.S; TEIXEIRA, J.J.V; LONARDONI, M.V.C. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Tegumentar Americana na região Noroeste do Estado do Paraná. Rev Ciênc Farm Básica Apl.,2009;30(1):63-68.
- FORATTINI, O. P. Entomologia Médica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. 300 p.
- FUNASA, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle da Leishmaniose Tegumentar Americana, 2000. 65 p.
- Fundação Nacional de Saúde-Funasa, Ministério da Saúde-MS. Guia de Vigilância Epidemiológica. Vol.2, 5ª Ed., p.399, 2002.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2011. Fonte: <http://www.ibge.gov.br>, acesso em 10/08/2011).



Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Indicadores e mapas temáticos para o planejamento urbano e regional. Curitiba: Instituto Paranaense de Desenvolvimento. Econômico e Social; 2011.

LIMA, A.P, MINELLI, L, COMUNELLO, E; Teodoro, U. Distribuição da leishmaniose tegumentar por imagens de sensoriamento remoto orbital, no Estado do Paraná, Sul do Brasil. An Bras Dermatol 2002; 77:681-92.

JUNIOR, Clovis do Espírito Santo, SEE-PDE, 2008. Atlas do Paraná: o uso de novas tecnologias. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/2011/geografia/artigos/atlas_parana.pdf (acesso em: 12/08/2011).

MINISTÉRIO DA SAÚDE/SVS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?saude=http%3A%2F%2Fdtr2004.saude.gov.br%2Fsinanweb%2Findex.php&botaoook=OK&obj=http%3A%2F%2Fdtr2004.saude.gov.br%2Fsinanweb%2Findex.php> (acesso em 30/08/2011).

SILVEIRA, T.G.V; ARRAES, S.M.A.A; BERTOLINI, D.A; TEODORO, U; LONARDONI, MVC, ROBERTO ACBS, et al. Observações sobre o diagnóstico laboratorial e a epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Estado do Paraná, Sul do Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 1999; 32:413-23.

TEODORO, U; SILVEIRA, T.G.V; SANTOS, D.R; SANTOS, E.S; SANTOS, A.R. Freqüência da fauna de flebotomíneos no domicílio e em abrigos de animais domésticos no peridomicílio, nos municípios de Cianorte e Doutor Camargo, Estado do Paraná, Brasil. Revista de Patologia Tropical, 30(2): 209-224, 2001.

WUELTON, Marcelo Monteiro; et al. Pólos de produção de leishmaniose tegumentar americana no norte do Estado do Paraná, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(5):1083-1092, maio, 2009.