

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOCE
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

THIAGO MOURÃO DE MIRANDA

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO PERÍODO DE 2001 A 2006 NO
MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS, BRASIL.

Governador Valadares
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

THIAGO MOURÃO DE MIRANDA

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO PERÍODO DE 2001 A 2006 NO
MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS, BRASIL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Vale do Rio Doce, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de concentração: Imunopatologia de Doenças Infecciosas e Parasitárias).

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Barbosa Reis
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Cosme Cotta Malaquias
Colaboradores: Prof^a. Dra. Patrícia Maria Fonseca Escalda
Dra. Katiuscia Cardoso Ramalho
Dr. Alexandre Rotondo da Silva

Governador Valadares
2008

THIAGO MOURÃO DE MIRANDA

Caracterização clínico-epidemiológica e distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Vale do Rio Doce, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de concentração: Imunopatologia de Doenças Infecciosas e Parasitárias).

Governador Valadares, ____ de _____ de 2008

Banca Examinadora:

Prof. Dr. George Luiz Lins Machado Coelho
Universidade Federal de Ouro Preto

Profa. Dra. Andréa Teixeira Carvalho
Centro de Pesquisas René Rachou - FIOCRUZ

Prof. Dr. Alexandre Barbosa Reis
Orientador

Dedico este trabalho a minha “mamãe”,
a maior dádiva que Deus me concedeu.
Exemplo de mulher em todos os seus aspectos,
não mediu esforços para minha formação moral e intelectual.
Sua garra, seu caráter e dignidade,
sempre nortearam a minha caminhada.
À senhora, todo o meu amor e admiração!

AGRADECIMENTOS

A Deus por iluminar os meus caminhos, me dando forças para superar os diversos obstáculos.

Ao meu “papai”, pelo incentivo, apoio e confiança. Por acreditar em minha capacidade em momentos em que surgiram os maiores desafios. Sua presença e seu carinho foram fundamentais em minha formação.

Ao professor Dr. Alexandre Barbosa Reis pelo profissionalismo com que conduziu este estudo. Tenha a certeza de que suas sugestões e críticas construtivas a este trabalho em muito acrescentarão em minha formação científica.

Ao professor Dr. Luiz Cosme Cotta Malaquias, pela sua disponibilidade, não apenas na resolução de dúvidas técnicas, como também nas questões institucionais. Sua simplicidade e humildade, virtudes estas por muitos atropeladas, amenizaram e ajudaram na superação das dificuldades encontradas.

À professora Dra. Patrícia Maria Fonseca Escalda que, compartilhando sua vasta experiência em estudos relacionados à epidemiologia e à saúde pública, me orientou nos caminhos necessários para a conclusão de nossos objetivos. Seu interesse e participação foram fundamentais na realização deste estudo.

À professora Dra. Rosângela Barbosa de Deus - Departamento de Farmácia/UFOP, por me possibilitar a descoberta de quão fascinante é a pesquisa científica. Meu grande interesse pela carreira acadêmica é fruto de seus ensinamentos como orientadora, professora e também amiga. Sem o seu incentivo, talvez este trabalho nem tivesse acontecido. Sinto saudades!

À professora Dra. Alda Maria Soares Silveira pelo incentivo na participação deste programa. Sua forma de conduzir este programa de Pós-Graduação o tornou mais empolgante e atraente. Fica aqui o meu reconhecimento pela sua dedicação e ética profissional!

À Dra. Katiúscia Cardoso Ramalho pela conferência e validação do banco de dados do SINAN.

Ao Dr. Alexandre Rotondo da Silva que compartilhando seu grande conhecimento no estudo da leishmaniose fez importantes sugestões a esta dissertação.

Ao professor Dr. Roberto Nascimento - Cedeplar/UFMG, pelas valiosas sugestões no desenvolvimento do trabalho.

Ao Harley Silva - mestrando do Cedeplar/UFMG, pela realização da análise de *cluster*.

Ao Ronan de Moraes Araújo pelo auxílio na elaboração e construção dos mapas.

À Senhora Denise Araujo Perim Negri - agência IBGE Governador Valadares, e demais funcionários, pelas inúmeras informações disponibilizadas sempre que requisitada.

Ao Senhor Renaldo Vilela de Paula - CEMIG, pelos auxílios prestados na localização de alguns endereços.

Aos irmãos pela paciência, amizade e palavras de afeto e carinho.

A Lailla pelo amor e por saber compreender minha ausência em diversos momentos.

Aos colegas de mestrado pela convivência e amizade.

Ao LABORATÓRIO CARLOS CHAGAS, que flexibilizando meus horários de trabalho, possibilitaram a conquista deste sonho.

Ao corpo docente e aos funcionários da UNIVALE/UFOP que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

“Veja

Não diga que a canção está perdida

Tenha fé em Deus, tenha fé na vida

Tente outra vez

Beba

Pois a água viva ainda está na fonte

Você tem dois pés para cruzar a ponte

Nada acabou, não não não não

Tente

Levante sua mão sedenta e recomece a andar

Não pense que a cabeça agüenta se você parar,

não não não não

...

Queira

Basta ser sincero e desejar profundo

Você será capaz de sacudir o mundo, vai

Tente outra vez

Tente

E não diga que a vitória está perdida

Se é de batalhas que se vive a vida

Tente outra vez”

Raul Seixas

RESUMO

As leishmanioses são doenças parasitárias causadas por protozoários da família Trypanosomatidae, gênero *Leishmania*. A transmissão se dá através da picada de insetos da família Psychodidae, subfamília Phlebotominae. As fêmeas de flebotomíneos infectadas ao fazer o repasto sanguíneo, podem inocular o parasito no hospedeiro vertebrado. Além da diversidade de espécies de *Leishmania spp.* e dos vetores, as particularidades da resposta imune de cada indivíduo à infecção, influenciam no desenvolvimento nas manifestações clínicas das leishmanioses. As formas clínicas da Leishmaniose Tegumentar (LT) são restritas geralmente à pele e às mucosas, em geral menos graves do que as fases aguda e crônica da Leishmaniose Visceral (LV), que pode afetar diversos órgãos, principalmente o fígado, o baço, os gânglios linfáticos e a medula óssea. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 12 milhões de pessoas em 88 países são afetadas pelas várias formas da LT, com uma incidência de 1 a 1,5 milhões de novos casos por ano. Distribui-se amplamente no continente Americano, constituindo um grave problema de saúde pública no Brasil, aonde vem apresentando grande crescimento do número de casos notificados, assim como o aumento expressivo de municípios com registro da doença. A doença possui diferentes padrões de transmissão, necessitando adequar as medidas de controle para cada região endêmica. É primariamente uma infecção zoonótica, mas atualmente tem sido demonstrado a transmissão peri-domiciliar e domiciliar, conseqüente ao crescente desequilíbrio ambiental. Em Governador Valadares - MG, houve um crescimento significativo do número de notificações de LTA, passando de seis casos em 2001 para 111 casos em 2006 (SINAN). Os casos notificados tinham origem predominantemente urbana (75,93%), distribuídos de forma homogênea em relação ao sexo e a faixa etária. Grande parte dos pacientes apresentou a forma clínica cutânea (93,8%), sendo diagnosticados principalmente através de critérios clínicos com o auxílio da Intradermorreação de Montenegro. O tratamento de primeira escolha foi o antimonial pentavalente (99,1%), sendo que mais de 75% evoluíram para cura. Os resultados sugerem a maior possibilidade de ocorrência de transmissão domiciliar e peri-domiciliar, apesar de no pico da Ibituruna poder haver também a transmissão rural, devido às características geográficas do mesmo. Através da distribuição espacial dos casos foi possível observar a maior prevalência da doença em regiões com características sócio-econômicas e sanitárias mais precárias, fortalecendo a relação destes fatores com a transmissão da LTA.

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar Americana. Epidemiologia. Distribuição Espacial, Governador Valadares.

ABSTRACT

The parasitic disease leishmaniasis is caused by protozoa of the family Trypanosomatidae, genus *Leishmania*. The transmission occurs through the bite of insects of the family Psychodidae, subfamily Phlebotominae. The infected female sand flies, by the blood-sucking, can inoculate the parasite into the vertebrate host. Besides the diversity of species of *Leishmania* spp. and vectors, the specific immune response of individuals to infection, can influence the development of clinical manifestations of leishmaniasis. The Cutaneous forms of Leishmaniasis (CL) are often restricting the skin and mucous membranes and generally less serious when compared to acute and chronic Visceral Leishmaniasis (VL), which can affect various organs, especially the liver, spleen, lymph nodes and bone marrow. According to the World Health Organization (WHO), 12 million people in 88 countries are affected by various clinical forms of CL, with an incidence of 1 to 1.5 million new cases per year. It is largely distribute in the American continent, and constitute a serious public health problem in Brazil, where it has shown great increase in the number of reported cases, as well as a significant increase in the numbers of municipalities recording the disease. The disease has different patterns of transmission, requiring appropriate measures to control each of the endemic regions. It is primarily a zoonotic infection, but has now been shown the transmission may occur at domestic and in the peri-domestic, as consequent of the environmental imbalance. In the last years, there was an increase of notifications of ACL in Governador Valadares – MG, from six cases in 2001 to 111 cases in 2006 (SINAN). The reported cases rise predominantly from urban areas (75.93%). It is equally distributed among gender and age. Most patients had the cutaneous clinical form of the disease (93.8%). It is diagnosed primarily through clinical criteria with the help of Montenegro skin test reaction. Most patients were treated with pentavalent antimony (99.1%), where more than 75% progressed to cure. The results suggest a greater possibility of transmission in the domestic and peri-home, although at the peak of Ibituruna area the transmission can also be considered like in the rural areas, due to its geographical features. Through spatial distribution of cases it was possible to observe that the highest prevalence of the disease was in the regions with precarious socio-economic and sanitary characteristic, strengthening the relationship of these factors with the transmission of the ACL.

Keywords: Cutaneous Leishmaniasis American. Epidemiology. Spatial Distribution, Governador Valadares.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Coeficiente de detecção de casos de LTA por 100.000 habitantes no Brasil e grandes Regiões no período de 1990-2006.....	22
Figura 2: Série Histórica Casos de LTA notificados no Brasil entre 1980-2006	23
Figura 3: Série histórica de casos de LTA notificados em Minas Gerais: 1980 - 2005	24
Figura 4: Mapa do Município de Governador Valadares, MG mostrando a distribuição de bairros.....	27
Figura 5: Prevalência média anual por 100.000 habitantes e distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto ao sexo.....	40
Figura 6: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto à cor.	41
Figura 7: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto à escolaridade.....	42
Figura 8: Prevalência média anual por 100.000 habitantes e distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 por faixa etária.	43
Figura 9: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto a forma clínica.....	45
Figura 10: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto ao tipo de entrada.	47
Figura 11: Droga inicial administrada nos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006.....	49
Figura 12: Evolução após tratamento dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006.....	49
Figura 13: Demonstração gráfica das variáveis contínuas em cada grupo da análise de <i>cluster</i> obtidas no SPSS.....	52
Figura 14: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG dividido por setor censitário, agrupados segundo características sócio-econômicas.....	53
Figura 15: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a prevalência média anual dos casos de LTA notificados no período de 2001 a 2006 por 100.000 habitantes.....	54
Figura 16: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a localização por setor censitário dos casos de LTA notificados no período de 2001 a 2006.....	55
Figura 17: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a distribuição dos casos de LTA por setor censitário notificados no período de 2001 a 2006.....	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares no período de 2001 a 2006 quanto à zona de moradia.....	43
Tabela 2 - Dados populacionais referentes à cidade de Governador Valadares-MG	44
Tabela 3 - Distribuição dos casos de LTA por ano notificados no SINAN em Governador Valadares/MG no período de 01/01/2001 a 31/12/2006.....	45
Tabela 4 - Presença de lesão dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares no período de 2001 a 2006	46
Tabela 5 - Tipo de diagnóstico dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares -MG no período de 2001 a 2006	48

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

APA	Área de Preservação Ambiental
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CREDEN-PES	Centro de Referência de Doenças Endêmicas e Programas Especiais
ELISA	Ensaio Imuno Enzimático
FNS	Fundação Nacional de Saúde
GRS	Gerencia Regional de Saúde - GRS
hab	habitantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFI	Imunofluorescência Indireta
LT	Leishmaniose tegumentar
LTA	Leishmaniose Tegumentar Americana
LV	leishmaniose visceral
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCR	Reação em cadeia de polimerase
PSF	Programa de Saúde da Família
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UNIVALE	Universidade Vale do Rio Doce
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1 EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA.....	21
2.2 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM GOVERNADOR VALADARES – MG.....	27
3 OBJETIVOS	30
3.1 OBJETIVO GERAL.....	30
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
4 METODOLOGIA	31
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	31
4.2 MODALIDADE DE ESTUDO: DESCRITIVO.....	32
4.3 AQUISIÇÃO DOS DADOS.....	32
4.4 AVALIAÇÃO DOS PERFIS SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO:.....	33
4.5 AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL.....	34
4.5.1 Distribuição dos casos de LTA por setor censitário	34
4.5.2 Mapa de Governador Valadares dividido por Setor Censitário	36
4.5.3 Agrupamento dos setores censitários	36
4.5.4 Definição das regiões contínuas	37
4.5.5 Estimativa das prevalências	38
4.5.6 Dispersão dos casos notificados por setor censitário	39
4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	39
5 RESULTADOS	40
5.1 VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS.....	40
5.2 VARIÁVEIS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS.....	44
5.3 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	47
5.4 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PREVALÊNCIA DE LTA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS.....	50
6 DISCUSSÃO	57
7 CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS	66
ANEXO	74

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma doença parasitária causada por um protozoário da família Trypanosomatidae, gênero *Leishmania* (LAINSON *et al.*, 1987). Este gênero agrupa espécies de protozoários unicelulares, digenéticos (heteroxenos), pertencentes da ordem Kinetoplastida (LAINSON & SHAW, 1988).

Existem inúmeras espécies pertencentes ao gênero *Leishmania* spp. que se agrupam em dois subgêneros (*Leishmania* e *Viannia*) dependendo do desenvolvimento no interior do tubo digestivo do inseto vetor (LAINSON & SHAW, 1988). Ao subgênero *Leishmania*, foram incluídas as espécies que têm o seu desenvolvimento restrito à seção suprapilária (região anterior e posterior do estômago); as espécies que se desenvolvem na seção peripilária (regiões do piloro e íleo) foram incluídas ao subgênero *Viannia* (LAINSON & SHAW, 1988). O protozoário, em seu ciclo de desenvolvimento, assume basicamente duas formas evolutivas: a forma amastigota que se desenvolve nos hospedeiros vertebrados – homem, animais selvagens e animais domésticos (CASTRO *et al.*, 2002) – podendo invadir muitos tipos de células (macrófagos, células dendríticas e fibroblastos) e a forma promastigota que se desenvolve no interior do intestino médio e posterior do vetor, fêmeas de flebotomíneos, insetos da família Psychodidae, subfamília Phlebotominae (LAINSON & SHAW, 1988; CASTRO *et al.*, 2002).

As fêmeas de flebotomíneos ao se alimentarem do sangue de um hospedeiro vertebrado infectado, adquirem as formas amastigotas que, então, se alojam em partes de seu intestino e se transformam em promastigotas. Esta forma é alongada e apresenta um longo flagelo livre. No sistema digestivo de seus vetores, multiplicam-se por divisão binária simples (assexuada) e posteriormente migram para a probóscida após aproximadamente 4 a 5 dias. A esta altura, bloqueiam o proventrículo, de onde podem ser inoculadas na pele do hospedeiro vertebrado (BASANO & CAMARGO, 2004).

Além da diversidade de espécies de *Leishmania* spp., as particularidades da resposta imune de cada indivíduo à infecção e seu estado nutricional, influenciam no desenvolvimento das várias formas de manifestações clínicas das leishmanioses (MAYRINK *et al.*, 2006; RASTOGI & NIRWAN, 2007; TUON *et al.*, 2008). A variedade de insetos vetores é outro fator que pode influenciar no curso da infecção,

já tendo sido demonstrado que moléculas bio-ativas contidas na saliva de diferentes espécies têm capacidade de estimular o sistema imune de forma distinta (MOURA *et al.*, 2007).

A Leishmaniose Visceral (LV), resultante da replicação do parasito em macrófagos do sistema fagocítico mononuclear como o próprio nome indica, afeta diversos órgãos, sobretudo o fígado, o baço, os gânglios linfáticos e a medula óssea, podendo levar à morte quando não tratada (HERWALDT, 1999).

Na LV pode haver uma infecção subclínica com ausência de sinais e sintomas, mas com intradermorreação e sorologia positiva. Se não tratada ou na ausência de cura espontânea, pode evoluir para estágios mais graves. Os sinais e sintomas da doença vão se tornando mais evidentes com o passar do tempo, podendo o paciente apresentar febre, emagrecimento, anemia, aumento do fígado e do baço levando muitas vezes a um estado de imunodeficiência. A associação da LV com doenças causadas por bactérias (principalmente pneumonias) e hemorragias são as causas mais freqüentes de morte nos casos de LV. Acompanhando a evolução da doença, os testes sorológicos apresentam títulos cada vez mais altos, e a intradermorreação pode ser negativa. Em relação ao tratamento, seu sucesso é dependente de vários fatores, sendo o atraso no diagnóstico e no início da terapia importantes causas de falha terapêutica, ou seja, quanto mais avançado o estágio da LV pior o prognóstico (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

As manifestações clínicas na Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) podem se apresentar em diferentes formas. Na forma cutânea localizada, o paciente pode apresentar lesão única ou múltipla, frequentemente ulcerada, próximo ao local da picada do inseto vetor. A intradermorreação é positiva e os testes sorológicos geralmente são positivos na fase crônica. A cura espontânea pode acontecer e o tratamento tem boa efetividade. Essas lesões podem, eventualmente, disseminar, levando ao aparecimento de pequenas novas lesões ulceradas (forma cutânea disseminada), tendo comportamento semelhante em relação ao diagnóstico e ao tratamento (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

Na forma cutâneo-difusa, há o aparecimento de múltiplas lesões nodulares não ulceradas, podendo estas estarem distantes do sitio de inoculação pelo flebotomíneo. A intradermorreação é negativa e a sorologia positiva, sendo de difícil tratamento, sendo este muitas vezes ineficiente (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

A forma mucosa pode ocorrer isoladamente ou simultaneamente com a forma cutânea, havendo acometimento das mucosas (principalmente nas regiões nasal e oral). A intradermorreação é positiva e a sorologia, na maioria dos casos, também é positiva. O tratamento é usualmente efetivo, apesar de alguns casos requererem um tempo mais prolongado (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

As formas clínicas da Leishmaniose Tegumentar (LT) são em geral menos graves do que as fases aguda e crônica da LV, visto que os efeitos da LT restringem-se geralmente à pele e às mucosas. Como é rara a ocorrência de mortalidade, a LT é uma doença endêmica que tem recebido pouca atenção dos órgãos públicos (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

A co-infecção da LT ou da LV com o vírus HIV, está associada a um pior prognóstico das leishmanioses, com altas taxas de recorrência e re-infecção, e menores taxas de cura com tratamentos já estabelecidos. Usualmente, casos mais severos de LT têm sido associados a outras causas de imunossupressão, como o tratamento com corticóides ou tratamento imunossupressor após transplantes de órgãos (SAMADY & SCHWARTZ, 1997; BAILEY & LOCKWOOD, 2007).

A resposta imune na leishmaniose cutânea é predominantemente mediada por células T. Inicialmente é formado um infiltrado de diferentes células inflamatórias no sítio de infecção, possibilitando em alguns casos a visualização de amastigotas dentro de macrófagos. Em lesões crônicas de pacientes onde não há o comprometimento da resposta imune, ocorre a formação de granuloma com a presença de poucos parasitos visíveis, já naqueles onde há alguma deficiência da resposta imune, ocorre formação difusa de infiltrados de macrófagos com numerosos parasitos visíveis. Para alguns pesquisadores, a resposta predominante de linfócitos Th1 está associada a um melhor prognóstico quando comparado à resposta predominante de linfócitos Th2, conseqüente ao padrão de citocinas atuantes em cada situação (DE LUCA *et al.*, 2001; TEIXEIRA *et al.*, 2006; BAILEY & LOCKWOOD, 2007). Contudo, BARATTA-MASINI *et al.* (2007) relatam que o equilíbrio entre o padrão de resposta do Tipo-1 e do Tipo-2 (ou seja, Tipo-0) acarretaria em condições mais favoráveis ao paciente, sendo que este balanço poderia evitar uma resposta inflamatória exacerbada ou levar em alguns casos a resistência à infecção.

Para o diagnóstico das leishmanioses necessita-se do conhecimento de seus aspectos clínicos e epidemiológicos, assim como da disponibilidade de exames

laboratoriais (diagnóstico parasitológico, imunológico e moleculares) possibilitando o diagnóstico final (GONTIJO & CARVALHO, 2003).

Os métodos de diagnósticos laboratoriais permitem a confirmação de achados clínicos e podem fornecer relevantes informações epidemiológicas, possibilitando a identificação do parasito, norteador medidas de controle para a doença (SVS/MS, 2007).

Os exames parasitológicos podem ser utilizados para demonstração do agente etiológico por meio de exames direto ou indireto. O exame direto é o procedimento de primeira escolha, devido ao seu menor custo, maior rapidez e facilidade de execução. O exame indireto pode ser realizado através do isolamento do parasito em cultivos *in vitro* em meios de cultura apropriados, ou *in vivo* após a inoculação em animais (SVS/MS, 2007).

Dentre os exames imunológicos, o teste intradérmico (Intradermorreação de Montenegro) fundamenta-se na visualização da resposta de hipersensibilidade celular retardada, enquanto os testes sorológicos detectam anticorpos anti-*Leishmania* circulantes, que podem ser dosados através da técnica de Ensaio Imuno Enzimático (ELISA) ou por Imunofluorescência Indireta (IFI) (SVS/MS, 2007).

Quanto aos exames moleculares, a reação em cadeia de polimerase (PCR) vem sendo amplamente utilizada para fins de pesquisa, apresentado como vantagem o seu uso em diferentes amostras clínicas e melhor sensibilidade em relação aos métodos parasitológicos e imunológicos tradicionais (PIRMEZ *et al.*, 1999; AVILES *et al.*, 1999; MARQUES *et al.*, 2006; SVS/MS, 2007).

Ressalta-se que a sensibilidade dos métodos de diagnóstico laboratorial pode ser influenciada por diversas variáveis, como experiência de cada serviço, qualidade de insumos e equipamentos utilizados, forma clínica e tempo de evolução, espécie de parasito, etc (SVS/MS, 2007).

O tratamento de primeira linha para todas as formas da doença se faz por meio de medicamentos a base de antimoniais pentavalentes de forma sistêmica, sendo que a droga de escolha é o Glucantime®. Os esquemas posológicos devem levar em consideração a apresentação clínica de cada paciente. A elevada toxicidade deste medicamento limita seu uso em diversas condições clínicas como a gravidez e a presença de co-morbidades. Contudo, não há um esquema terapêutico que possa ser aplicado em quaisquer situações. O conhecimento da epidemiologia local no que diz respeito à suscetibilidade do parasito às diferentes drogas, o entendimento da

farmacocinética do medicamento (devido à necessidade da droga agir no sítio da infecção), assim como uma criteriosa avaliação clínica do paciente, levando-se em consideração suas características imunológicas e socioeconômicas, são fundamentais na escolha da terapia e conseqüentemente no sucesso da mesma (CROFT *et al.*, 2006; TUON *et al.*, 2008).

Contudo, a resistência de algumas espécies de *Leishmania* spp. aos antimoniais tem sido relatada em algumas regiões do mundo, particularmente no nordeste da Índia, onde seu uso está se tornando obsoleto (OUELLETTE *et al.*, 2004; CROFT *et al.*, 2006; TUON *et al.*, 2008).

Outras drogas comumente utilizadas, como a anfotericina B e a pentamidina, são consideradas de segunda escolha, devido à maior toxicidade e custo (MACHADO-PINTO *et al.*, 2002; OUELLETTE *et al.*, 2004; CROFT *et al.*, 2006). A anfotericina B é um dos poucos medicamentos usados na terapia das leishmanioses que mostra pequena taxa de falha terapêutica, mas seu uso é limitado devido aos efeitos adversos, principalmente a nefrotoxicidade (TUON *et al.*, 2008). Visando diminuir seus efeitos colaterais sem diminuir a eficácia, têm se desenvolvido formulações para alterar sua farmacocinética. Um destes produtos, o AmBisome®, formulação lipossomal da anfotericina B, possui registro para o seu uso na terapia, tendo como limitação de uso em áreas endêmicas seu alto custo (CROFT *et al.*, 2006). Já foi demonstrado que a pentamidina, dependendo da espécie de *Leishmania* spp., tem efetividade comparável aos antimoniais pentavalentes. Além disso, esta droga pode ser uma boa opção em caso de recorrência de LT onde terapia inicial foi com antimonial pentavalente (TUON *et al.*, 2008).

Devido aos efeitos colaterais conseqüentes à quimioterapia sistêmica, assim como a impossibilidade de seu uso em alguns pacientes, têm se buscado diferentes alternativas terapêuticas. Uma possibilidade é a aplicação intralesional do antimonial, já tendo sido demonstrado esquemas que atingiram bom percentual de cura com baixa taxa de recorrência (SAMADY & SCHWARTZ, 1997; OLIVEIRA-NETO *et al.*, 2000).

Um melhor entendimento dos mecanismos de ação e de resistência destas drogas levará ao uso mais racional das mesmas, bem como de associações, minimizando o desenvolvimento de resistência e aumentando a eficácia do tratamento (OUELLETTE *et al.*, 2004).

Uma infecção primária, se curada, usualmente leva a proteção contra infecções futuras, sugerindo que seria possível o desenvolvimento de uma vacina contra *Leishmania spp.* Contudo, ainda não há vacina efetiva contra este parasito (OUELLETTE *et al.*, 2004) comercialmente produzida e/ou utilizada em campanhas de imunoprofilaxia governamentais.

Apesar do controle das leishmanioses ainda ser baseado na quimioterapia, cabe aqui ressaltar que a vacina Leishvacin®, que na década de 90 foi produzida pela extinta Biobrás/SA, idealizada e amplamente estudada por pesquisadores brasileiros liderados pelo Prof. Dr. Wilson Mayrink, vem sendo produzida *in house* e tem a liberação do Ministério da Saúde para o tratamento imunoquimioterápico da LTA.

Com o objetivo de se avançar nas pesquisas que visam um melhor entendimento da imunoquimioterapia, este grupo de pesquisadores tem trabalhado em áreas endêmicas e importantes resultados estão sendo obtidos. Quando usada em associação com os antimoniais, possibilitou a diminuição significativa da quantidade administrada, bem como redução do tempo de tratamento, sem contudo perder a eficácia terapêutica. Esta diminuição da dose traz consigo a redução dos efeitos colaterais e do custo do tratamento (MACHADO-PINTO *et al.*, 2002; MAYRINK *et al.*, 2006).

Em outro estudo, onde foi testada uma vacina, a maioria dos voluntários que a receberam apresentaram reação positiva no teste de intradermorreação, demonstrando a capacidade imunogênica da mesma (DE LUCA *et al.*, 2001). Acredita-se que o aumento da compreensão dos mecanismos imunológicos envolvidos no momento da inicial da infecção, ou seja, na inoculação do parasito pelo inseto vetor, possa elucidar a participação de peptídeos contidos na saliva dos flebotomíneos, fornecendo potenciais candidatos para o uso em vacinas (ALMEIDA *et al.*, 2003).

Devido a sua complexidade, as medidas utilizadas profilaticamente para o combate da enfermidade devem levar em consideração fatores relacionados ao homem (susceptíveis e doentes), aos insetos vetores, aos reservatórios domésticos e silvestres (MARZOCHI, 1992, *apud* MARZOCHI & MARZOCHI, 1994). Em áreas onde a transmissão é extradomiciliar, o controle do vetor e dos reservatórios é inviável. Já a construção de casas com a distância mínima de 300 metros das porções florestais, medidas de proteção individual (diagnóstico e tratamento

precoce, vestuários que permitem menor exposição do corpo, uso de repelentes etc), podem auxiliar na diminuição da incidência da doença (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994; FREITAS *et al.*, 2006).

Quando a transmissão é domiciliar e/ou peridomiciliar, o uso de inseticidas na residência e em seus anexos pode ajudar no combate ao vetor, já tendo sido demonstrado a captura de elevado número de flebotomíneos no peridomicílio, sobretudo em abrigo de animais domésticos. Além disso, é sabido que a presença de roedores e animais domésticos podem ter importante papel na epidemiologia da LT (FREITAS *et al.*, 2006). É ainda, imprescindível, a conscientização das comunidades locais no entendimento dos mecanismos envolvidos no processo de transmissão da doença (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

A LTA é primariamente uma infecção zoonótica, afetando outros animais que não o homem, o qual pode ser envolvido eventualmente (SVS/MS, 2007). O período de incubação da doença no homem é, em média, de dois meses, podendo apresentar períodos mais curto (duas semanas) e, raramente, mais longo (dois anos). A doença, que é dependente da espécie do parasito, é caracterizada pela ocorrência de lesões ulceradas na pele e/ou mucosas que freqüentemente resultam em desfiguração permanente do paciente (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 12 milhões de pessoas em 88 países são afetadas pelas várias formas da doença, com uma incidência de 1 a 1,5 milhões de novos casos por ano, e aproximadamente 350 milhões de pessoas estão em áreas de risco (TOLEDO *et al.*, 2001; BAILEY & LOCKWOOD, 2007). Distribui-se amplamente no continente americano, estendendo-se desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina (GUERRA *et al.*, 2006).

É uma endemia que vem mostrando, nas décadas recentes, um aumento expressivo do número de casos no Brasil, assim como uma importante difusão espacial (SVS/MS, 2007).

Uma das observações que mais chamou a atenção neste período foi o registro de transmissão em áreas de ocupação antiga e, inclusive, em espaços urbanos, contrariando a expectativa de que, com o aumento da pressão antrópica e a conseqüente eliminação dos focos naturais, esta endemia deveria ter sua importância reduzida (PESSOA & BARRETO, 1948).

A LTA constitui hoje um grave problema de saúde pública no Brasil, sendo diagnosticada em praticamente todos os estados da federação (AMPUERO *et al.*, 2006; COSTA *et al.*, 2007). No Brasil, assume um perfil clínico-epidemiológico extremamente diverso em função de fatores ambientais, sociais, humanos e biológicos. As inúmeras espécies do parasito, a diversidade de espécies vetoras e de reservatórios associados aos fatores ambientais e distintos perfis epidemiológicos

dificultam as ações de controle da LTA no Brasil (SVS/MS, 2007). Portanto, uma das infecções dermatológicas que merece maior atenção, devido à magnitude da doença. É grande o risco de ocorrência de deformidades que pode produzir no homem, como também pelo envolvimento psicológico, além de reflexos no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos, pode ser considerada uma doença ocupacional (SVS/MS, 2007; GONTIJO & CARVALHO, 2003).

O perfil histórico epidemiológico de ocorrência da LTA é cíclico (MAYRINK *et al.*, 1979; MACHADO-COELHO *et al.*, 1999; ZARE & BAGHESTANI, 2001; SABROZA, 2006). Durante a década de 50 houve redução desta manifestação clínica, mas nos últimos anos o registro de casos confirmados tem variado em torno de 30.000 notificações por ano no Brasil (LUZ *et al.*, 2001; SABROZA, 2006). Segundo dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), o maior coeficiente de detecção da doença se dá na região Norte, onde ela atinge quase 100 casos para cada 100 mil habitantes, seguida pelas regiões Centro-Oeste e Nordeste (Figura 1). A região Sudeste representa cerca de 10 % dos casos notificados no Brasil.

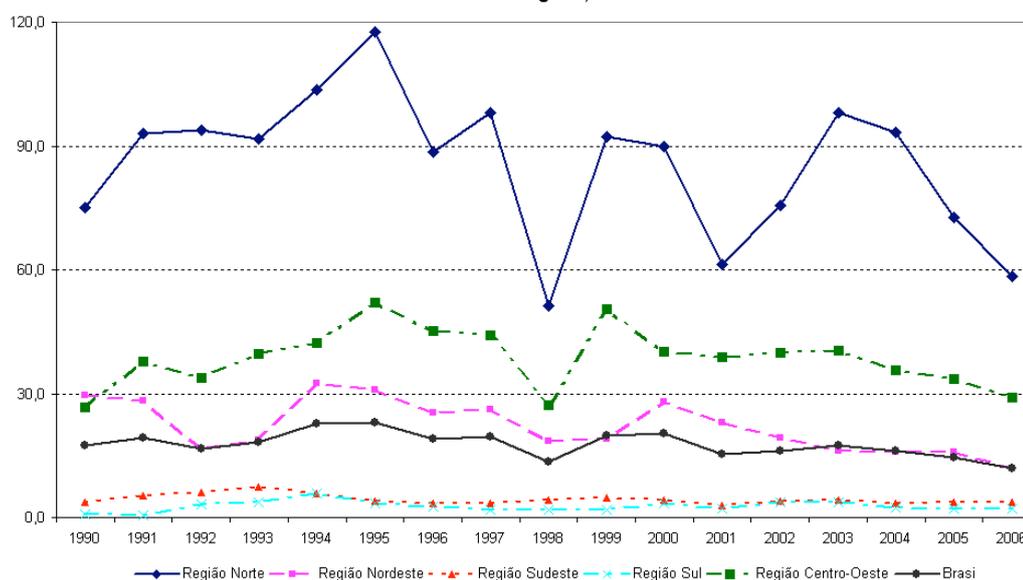


Figura 1: Coeficiente de detecção de casos de LTA por 100.000 habitantes no Brasil e grandes Regiões no período de 1990-2006

Fonte: SINAN/ SVS/MS, 2007

A Figura 2 mostra a série histórica de casos de LTA entre 1980 a 2006 no Brasil, onde se pode observar nítidas flutuações de casos no país. Estes dados quando analisados em determinadas localidades mostram nitidamente o comportamento cíclico da LTA em áreas onde os registros de casos são antigos.

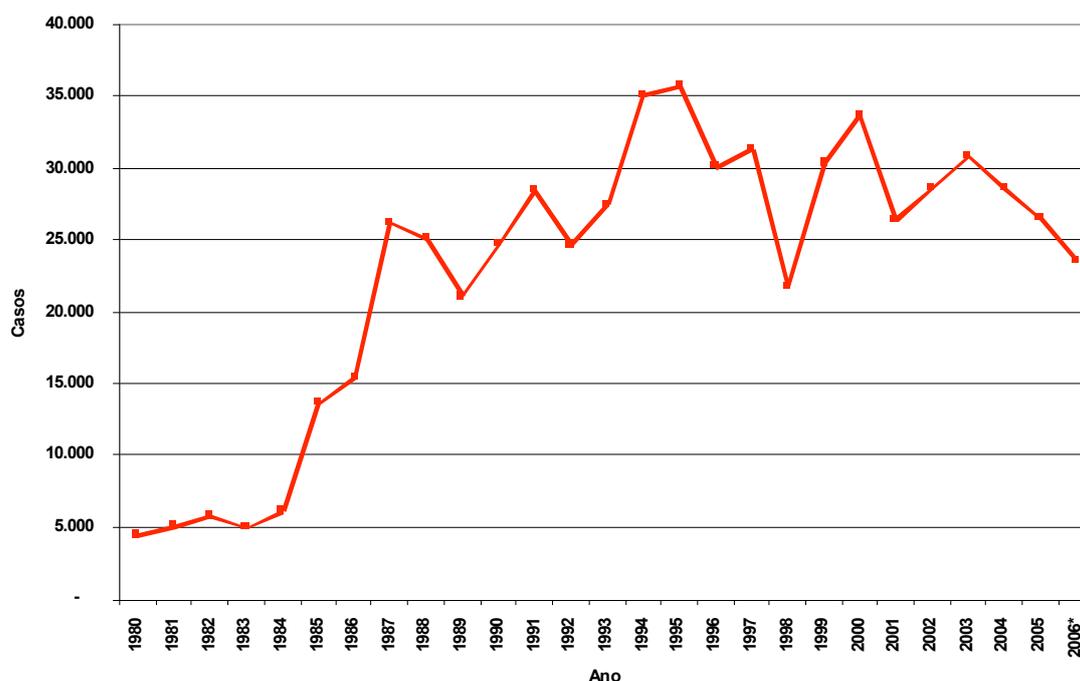


Figura 2: Série Histórica Casos de LTA notificados no Brasil entre 1980-2006

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS/MS, 2008

Em Minas Gerais, no período de 1990 a 2006, a média anual de casos notificados de LTA foi de 10,5 casos para cem mil habitantes. No período de 1988 a 1999, verificou-se aumento expressivo de municípios com registros de LTA. Em 1999, a LTA foi notificada em 400 municípios, representando o dobro se comparado a 1988. Na região metropolitana de Belo Horizonte, capital do Estado, com população residente predominantemente urbana, casos autóctones de LTA têm sido registrados pelos órgãos oficiais de saúde desde 1987 (LUZ *et al.*, 2001). A Figura 3 mostra a série histórica de casos de LTA entre 1980 a 2005 em Minas Gerais, permitindo a visualização do aumento do número de casos notificados no período citado.

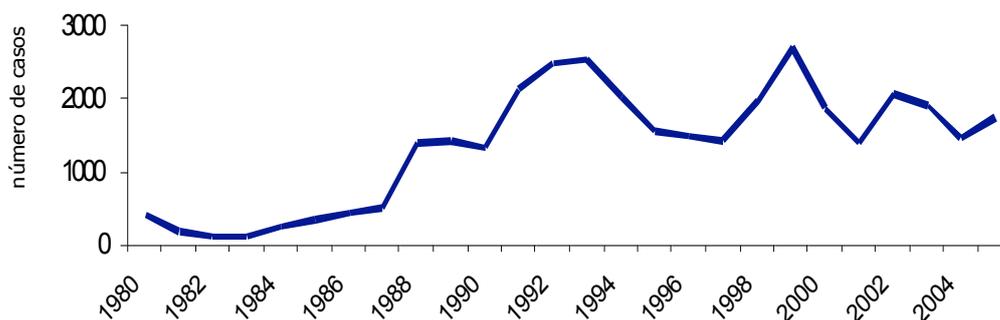


Figura 3: Série histórica de casos de LTA notificados em Minas Gerais: 1980 - 2005

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS/MS, 2008

Apesar dos números acima, a letalidade na LTA é inexpressiva, ocorrendo somente em casos esporádicos, associadas às infecções secundárias, ou a problemas na medicação do paciente (SABROZA, 2006). Muitos casos, inclusive, não são sequer registrados, ou porque o paciente não desenvolve a doença (evoluindo para auto-cura), ou porque simplesmente não procura um serviço médico.

Os ciclos no número de ocorrências explicam-se por fatores sociais e climáticos. Por exemplo, tais registros podem ser influenciados, de um lado, pelo desmatamento ou período de seca, por outro, por algum processo de ocupação desordenada. A variação encontrada para sazonalidade demonstra correlação positiva entre aumento de temperatura e aumento flebotomíneos coletados, sugerindo que temperatura e umidade elevadas favorecem o desenvolvimento desses insetos (SARAIVA *et al.*, 2006). BOECKEN *et al.*, (1996) verificaram que o número de casos de LTA tem correspondência direta com o índice pluviométrico na região de Manaus (BOECKEN 1996, *apud* GUERRA *et al.*, 2006). Neste contexto, cada região apresentará características próprias, o que colabora para que os padrões de transmissão da LTA sejam de definição complexa. Ainda assim, tais padrões podem ser descritos em três linhas gerais: a transmissão florestal, a rural e a urbana (BASANO & CAMARGO, 2004; SABROZA, 2006).

A transmissão florestal ocorre ao se penetrar nas matas primárias. Por isso, ela atinge especialmente homens que se dedicam a profissões que exigem o contato silvestre, como a abertura de estradas, a coleta de produtos naturais, o garimpo, o turismo ecológico, treinamentos militares ou a extração de madeira (GUERRA *et al.*,

2003; SABROZA, 2006; BAILEY & LOCKWOOD, 2007). Os flebotomíneos envolvidos nesse primeiro padrão são essencialmente silvestres, assim como os animais que servem de reservatório para o agente causador (preguiças, tamanduás, gambás dentre outros). Por isso, os casos por transmissão florestal concentram-se predominantemente na região Amazônica e no Centro-Oeste (SABROZA, 2006).

O mosaico formado por pequenas porções florestais e áreas de baixa densidade demográfica servirá de ambiente perfeito para a transmissão rural. Neste caso, há espécies de flebotomíneos adaptadas tanto às matas quanto às áreas próximas aos domicílios, podendo a infecção ocorrer no intradomicílio ou peridomicílio. Áreas rurais de ocupação antiga, sobretudo em estados como Ceará, Minas Gerais e Paraná, servem como exemplo deste perfil epidemiológico (SABROZA, 2006).

O padrão de transmissão urbana nos casos de LTA apresenta em dois aspectos: quando há o deslocamento do inseto transmissor das florestas para bairros próximos à mata, ou, simplesmente, pela ação de flebotomíneos adaptados a áreas arborizadas, periféricas à cidade. Um exemplo para o primeiro caso ocorre quando o perímetro urbano invade a floresta de modo desordenado. Ao ocorrer desmatamento nos limites urbanos para a construção de novas habitações, os animais silvestres das proximidades morrem ou fogem, o que deixa os flebotomíneos sem suas fontes alimentares naturais. Conseqüentemente, o inseto vai buscar nos animais domésticos e no homem o sangue necessário para a sua sobrevivência, levando consigo o protozoário e, conseqüentemente a domesticação do ciclo de transmissão (UCHÔA *et al.*, 2004; SABROZA, 2006). É o que acontece atualmente em Manaus, onde tem havido a devastação da floresta vizinha à cidade para a construção de novos bairros (SABROZA, 2006).

No segundo caso, o vetor transmissor da doença já está adaptado ao espaço próximo aos domicílios. Essa domiciliação da transmissão de LTA já bem caracterizada em algumas áreas no Brasil está se expandindo na América Latina (APARÍCIO & BITENCOURT, 2003; GUERRA *et al.*, 2006). Angra dos Reis e diversas localidades de Paraty, ao sul do Estado do Rio de Janeiro, são exemplos clássicos onde as transmissões urbanas de LTA são mais comuns. A presença de casos de LTA, porém, em bairros completamente urbanos é pouco provável. No máximo, ela pode ocorrer em bairros periféricos com presença de matas alteradas, como em Jacarepaguá, na cidade do Rio de Janeiro (SABROZA, 2006).

O combate à transmissão da LTA é extremamente difícil. O tratamento precoce dos casos ainda deve permanecer como prioridade do programa de controle desta endemia. Quanto às ações preventivas, é necessário haver uma adequação das atividades de controle às condições de cada local atingido pela doença. As pesquisas e a política de enfrentamento contra a enfermidade devem ser adaptadas para cada região, não existindo uma fórmula geral (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994). Contudo, uma coisa é certa: o alastramento desta enfermidade está intimamente ligado ao desequilíbrio ambiental, tema que deve ser sempre tratado como prioridade (SABROZA, 2006).

Em Minas Gerais, na região do Vale do Rio Doce, a LT e a LV têm sido relatadas e intensamente estudadas. COELHO & FALCÃO (1966) descreveram os aspectos da LV nesta região, identificando o padrão predominantemente rural da endemia assim como o papel do cão e a identificação do inseto vetor neste padrão de transmissão. Em relação à LT, MAYRINK *et al.* (1979) observaram que as características da doença no Vale do Rio Doce eram bastante diferentes de outras regiões endêmicas do Brasil. Perceberam que os pacientes acometidos nesta região de Minas Gerais não possuíam atividades relacionadas ao ambiente florestal, e que alguns residentes relatavam ter pouco ou nenhum contato com estes ambientes.

Em Minas Gerais, além da permanência dos antigos focos endêmicos na região de mata atlântica nos vales do Rio Doce e Mucuri, foram registrados numerosos casos fora dessas áreas, inclusive na região metropolitana de Belo Horizonte. Atualmente, pode-se dizer que, no Brasil, a doença apresenta três padrões epidemiológicos característicos:

1) Silvestre: neste padrão a transmissão ocorre em área de vegetação primária e é, fundamentalmente, uma zoonose de animais silvestres, que pode atingir o homem quando entra em contato com os focos zoonótico (SVS/MS, 2007);

2) Ocupacional e lazer: surtos epidêmicos associados à derrubada das matas para construção de estradas e instalação de povoados em regiões pioneiras, e a exploração desordenada da floresta (derrubada de matas para extração de madeira, construção de usinas hidrelétricas, agricultura, pecuária, treinamentos militares e ecoturismo) (SVS/MS, 2007).

3) Rural e periurbano: Leishmaniose em regiões de colonização antiga, relacionada ao processo migratório, ocupação de encostas e aglomerados semi-urbanizados na periferia de centros urbanos, associados a matas secundárias ou

residuais (SVS/MS, 2007). Neste padrão, cães, eqüinos e roedores, parecem ter papel importante como reservatórios e tem-se discutido a possível adaptação de vetores e parasitos aos ambientes modificados e aos reservatórios.

2.2 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM GOVERNADOR VALADARES – MG

Segundo a Gerência de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares, o número de notificações de casos de LTA vem aumentando de forma preocupante nos últimos anos, conforme mostrado no Informe Epidemiológico 145, publicado em dez de dezembro de 2007. De acordo com as informações fornecidas, a maioria destes pacientes é residente na zona urbana da cidade, parecendo haver maior concentração dos casos nos bairros e regiões adjacentes ao pico da Ibituruna. (Figura 4 - Mapa de Governador Valadares).

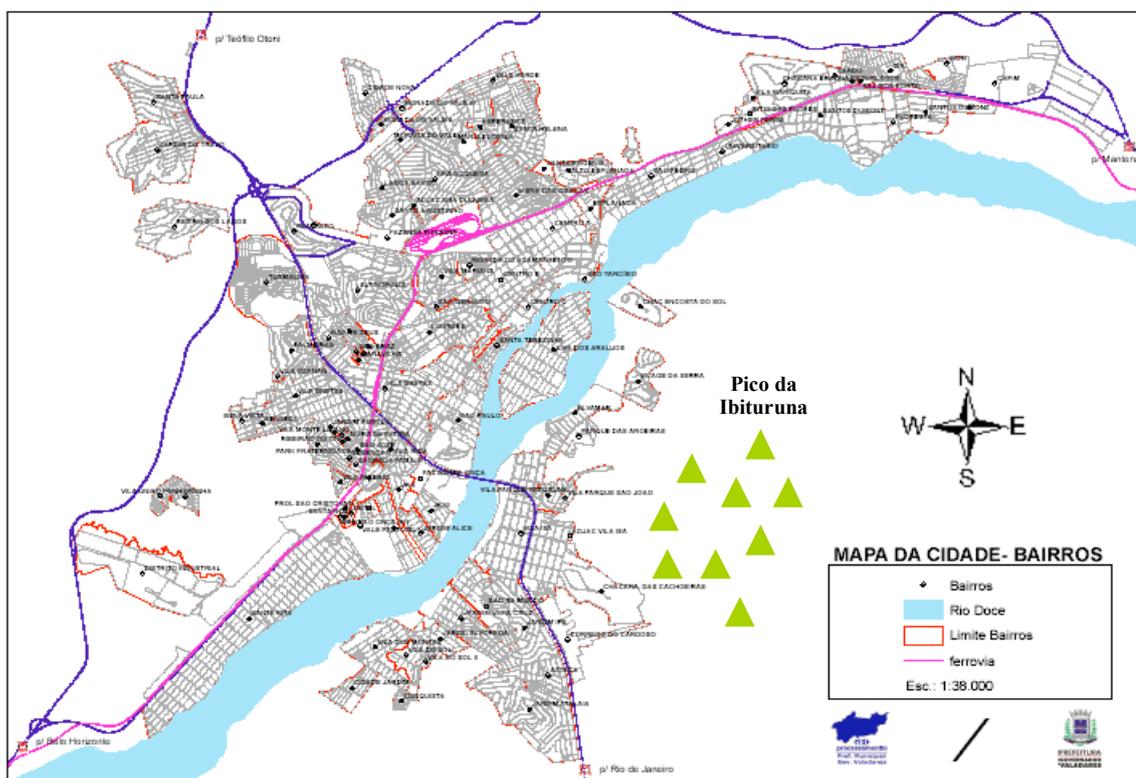


Figura 4: Mapa do Município de Governador Valadares, MG mostrando a distribuição de bairros.

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento de Governador Valadares-MG

Na tentativa de se conhecer a história da LTA em Governador Valadares, buscou-se identificar registros de casos da doença junto aos órgãos de saúde nas esferas municipal, estadual e federal, assim como a publicação de trabalhos que mencionassem o assunto de interesse.

Nas páginas eletrônicas vinculadas ao Ministério de Saúde do Brasil não foi possível levantar o número de casos registrados de LTA no município de Governador Valadares no período anterior ao ano de 2000. Quanto à Secretaria de Estado de Saúde, tentou-se buscar junto aos arquivos de dados da Gerencia Regional de Saúde - GRS, com sede no município de Governador Valadares, registros de casos notificados da LTA ou mesmo da movimentação do Glucatime® anteriores ao ano de 2000. Contudo, segundo informações de funcionários desta instituição não havia como levantar esses dados, uma vez que não existiam registros dos mesmos.

No que diz respeito à Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares, não foi encontrado registros dos casos da LTA nos diferentes departamentos pertencentes ou ligados a esta secretaria no período antecedente ao ano 2000.

Entretanto, foi possível observar através de relatos de profissionais que atuam em trabalhos relacionados à saúde pública do município, que a LTA vem sendo identificada em pacientes residentes em Governador Valadares já há alguns anos. Em um levantamento de casos de LTA dos usuários de um centro de saúde, no período de janeiro a agosto de 1992, feito pelo Dr. Alexandre Castelo Branco, médico assistente do Centro de Referência de Doenças Endêmicas e Programas Especiais - CREDEN-PES da Secretaria Municipal de Saúde, foi verificado a existência de 27 casos de LTA residentes no município de Governador Valadares (comunicação pessoal).

FURTADO & VIEGAS (1967) relataram em seus trabalhos casos de pacientes portadores de LTA provenientes de Governador Valadares em 1965, assim como ALEIXO (1945) que relatou um caso de LTA em paciente residente nesta cidade já em 1944.

Percebe-se com a tentativa de levantamento dos dados relacionados à LTA no município de Governador Valadares que a doença tem sido identificada já há algumas décadas. Contudo, a dificuldade de se encontrar registro dos casos sinaliza a ausência do conhecimento das reais circunstâncias da ocorrência da doença

assim como das características de sua transmissão. Nota-se também que apesar de existência da LTA em Governador Valadares ter sido relatada a mais de 60 anos, nenhum estudo epidemiológico foi realizado nesta cidade, dificultando a tomada de decisões relacionadas ao planejamento de medidas de controle e de profilaxia da doença.

Considerando a ausência de informações recentes sobre a LTA no município de Governador Valadares - MG, foi estabelecido um objetivo de se levantar o maior número de dados epidemiológicos que possam ser utilizados no entendimento da emergência ou re-emergência desta doença no município.

Desta forma foi realizado um estudo epidemiológico descritivo e a distribuição espacial dos casos de LTA notificados, que possibilitou verificar a distribuição de frequência da doença e dos agravos à saúde coletiva, em função das variáveis ligadas ao tempo, ao espaço – ambientais e populacionais – e às pessoas. O detalhamento do perfil epidemiológico permite aprimoramento de ações de assistência e prevenção da doença, de promoção da saúde e também do refinamento das hipóteses causais (ROUQUAYROL & ALMEIDA-FILHO, 2003).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os aspectos clínico-epidemiológicos e a distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil sócio-demográfico, clínico-epidemiológico, diagnóstico e tratamento dos casos notificados de LTA.
- Analisar a distribuição espacial dos casos de LTA na área urbana do município de Governador Valadares, Minas Gerais.
- Verificar a correlação de fatores sócio-econômico e sanitários com a prevalência de LTA em regiões da cidade.

4 METODOLOGIA

4.1 ÁREA DE ESTUDO

Fundada em 30 de janeiro de 1938, Governador Valadares esta situada na região leste do Estado de Minas Gerais, Brasil, entre as latitudes 18° 51' 01" S e longitudes 41° 56' 18" W, sendo um pólo econômico do médio Vale do Rio Doce, exercendo significativa influência sobre o leste e nordeste de Minas Gerais e municípios do estado do Espírito Santo. Situa-se a 324 quilômetros de Belo Horizonte - MG e a 410 quilômetros de Vitória - ES. O município é servido pela ferrovia Vitória-Minas, da Companhia Vale do Rio Doce e pela rodovia Rio-Bahia (BR 116), estando também ligada à capital do estado pela BR 381, além do acesso aeroviário.

Segundo contagem do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, possui 260.396 habitantes que se encontram distribuídos em mais de 100 bairros da região urbana e mais de 10 distritos em áreas da zona rural (IBGE 2007).

Tem uma altitude de 170 metros e 335 km² de superfície, sendo a área do município de 2348,10 km². Possui um clima tropical quente semi-úmido, com temperatura média anual de 24,5°C que pouco varia no decorrer do ano. A pluviosidade máxima ocorre no verão-outono, dezembro a maio e o período seco no inverno-primavera, junho a novembro, o que lhe confere um clima tropical com estação seca no inverno. A umidade relativa do ar varia em média de 76% no inverno a 84% no verão.

É uma cidade arborizada que tem duas grandes riquezas naturais: o Pico da Ibituruna e o Rio Doce. A maior parte do relevo deste município é ondulado (60%), com 25% de área montanhosa e 15% de área plana. A zona urbana da cidade é atravessada pelo Rio Doce, que também tem um grande percurso pela zona rural. O município é ainda, banhado pelos rios Suaçuí Grande e Suaçuí Pequeno, além de outros córregos e rios de menores porte.

O Pico da Ibituruna, conhecido como “Plataforma Mundial de Vôo Livre”, é o principal atrativo de fomento do turismo Valadarense. Com 1.123 metros de altitude

acima do nível do mar e 990 metros em relação ao nível do Rio Doce, possui as melhores térmicas do mundo e se consagra como cenário nacional e internacional na prática do vôo livre. Além do vôo livre, a área do pico é propícia para a prática de outros esportes de aventura e é base de estudos e planejamento turístico.

O Pico da Ibituruna é constituído de formações rochosas de formato pontiagudo. O maciço se formou no período pré-cambiano, devido ao resfriamento de vulcões e revolvimento de solos fracos, formados pela invasão marítima no Brasil. Tombado pela constituição do Estado de Minas Gerais desde 1989 por sua singular beleza paisagística, o Pico da Ibituruna é constituído por uma APA (Área de Preservação Ambiental).

A temperatura no Pico é mais baixa do que na cidade, apresentando durante o dia em torno de 25°C e à noite 12°C. A Pedra tem a fama de influir diretamente no clima de Governador Valadares, mas, na verdade, o clima é determinado pelos ventos provenientes do nordeste e do sudeste. Outro fator que contribui para caracterizar o clima da cidade são as Serras do Espinhaço (a oeste do Estado) e a Serra da Mantiqueira (ao Sul). As duas cordilheiras freiam as frentes frias permitindo que se forme, na região, um bolsão de calor, que começa em Ipatinga e vai até Linhares, no Espírito Santo, fazendo com que o clima seja quente durante o ano todo.

A economia local é baseada nas pedras preciosas, na indústria, no comércio, na pecuária, na agricultura e no turismo.

4.2 MODALIDADE DE ESTUDO: Descritivo

4.3 AQUISIÇÃO DOS DADOS

Os dados referentes aos casos notificados de LTA foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN do município de Governador Valadares. A ficha de notificação de LTA utilizada no período de 2001 a 2006 dispõe de 69 itens divididos em diferentes categorias.

4.4 AVALIAÇÃO DOS PERFIS SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO:

Para a descrição dos perfis sócio-demográfico, clínico epidemiológico diagnóstico e tratamento dos casos de LTA durante o período de 2001-2006, as variáveis estudadas foram divididas em três grupos, a saber:

Grupo 1: Variáveis sócio-demográficas: sexo, cor, escolaridade, faixa etária, zona;

Grupo 2: Variáveis clínico-epidemiológicas: número de casos notificados por ano, forma clínica, presença de lesão, tipo de entrada;

Grupo 3: Variáveis quanto ao diagnóstico e tratamento: droga inicial administrada, realização de exame parasitológico direto, realização de teste de reação de Montenegro, realização de exame histopatológico, evolução do caso.

Para as variáveis sócio-demográficas sexo e faixa etária, além do valor absoluto dos casos de LTA notificados nos anos 2001 a 2006, foi realizado o cálculo de prevalência média anual para o período estudado. A base populacional média do período estudado foi obtida através da média aritmética das populações das respectivas variáveis dos anos de 2003 e 2004, calculadas a partir da estimativa de crescimento definida pelo IBGE, disponíveis no DATASUS (www.datasus.gov.br). Os anos 2003 e 2004 foram escolhidos por serem os anos medianos em relação ao período estudado.

A média de casos de LTA notificados por ano em cada variável foi obtida somando-se o total de casos de cada variável, dividido pelo total de anos do estudo, ou seja, seis anos. Dessa forma, calculou-se a prevalência média anual das variáveis acima mencionadas, expressas em número de casos de LTA notificados por 100.000 habitantes.

$$\text{Prevalência} = \text{número de casos} / \text{população}$$

4.5 AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

4.5.1 Distribuição dos casos de LTA por setor censitário

Para que se pudesse avaliar a distribuição da LTA na zona urbana de Governador Valadares, buscou-se uma fonte oficial e confiável que pudesse fornecer dados referentes à população, como suas características sócio-econômicas, sendo utilizado as informações do Censo Demográfico 2000 do IBGE, tendo como a menor unidade de análise os setores censitários definidos por este órgão.

O banco de dados obtido junto ao SINAN continha grande parte dos endereços dos casos notificados. Contudo, alguns estavam incompletos, outros com informações confusas ou codificadas, havendo também aqueles para os quais o campo endereço não havia sido preenchido, dificuldades estas já observadas por outros autores, como citado por MARGONARI *et al.*(2006).

Para a variável bairro, quando havia resposta, esta era codificada. A partir de uma tabela fornecida pela Gerência de Epidemiologia da Secretaria de Saúde de Governador Valadares, foi feita a correspondência dos códigos. Para aqueles códigos que não possuíam correspondência, e para os casos que não havia sido feito o preenchimento para esta variável, tornou-se necessário que se validasse os dados junto aos prontuários dos pacientes.

As informações referentes aos setores censitários foram retiradas de um *CD ROM* adquirido na loja virtual do IBGE, denominado “Base de Informações por Setor Censitário do Censo Demográfico de 2000, Resultados do Universo, Governador Valadares, Minas Gerais”.

Dentre os arquivos contidos neste *CD*, haviam os mapas individuais de todos os setores censitários contidos na zona urbana do município, com nomes de ruas e demarcação (limites) de cada setor.

Dispondo-se dos endereços dos pacientes e dos mapas dos setores censitários, buscou-se, para cada caso, identificar em qual setor ele estaria

localizado. Contudo, como nos mapas dos setores adquiridos junto ao IBGE não haviam os números das residências, e como a maioria das ruas pertencem a mais de um setor, parte significativa dos casos (mais de 60 %) foi identificada como pertencentes a dois o mais setores, ou seja, todos os setores que eram atravessados pela rua em questão.

Para os casos que não foi possível identificar o setor exato da localização, recorreu-se ao auxílio de um banco de dados de propriedade da CEMIG, que possibilita, através da informação do nome do logradouro e o número da residência, a visualização do poste responsável pelo fornecimento de energia daquela residência. Foi assegurado que o poste ficaria a uma distância máxima de 30 metros da residência por ele abastecida. Sendo assim, para todos os endereços que foram encontrados neste banco de dados da CEMIG, tinha-se a segurança de localização dos casos num raio de 30 metros. Dessa forma, foi possível reduzir o número de prováveis setores aos quais poderiam pertencer os endereços, sendo que a maior parte a dúvida persistiu em apenas dois setores por endereço.

Para definir o exato setor, recorreu-se aos arquivos de documentos utilizados pelos recenseadores no Censo Demográfico 2000 do IBGE, que possui de forma completa todas as residências existentes em cada setor, com os seus respectivos endereços. Com isso, foi possível determinar o setor censitário de quase 90% dos casos de LTA notificados na zona urbana do município de Governador Valadares.

Para os casos que ainda estavam indefinidos, através do deslocamento até os bairros de origem, foi feito um levantamento objetivando a localização dos casos notificados. Ao chegar aos bairros, o primeiro passo era procurar as Unidades do Programa de Saúde da Família – PSF ou Unidade Básica de Saúde – UBS. Depois de uma breve apresentação e explicação sobre o estudo, era solicitada aos agentes de saúde a informação sobre o endereço que se estava procurando. Diante do não conhecimento do endereço mencionado, fazia a tentativa através do nome do paciente e, caso este fosse conhecido, qual seria o endereço do mesmo.

4.5.2 Mapa de Governador Valadares dividido por Setor Censitário

Apesar do *CD ROM* adquirido junto ao IBGE conter os mapas dos setores censitários do Censo Demográfico de 2000 de forma individual, era necessário que estes fossem de forma contínua, ou seja, o mapa da zona urbana do município dividido por setor censitário, com todos os limites estabelecidos pelo IBGE no Censo Demográfico de 2000.

Sendo assim, dispondo dos mapas individuais dos setores e do mapa da zona urbana municipal cedido pelo Departamento de Planejamento da Prefeitura Municipal de Governador Valadares, foi confeccionado o mapa de interesse.

4.5.3 Agrupamento dos setores censitários

Como a unidade de análise utilizada (os setores censitários) é muito pequena, foi preciso estabelecer algum critério que permitisse o agrupamento de alguns setores que mantivessem algumas características comuns, possibilitando trabalhar com regiões maiores, mas que guardassem entre si alguma homogeneidade.

Procedeu-se uma análise de agrupamentos, também conhecida como análise de conglomerados, classificação ou *cluster*, que tem como objetivo dividir os elementos da amostra, ou população, em grupos de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si com respeito às variáveis (características) que neles foram medidas, e os elementos em grupos diferentes sejam heterogêneos em relação a estas mesmas características (MINGOTI, 2005).

Para se fazer a análise de *cluster*, foram utilizadas 7 variáveis sócio-econômicas retiradas da Base de Informações por Setor Censitário do Censo Demográfico 2000. As variáveis utilizadas foram:

A) Variável categórica: código do tipo do setor [**código**]

1 – comum ou não especial;

2 – especial: aglomerado subnormal;

3 – especial: asilos, orfanatos, conventos, hospitais, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias.

B) Variáveis contínuas:

1 – Percentagem de pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes - rendimento nominal mensal - até 1 salário mínimo [**até_um**];

2 – Percentagem pessoas residentes - não alfabetizadas - 5 anos de idade ou mais [**analf**];

3 – Percentagem de domicílios particulares permanentes - abastecimento de água - rede geral [**água**];

4 – Percentagem de domicílios particulares permanentes sem banheiro ou sanitário [**sbanh**];

5 – Percentagem de domicílios particulares permanentes - destino do lixo - jogado em rio ou lago [**lixoag**];

6 – Percentagem de domicílios particulares permanentes - destino do lixo - jogado em terreno baldio ou logradouro [**lixorua**].

A análise *cluster* foi realizada através do programa de análise *UNTITLED SPSS DATA EDITOR 13.0 FOR WINDOWS*, sendo os setores divididos em três grupos de acordo com suas características comuns.

4.5.4 Definição das regiões contínuas

Após definido os setores censitários pertencentes aos grupos segundo a análise de *cluster*, os mesmos foram desenhados no mapa, permitindo verificar a ocorrência de continuidade física para os setores pertencentes a um mesmo grupo.

A maior parte dos setores pertencentes a um mesmo grupo guardavam alguma continuidade física, contudo, em alguns casos, havia setores para os quais não havia nenhum setor vizinho pertencente ao mesmo grupo. Neste caso, ficou estabelecido que o critério continuidade física iria prevalecer, ou seja, aquele setor que estivesse isolado em relação ao seu grupo em uma determinada região, seria agrupado ao grupo de setores que ali predominavam, obtendo regiões

geograficamente contínuas, que permitisse o estabelecimento da base populacional, conhecendo-se os setores nele contidos, viabilizando um posterior estudo de prevalência.

4.5.5 Estimativa das prevalências

Definidos os grupos de setores censitários contínuos, que guardassem algumas características sócio-econômicas comuns, procedeu-se o cálculo de prevalência média anual de LTA em cada grupo de setores censitários.

A média anual do número de casos LTA notificados em cada grupo foi obtida somando-se todos os casos notificados em cada setor censitário pertencente ao grupo no período de 01/01/2001 a 31/12/2006, dividido pelo total de anos do período de estudo, ou seja, 6 anos.

Para casos de LTA que não foi possível a localização do endereço, procedeu-se a distribuição dos mesmos nos grupos obtidos guardando a mesma proporcionalidade dos casos de LTA que tiveram sua localização definida.

Quanto à base populacional, somou-se a população dos setores censitários pertencentes a cada grupo, tendo como base os dados da contagem do senso do IBGE ano 2000, obtendo-se a população dos grupos no ano de 2000. Para obtenção das populações dos anos de 2001 a 2006, foi aplicado à população do ano 2000 de cada região o índice de estimativa de crescimento anual definido pelo IBGE para a cidade de Governador Valadares - MG. Foi considerada como a população média do período, aquela obtida pela média aritmética das populações dos anos de 2003 e 2004, anos estes que estão no meio do período estudado.

A prevalência foi dada em média anual do número de casos de LTA notificados em Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006, por 100.000 habitantes.

4.5.6 Dispersão dos casos notificados por setor censitário

Para uma melhor visualização no mapa da distribuição dos casos de LTA notificados na zona urbana do município de Governador Valadares-MG, no período de 2001 a 2006, foi feita a confecção gráfica dos casos por setor censitário.

Cada ponto representa um caso de LTA notificado. Contudo, o local onde foi inserido o ponto, representa apenas o setor censitário onde o caso foi notificado, não significando o endereço exato (residência) do paciente, preservando sua identidade.

Além disso, objetivando ainda auxiliar a identificação das áreas onde houve maior número de notificação da LTA na zona urbana, foi feito um mapa com gradiente de cor de acordo com o número de casos por setor censitário.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, da Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE, e recebeu parecer favorável ao seu desenvolvimento (Parecer CEP/UNIVALE 08/2007) em anexo (Anexo A).

5 RESULTADOS

5.1 VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

Em relação à variável sexo, no período de 2001 a 2006 no município de Governador Valadares, foram notificados 127 casos de LTA em pacientes do sexo masculino (52,7%), com a prevalência média anual de 17,49 casos por 100.000 habitantes, e 114 casos em pacientes do sexo feminino (47,3%), com a prevalência média anual de 14,39 casos por 100.000 habitantes (Figura 5).

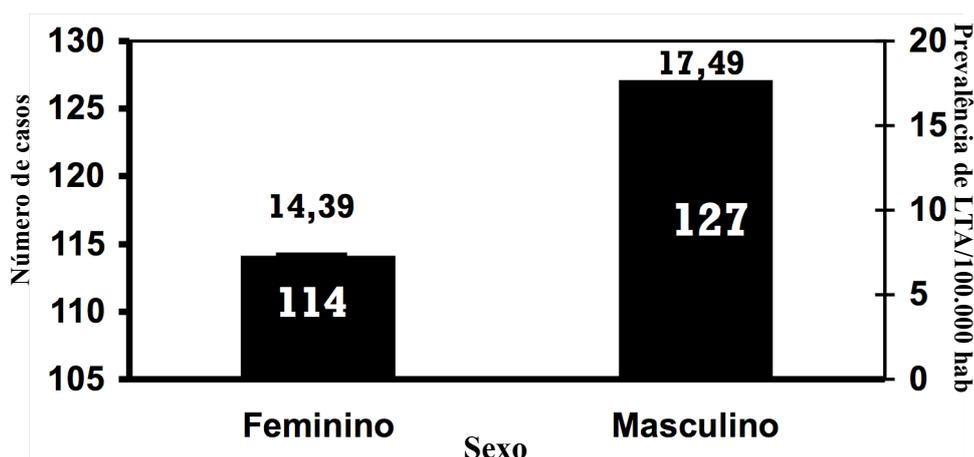


Figura 5: Prevalência média anual por 100.000 habitantes e distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto ao sexo.

A Figura 6 mostra a distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG durante o período de 2001 a 2006 em relação à cor. Observa-se que predominaram indivíduos de cor parda (n=99) e indivíduos de cor branca (n=91) de acordo com as informações da ficha de notificação. Pacientes de cor negra (n=29) e da cor amarela foram notificados apenas 1 caso, e 21 pacientes não tiveram esta variável notificada.

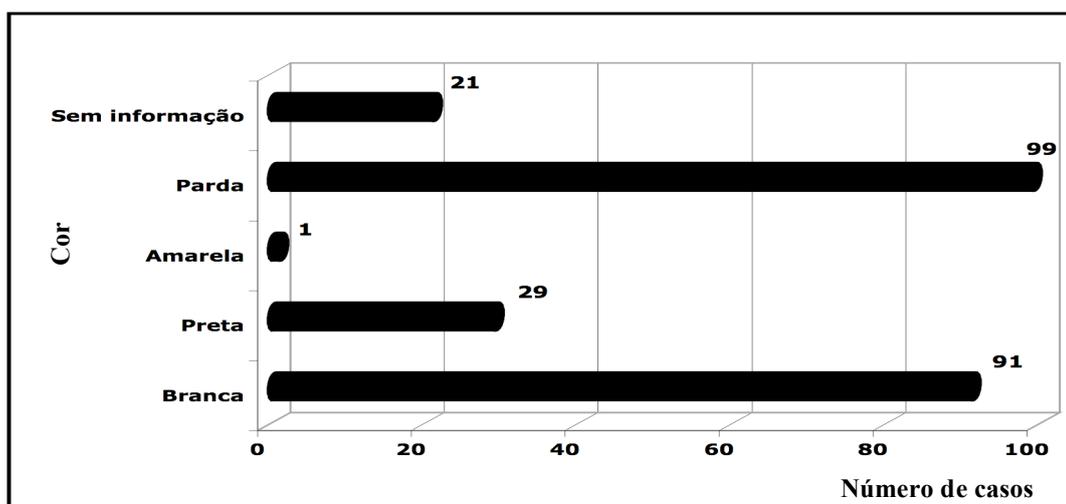


Figura 6: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto à cor.

Na ficha de notificação de LTA aplicada durante o período avaliado, a variável escolaridade era respondida em anos de estudo. Observou-se que 10,37% nunca freqüentaram a escola, ou se o fizeram, foi por menos de um ano. Os indivíduos que freqüentaram a escola de 1 a 3 anos correspondem 18,67% (45 casos). Com tempo de escolaridade de 4 a 7 anos, que equivale ao ensino fundamental (quinta a oitava série), foram notificados um maior grupo de pacientes em relação a esta variável, com 71 casos, equivalente a 29,46%. Ressalta-se que 141 casos, ou seja, quase 60% do total de casos, não possuíam nem mesmo ensino médio, tendo cursado no máximo o ensino fundamental. Correspondendo ao ensino médio, com 8 a 11 anos de estudo, 54 casos foram registrados (22,41%), sendo que apenas 12 casos (4,98%) possuíam mais de 12 anos de escolaridade, correspondendo ao ensino superior, completo ou não. A informação de 34 casos, representando mais de 14,0% do total de casos, não foi preenchida ou não eram aplicáveis (Figura 7).

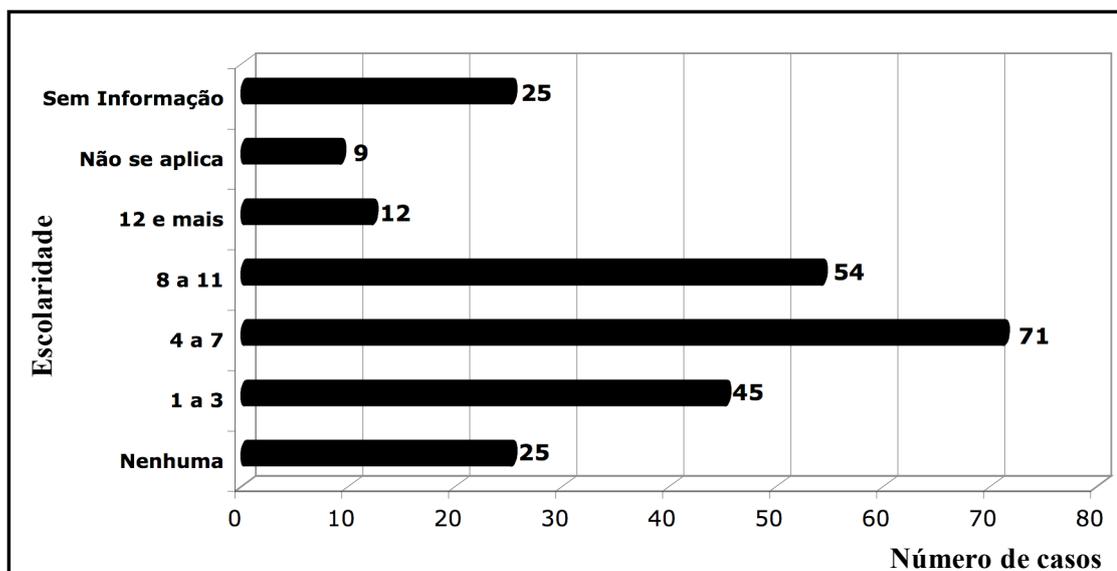


Figura 7: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto à escolaridade.

Agrupando-se os casos de LTA notificados em Governador Valadares – MG no período de 2001 a 2006 por faixa etária, observa-se que a faixa etária onde houve o maior número de casos notificados foi de 30 a 39 anos (52 casos – 21,58%) (Figura 8). Os casos agrupados com idade entre dez e 39 anos, perfizeram um total de 132 casos, equivalente a mais da metade dos casos notificados (54,8%). Os dois casos notificados com menor idade ainda não haviam completado um ano de vida, sendo o caso com idade mais avançada possuía 86 anos.

Em relação à prevalência média anual de casos de LTA notificados em Governador Valadares por 100.000 habitantes, observa-se que a menor prevalência se deu na faixa etária de zero a quatro anos, com 3,58 casos de LTA notificados por 100.000 habitantes, e a maior taxa de prevalência foi na faixa etária de 80 anos ou mais, com 32,05 casos de LTA notificados por 100.000 habitantes (Figura 8). Percebe-se que o número casos notificados nos extremos desta variável, ou seja, menores de 10 anos e maiores de 70 anos, são semelhantes, sendo a alta prevalência nos indivíduos idosos afetada pelo pequeno número de habitantes nesta faixa de idade.

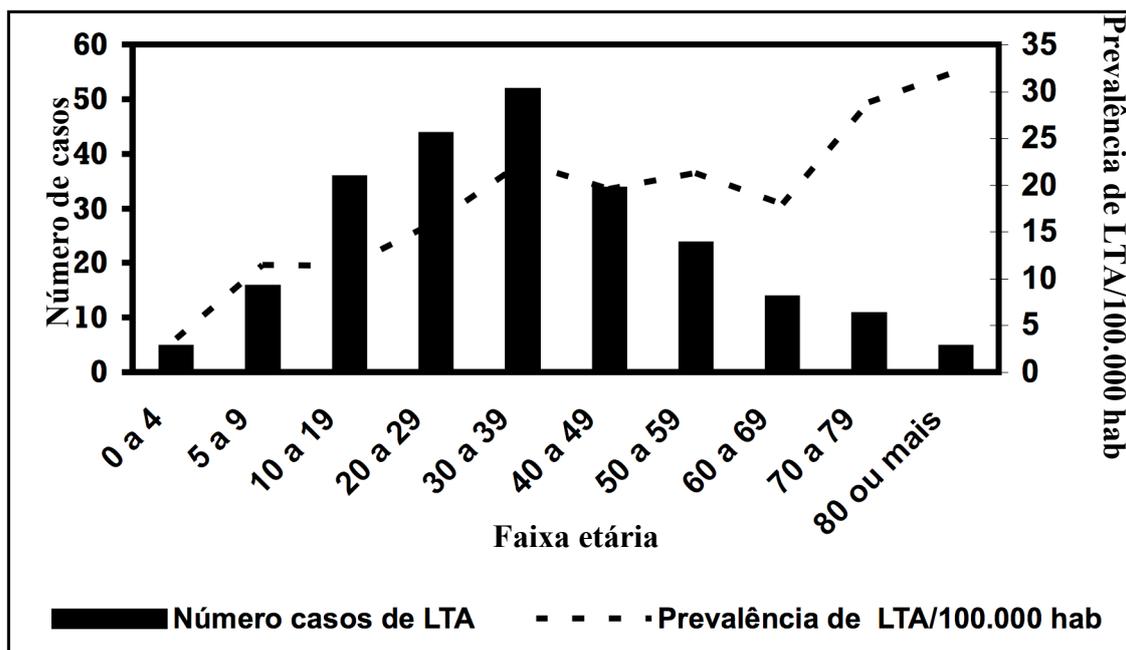


Figura 8: Prevalência média anual por 100.000 habitantes e distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 por faixa etária.

A maioria dos casos LTA notificados em Governador Valadares são residentes na zona urbana, perfazendo 75,93% (183 casos); e 24,07% dos casos (58 casos) notificados foram de residentes na zona rural de Governador Valadares/MG, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares no período de 2001 a 2006 quanto à zona de moradia

Zona	Freqüência absoluta	Freqüência relativa
Urbana	183	75,93%
Rural	58	24,07%
Total	241	100,00%

Na Tabela 2 estão descritos dados populacionais de algumas das variáveis acima mencionadas.

Tabela 2 - Dados populacionais referentes à cidade de Governador Valadares-MG

Variável		Número de habitantes
Sexo	Masculino	121104
	Feminino	131953
	Total *	253057
Faixa Etária	Menor 4 ano	23287
	5 a 9 anos	23232
	10 a 19 anos	52605
	20 a 29 anos	45534
	30 a 39 anos	38720
	40 a 49 anos	28925
	50 a 59 anos	18813
	60 a 69 anos	12986
	70 a 79 anos	6357
	80 anos e mais	2600
	Total *	253057
Procedência	Urbana	236098
	Rural	11033
	Total **	247131

* População média do período 2001-2006 segundo estimativa do IBGE

** População do ano de 2000 segundo censo de 2000 do IBGE

5.2 VARIÁVEIS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS

A Tabela 3 mostra a distribuição do número de casos de LTA notificados no período de 01/01/2001 a 31/12/2006 no município de Governador Valadares-MG. Foram diagnosticados 241 casos durante este período. Pode ser observado um aumento considerável no número de casos durante os anos de 2005 e 2006. O ano de 2006 representou mais de 46% do total de casos notificados nos seis anos de estudo do presente trabalho.

Tabela 3 - Distribuição dos casos de LTA por ano notificados no SINAN em Governador Valadares/MG no período de 01/01/2001 a 31/12/2006

Ano da notificação	Frequência absoluta	Frequência relativa
2001	6	2,50%
2002	13	5,40%
2003	32	13,30%
2004	24	10,00%
2005	55	22,80%
2006	111	46,10%
Total	241	100,00%

A forma clínica de LTA predominante foi a cutânea com 225 casos, equivalente a 93,4% do total de casos, sendo o restante, 6,6% pertencente à forma cutâneo-mucosa, com 16 casos. Não houve nenhum caso notificado como sendo da forma difusa, conforme ilustrado na Figura 9.

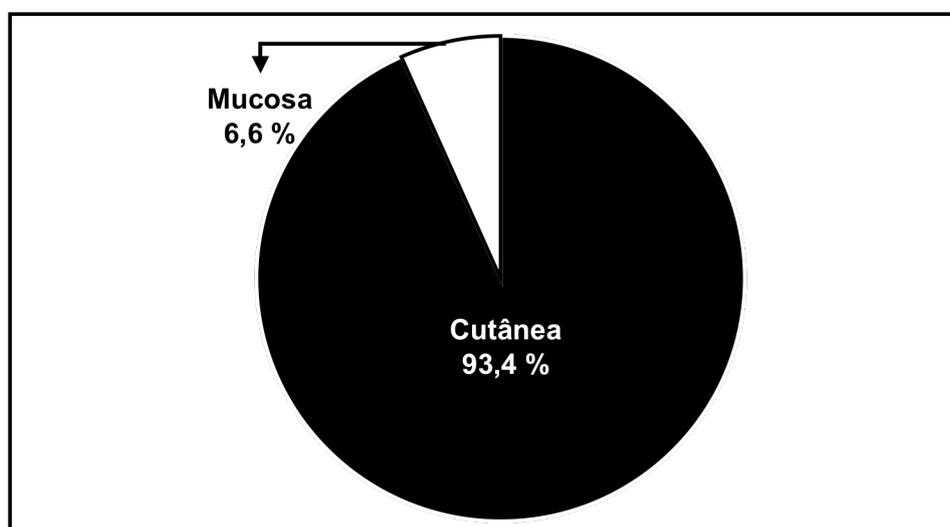


Figura 9: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto a forma clínica.

Com relação aos tipos de lesões, a maioria absoluta dos casos notificados apresentava lesão cutânea (226 casos – 93,8%), sendo pouco freqüente a presença

de lesão mucosa (15 casos – 6,2%) e lesões descritas como cutânea-difusa (3 casos – 1,2%). Estas variáveis não foram completamente preenchidas na ficha de notificação, havendo a perda de algumas respostas, como descrito na Tabela 4.

Tabela 4 - Presença de lesão dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares no período de 2001 a 2006

Presença de lesão		Frequência absoluta	Frequência relativa
Cutânea	Sim	226	93,80%
	Não	8	3,30%
	Sem informação	7	2,90%
	Total	241	100,00%
Mucosa	Sim	15	6,20%
	Não	200	83,00%
	Sem informação	26	10,80%
	Total	241	100,00%
Cutânea difusa	Sim	3	1,20%
	Não	212	88,00%
	Sem informação	26	10,80%
	Total	241	100,00%

Com relação ao tipo de entrada, a maioria absoluta dos casos de LTA notificados em Governador Valadares – MG no período de 2001 a 2006, foram casos novos, perfazendo 235 casos (97,5%), havendo apenas 5 casos notificados como sendo recidivas (2,1%) e 1 caso (0,4%) para o qual não foi feito o registro desta informação (Figura 10).

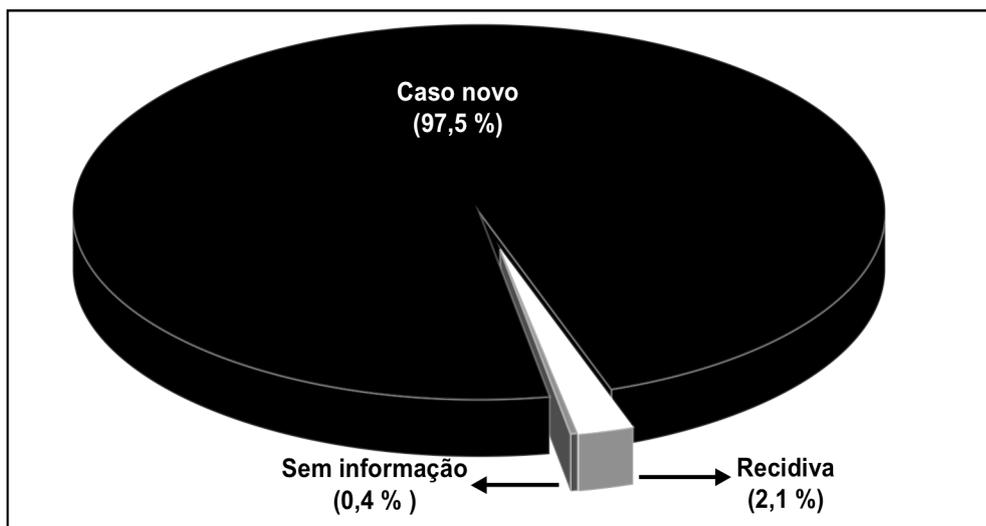


Figura 10: Distribuição dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006 quanto ao tipo de entrada.

5.3 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Para auxiliar o diagnóstico da LTA em Governador Valadares – MG no período de 2001 a 2006, além do exame clínico, eram realizados alguns testes laboratoriais, sendo que o mais utilizado foi a Intradermorreação de Montenegro, o qual foi aplicado a 191 casos (79,3%). Dentre os 191 pacientes que foram submetidos à Intradermorreação de Montenegro, 177 foram positivos, significando 92,67% de positividade. Dos 50 casos restantes, 43 casos (17,8%) não foram submetidos ao teste, e esta variável não foi informada em 7 casos notificados (2,9%) (Tabela 5).

O exame histopatológico foi realizado em 76 casos notificados (31,5% do total de casos), sendo que em 30 casos foi encontrado o parasito (39,47% de positividade), 41 casos apresentaram resultado compatível com a LTA (51,95% de compatibilidade) e cinco casos apresentaram resultado não compatível (6,58% de incompatibilidade).

O Parasitológico direto foi o teste menos utilizado no auxílio diagnóstico dos casos de LTA notificados em Governador Valadares – MG no período de 2001 a

2006, sendo realizado somente em dez casos (4,2%), tendo resultado positivo em seis casos (60,0% de positividade) e negativo em quatro casos (40,0% dos testes realizados). A maior parte dos casos, 224 (92,9%), não foi submetida ao exame parasitológico direto, e em sete casos (2,9%) não havia resposta para esta variável.

Segundo os dados obtidos junto ao SINAN, 10,37% dos casos de LTA notificados em Governador Valadares no período de 2001 a 2006, equivalente a 25 pacientes, receberam tratamento tendo seu diagnóstico baseado apenas em critérios clínicos, uma vez que os testes de Intradermorreação de Montenegro, a Histopatologia e o Parasitológico direto não foram realizados (17 casos - 7,05%) ou quando realizados apresentaram resultados não compatível ou negativos (8 casos - 3,32%).

Tabela 5 - Tipo de diagnóstico dos casos de LTA notificados no SINAN em Governador Valadares -MG no período de 2001 a 2006

Tipo de diagnóstico		Frequência absoluta	Frequência relativa
Intradermorreação de Montenegro	Positivo	177	92,67%
	Negativo	14	7,33%
	Total	191	100,00%
Histopatologia	Encontro do parasito	30	39,47%
	Compatível	41	53,95%
	Não Compatível	5	6,58%
	Total	76	100,00%
Parasitológico direto	Positivo	6	60,00%
	Negativo	4	40,00%
	Total	10	100,00%

O tratamento de primeira escolha para a maioria dos casos foi o antimonial pentavalente, sendo administrado em 229 casos (99,1%), sendo que apenas 2 casos (0,9%) foi prescrito a Anfotericina B como droga inicial do tratamento. O banco de dados não contemplava qual foi o tratamento inicial utilizado em dez dos casos notificados (4,15%), como mostrado na Figura 11.

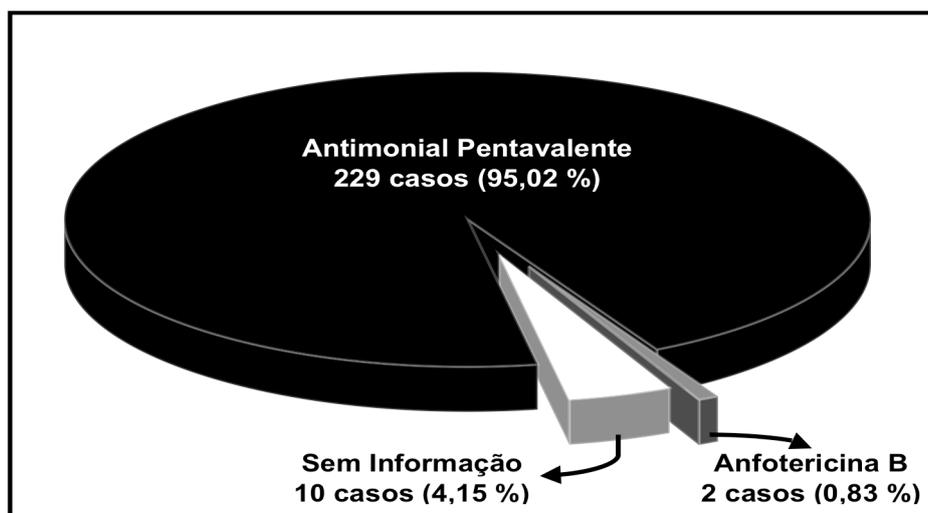


Figura 11: Droga inicial administrada nos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006.

Quanto à evolução do paciente após tratamento, a maioria dos casos, mais de 75% dos pacientes (182 casos) recebeu alta por cura. Dos casos restantes, 38 (15,8%) abandonaram o tratamento, um paciente (0,41%) foi a óbito, três (1,24%) foram transferidos e 17 casos (7,05%) não tiveram esta informação registrada (Figura 12).

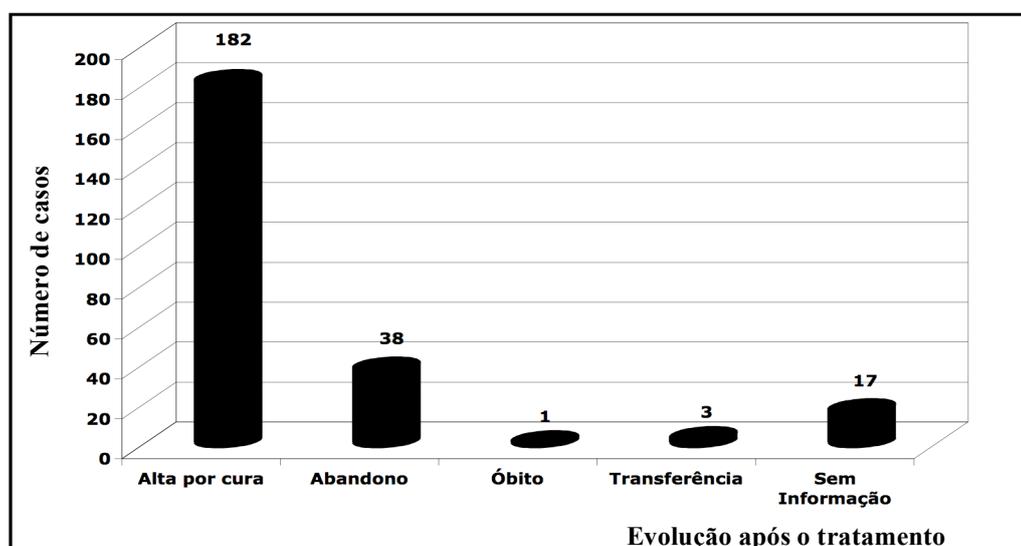


Figura 12: Evolução após tratamento dos casos de LTA notificados em Governador Valadares-MG no período de 2001 a 2006.

5.4 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PREVALÊNCIA DE LTA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS.

Com os recursos utilizados para a localização dos casos de LTA notificados por setor censitário, foi possível identificar a localização de 171 casos (93,4%) dos 183 casos notificados na zona urbana do município de Governador Valadares, sendo que para apenas 12 casos (6,6%) não foi possível identificar qual o setor onde o paciente estaria localizado. Para estes, mesmo diante de todos os esforços realizados, os dados referentes ao endereço não puderam ser recuperados e/ou confirmados.

A análise de *cluster* permitiu a divisão dos setores censitários localizados na zona urbana do município de Governador Valadares em três grupos, sendo o grupo 1 com 155 setores censitários (equivalente a 61,3% do total de setores), o grupo 2 com 26 setores censitários (10,3 %) e o grupo 3 com 72 setores censitários (28,4%).

Os setores censitários pertencentes ao grupo 1 foram aqueles que, com 95% de confiança, eram classificados como setor comum ou não especial [**código**], possuíam baixo percentual (menor que 27,5%) de pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal até 1 salário mínimo [**até_um**], baixo percentual (menor que 11,6%) pessoas residentes não alfabetizadas com 5 anos de idade ou mais [**analf**], alto percentual (mais de 97,2%) de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral [**água**], baixo percentual (menor que 2,0%) de domicílios particulares permanentes sem banheiro ou sanitário [**sbanh**], baixo percentual (próximo a 0,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em rio ou lago [**lixoag**] e baixo percentual (menor que 3,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em terreno baldio ou logradouro [**lixorua**] (Figura 13).

Os setores censitários pertencentes ao grupo 2 foram aqueles que, com 95% de confiança, agrupava todos os setores classificados como setor especial [**código**], possuíam alto percentual (maior que 27,5%) de pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal até 1 salário mínimo [**até_um**], alto percentual (maior que 11,6%) pessoas residentes não alfabetizadas com 5 anos de idade ou mais [**analf**], baixo percentual (menos de

97,2%) de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral [**água**], alto percentual (maior que 2,0%) de domicílios particulares permanentes sem banheiro ou sanitário [**sbanh**], maior percentual (maior que 0,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em rio ou lago [**lixoag**] e alto percentual (maior que 3,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em terreno baldio ou logradouro [**lixorua**] (Figura 13).

Os setores censitários pertencentes ao grupo 3 foram aqueles que, com 95% de confiança, eram classificados como setor comum ou não especial [**código**], possuíam alto percentual (maior que 27,5%) de pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal até 1 salário mínimo [**até_um**], alto percentual (maior que 11,6%) pessoas residentes não alfabetizadas com 5 anos de idade ou mais [**analf**], alto percentual (mais de 97,2%) de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral [**água**], alto percentual (maior que 2,0%) de domicílios particulares permanentes sem banheiro ou sanitário [**sbanh**], baixo percentual (próximo a 0,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em rio ou lago [**lixoag**] e alto percentual (maior que 3,0%) de domicílios particulares permanentes que destinam o lixo em terreno baldio ou logradouro [**lixorua**] (Figura 13).

Ressalta-se que na descrição dos grupos feita acima, quando se diz “alta percentagem” e “baixa percentagem”, relaciona-se à linha de referência de cada variável contínua estabelecida na análise de *cluster* conforme demonstrada na Figura 13.

Conforme descrito na metodologia, depois de construído o mapa da zona urbana de Governador Valadares com seus respectivos setores censitários, com seus códigos de identificação (mostrado no mapa somente os três últimos dígitos do código, ou seja, a parte variável do mesmo) e delimitações físicas, foi feita a identificação dos grupos definidos pela análise de *cluster*.

Objetivando a obtenção de áreas geograficamente contínuas que guardassem características sócio-econômicas semelhantes, alguns setores foram reagrupados obtendo as regiões mostradas no mapa da Figura 14.

Simultaneous 95% Confidence Intervals for Means

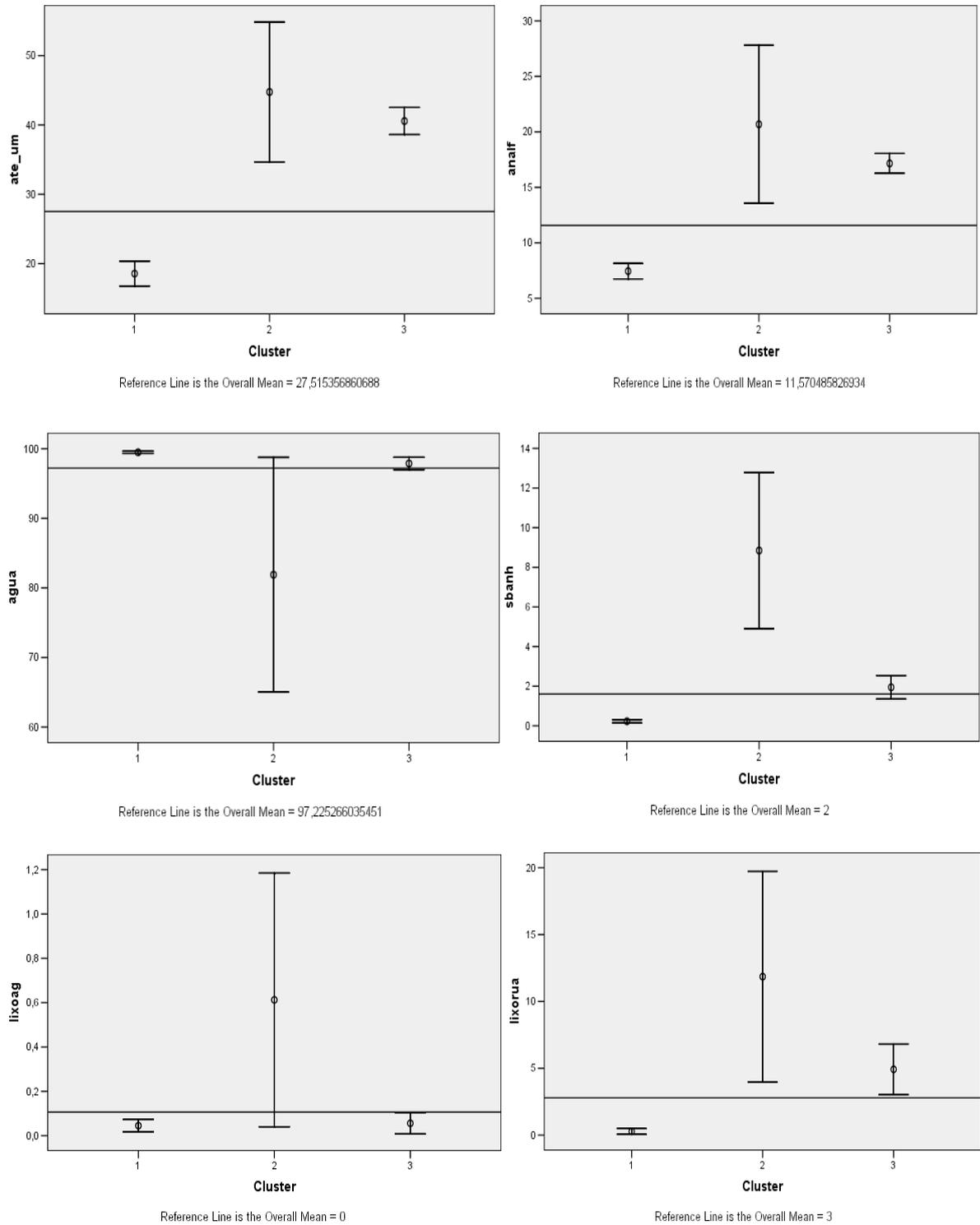


Figura 13: Demonstração gráfica das variáveis contínuas em cada grupo da análise de *cluster* obtidas no SPSS.

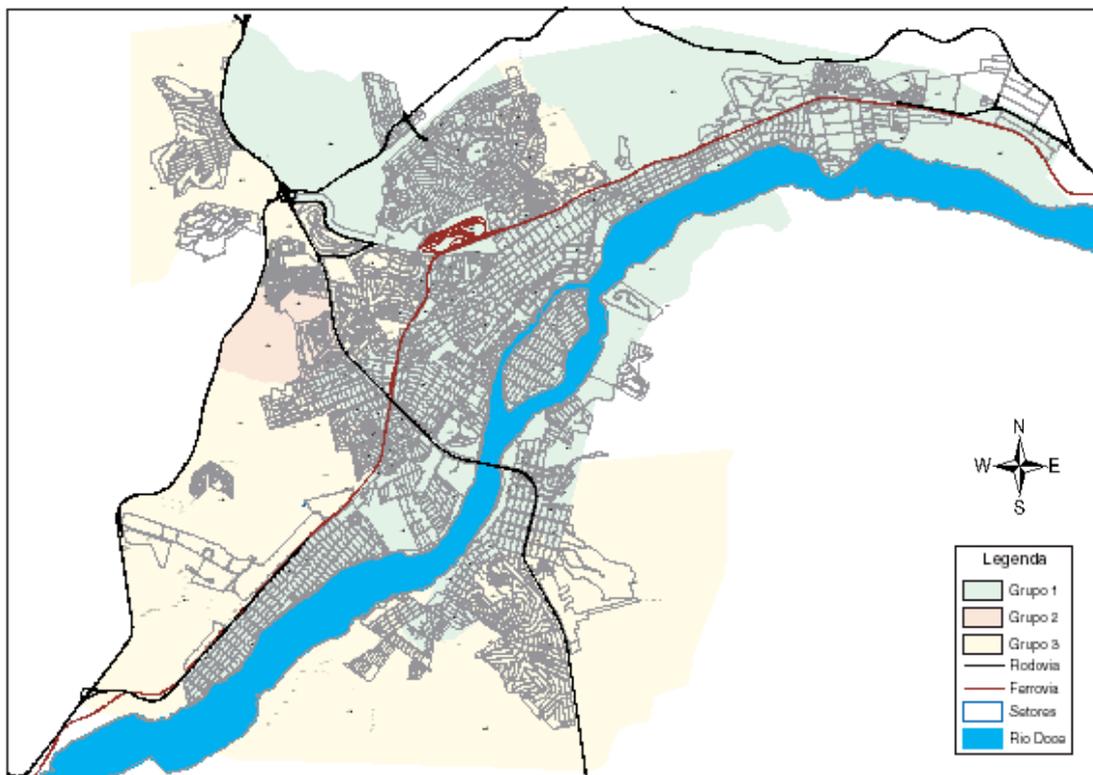


Figura 14: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG dividido por setor censitário, agrupados segundo características sócio-econômicas.

O grupo 1 foi o que teve a menor prevalência de LTA, com 11,38 casos de LTA notificados por 100.000 habitantes (hab), equivalente a 54,64 % (100 casos de LTA) dos casos de LTA notificados na zona urbana do município de Governador Valadares – MG, no período de 2001 a 2006.

A segunda maior prevalência foi proveniente do grupo 2, com 15,10 casos de LTA por 100.000 hab, correspondendo a 3,83 % (7 casos de LTA) dos total de casos.

E a maior prevalência foi do grupo 3, com 15,99 casos de LTA notificados por 100.000 hab, representado 41,53 % (76 casos de LTA), conforme ilustrado na Figura 15.

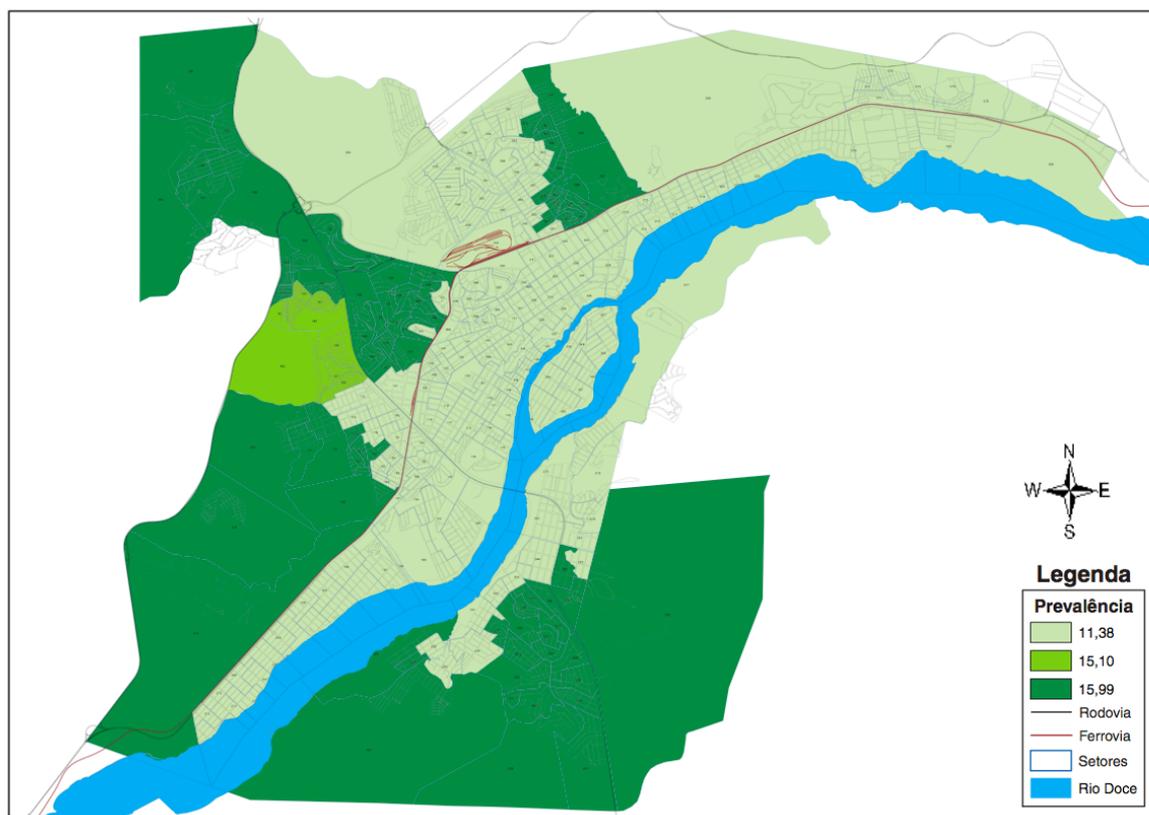


Figura 15: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a prevalência média anual dos casos de LTA notificados no período de 2001 a 2006 por 100.000 habitantes.

A Figura 16 mostra a distribuição dos casos de LTA notificados na zona urbana do município de Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006, sendo que cada ponto representa um caso de LTA notificado, em seu respectivo setor censitário. O endereço do caso pode ou não corresponder com o local do ponto, uma vez que desenho dentro do setor de origem do caso de LTA notificado foi feita de forma aleatória, de forma a proteger a identidade do paciente.

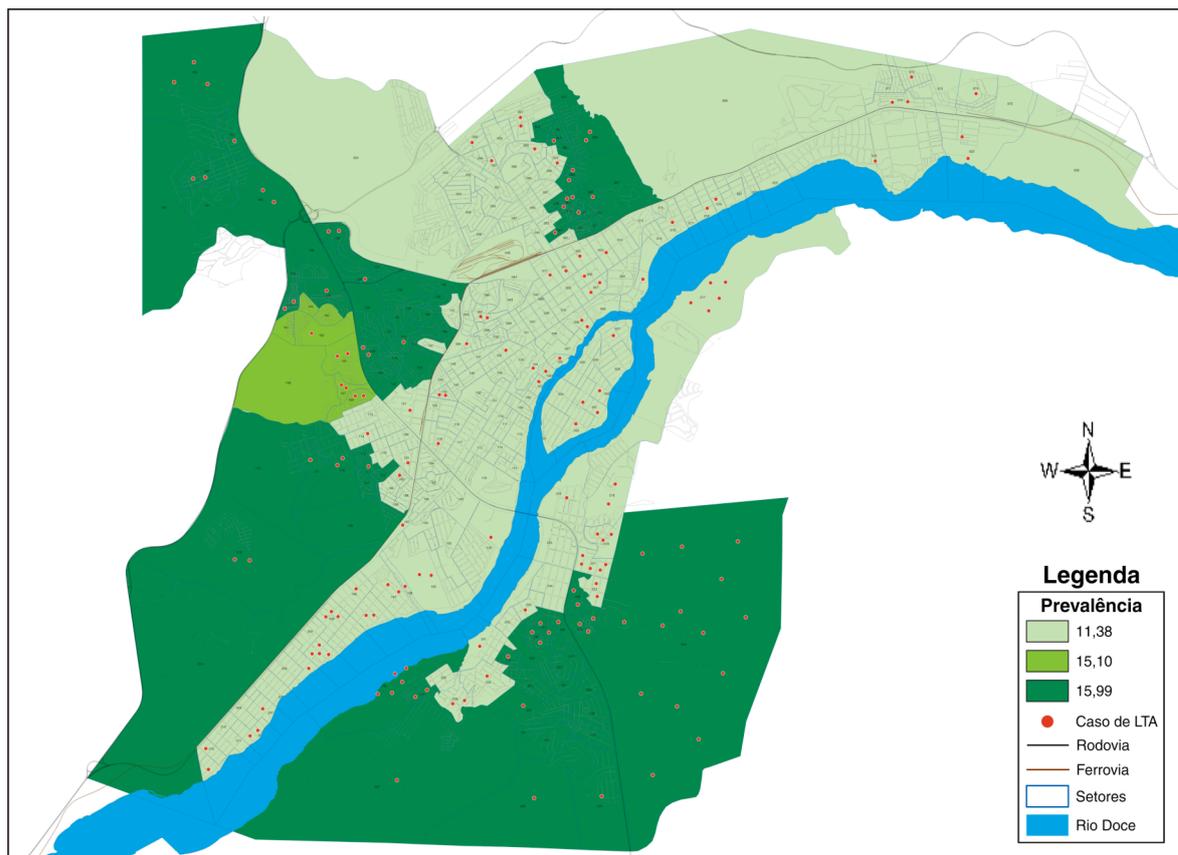


Figura 16: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a localização por setor censitário dos casos de LTA notificados no período de 2001 a 2006.

A Figura 17 mostra a distribuição dos setores censitários segundo o número de casos notificados. Em 22,5% dos setores censitários urbanos (57 setores) foram notificados 1 caso, em 13,0% (33 setores) foram notificados 2 casos, em 2,0% (5 setores) foram notificados 3 casos e em 2,0% (5 setores) foram notificados 4 ou mais casos. Em 60,5% (153 setores) não houve nenhum caso notificado no período de 2001 a 2006.

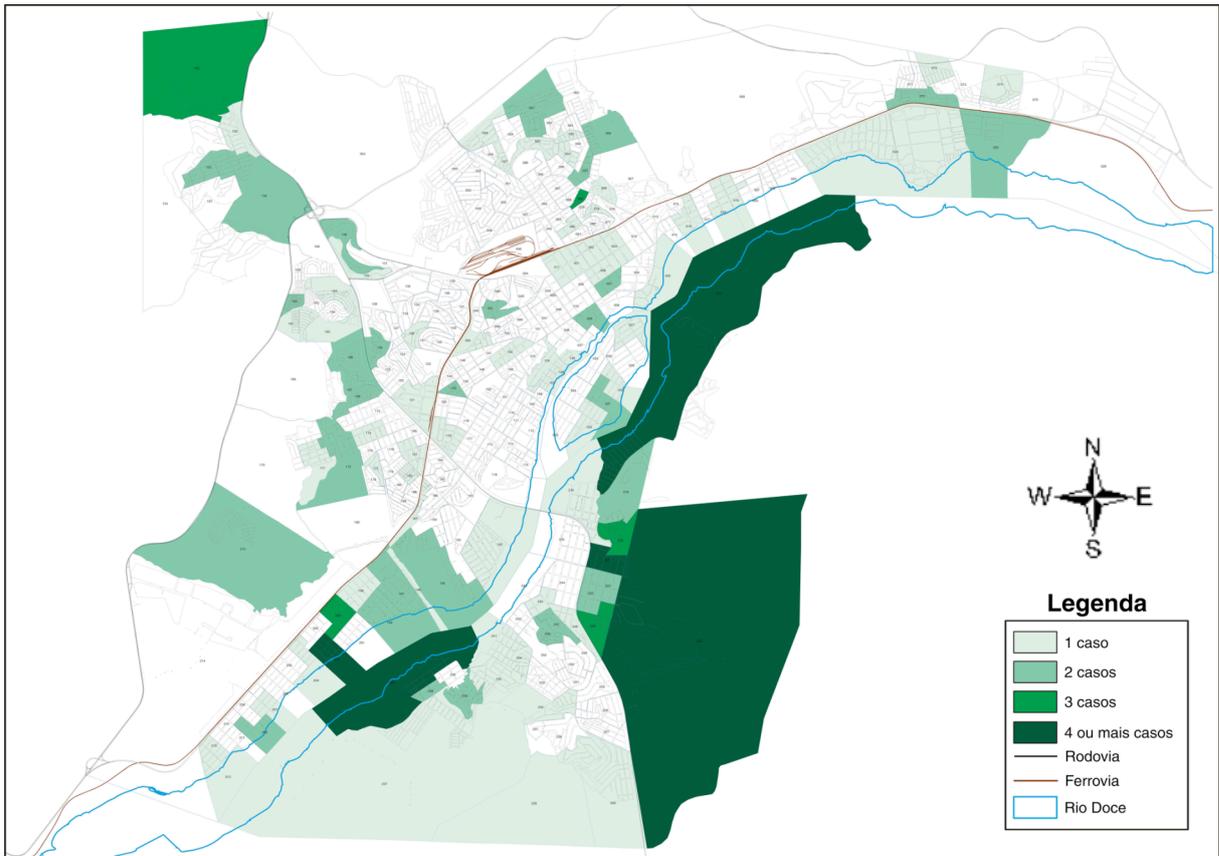


Figura 17: Mapa da zona urbana do Município de Governador Valadares - MG, mostrando a distribuição dos casos de LTA por setor censitário notificados no período de 2001 a 2006.

6 DISCUSSÃO

A LTA é considerada uma doença em expansão no Brasil, representando importante causa de morbidade para a população residente em áreas endêmicas (ANDRADE *et al.*, 2005).

A urbanização das leishmanioses no país é um problema de saúde pública e, nas últimas décadas, ocorreram surtos em várias capitais. A incidência da doença aumentou substancialmente e o sub-registro de casos ainda impede o conhecimento da magnitude do problema (NUNES *et al.*, 2006).

A partir da década de 80 verifica-se no Brasil o aumento de casos registrados de LTA, variando de 3.000 (1980) a 22.264 (2006), ocorrendo picos de transmissão a cada cinco anos (SVS/MS, 2007). No período de 2001 a 2006, período este em que houve um crescimento considerável do número de casos de LTA no município de Governador Valadares, o número de casos notificados em Minas Gerais também aumentou, porém em menor proporção, passando de 1.116 em 2001 para 1.851 em 2006, e a nível nacional o número de notificações diminuiu, passando de 26.636 para 22.264 no mesmo período.

Observa-se que em Governador Valadares o número de casos dobra de 2004 para 2005, o mesmo acontecendo de 2005 para 2006, acontecendo neste último ano o pico de transmissão do período estudado (Tabela 3). A dificuldade de se obter dados das notificações da LTA nos anos antecedentes a 2000 não permitiu elucidar se este crescimento do número de notificações no curto período estudado foi episódico ou se faz parte de uma variação cíclica observada para esta doença em áreas endêmicas (MACHADO-COELHO *et al.*, 1999; SVS/MS, 2007).

A incidência de LTA em Governador Valadares no período de 2001 a 2006, parece não estar associada ao sexo, visto que o número de casos notificados foram semelhantes em ambos os sexos masculino e feminino, assim como sua prevalência (Figura 5), fato este já observado em trabalhos em outras áreas endêmicas (MAYRINK *et al.*, 1979; GONTIJO *et al.*, 2002; KAWA & SABROZA, 2002; CUNHA *et al.*, 2006).

Observando a curva da prevalência da LTA por faixa etária (Figura 8), percebe-se que a doença ocorre nas diversas faixas etárias. A presença da doença em crianças pequenas, semelhante prevalência em ambos os sexos e distribuição

dos casos nas diversas faixas etárias, alimenta a hipótese de ocorrência de transmissão domiciliar e peri-domiciliar, uma vez que atingindo de forma semelhante indivíduos de faixas etárias e sexo diferentes, que possivelmente possuem atividades ocupacionais e de recreação distintos, sugere que a exposição ao vetor seja em um local comum a todos estes grupos (PASSOS *et al.*, 1993). Apesar do grande número de casos em residentes em Governador Valadares fortalecer a hipótese de autoctonia, esta informação não foi possível de ser explorada junto ao banco de dados do SINAN devido a falta de preenchimento desta variável, assim como o fator de exposição ocupacional, recreativo ou de moradia. Estes fatos podem indicar a necessidade de investigar a transmissão no ambiente urbano e peri-urbano.

A ocorrência da LTA em Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006 foi predominantemente urbana (Tabela 1). O que provavelmente tem acontecido nesta cidade é a urbanização e domesticação do ciclo de transmissão da LTA, situação esta já observada em outros estudos (PASSOS *et al.*, 1993; LUZ *et al.*, 2001; BRANDÃO FILHO, 1999, *apud* GUERRA *et al.*, 2006) com maior frequência para a urbanização da LV (MARZOCHI & MARZOCHI, 1994; LUZ *et al.*, 2001; MORENO *et al.*, 2005). As mudanças de comportamento e hábitos de vida da população têm levado a modificações importantes no meio ambiente, com alteração rápida no clima, principalmente na temperatura e umidade, acarretando na modificação da transmissão de algumas doenças, como está acontecendo com a LTA, onde os vetores e os mamíferos hospedeiros do parasito invadem áreas habitadas pelo homem, domiciliando o ciclo de transmissão (COSTA *et al.*, 2007; CHAVES *et al.*, 2008). Recentes trabalhos demonstram que algumas espécies de flebotomíneos já estão bem adaptadas ao ambiente antrópico, dada a alta taxa de captura nestes ambientes, principalmente em locais próximos aos abrigos de animais (SARAIVA *et al.*, 2006). Conhecer o padrão sazonal das espécies de flebotomíneos é de fundamental importância para que se possa implementar programas efetivos de controle desses insetos nas regiões investigadas (SARAIVA *et al.*, 2006).

Deve-se salientar que a ocorrência do perfil urbano e peri-urbano de transmissão, está relacionada com péssimas condições de saneamento básico, situação econômica precária, a migração da população para as periferias das cidades, aos materiais de construção inadequados e ao convívio com animais ermos

ou mesmo domesticados que servem de novos reservatórios da doença, aliados ao aumento da população de roedores que se concentram nos “depósitos” de lixo destas áreas (BASANO & CAMARGO, 2004).

Ressalta-se também o grande número de casos de LTA notificados são de moradores dos arredores do Pico da Ibituruna, que é constituído por uma APA. Apesar de ter características rurais com pequenas porções florestais, este local é considerado como pertencente à zona urbana municipal. Neste ambiente, além transmissão domiciliar e peri-domiciliar, acrescenta-se também a possibilidade dos padrões de transmissão rural, e até mesmo florestal.

Segundo SANTOS *et al.*, (2005), a presença de vegetação abundante, grande umidade e a diversidade de animais domésticos e sinantrópicos propiciam excelentes condições bióticas à presença da fauna flebotomínica que, por sua vez, estaria se encarregando de disseminar os agentes etiológicos desta doença, como já citado em outras regiões.

A forma clínica mais comumente encontrada nos casos de LTA notificados em Governador Valadares no período de 2001 a 2006 foi a forma cutânea (Figura 9), predominância esta já descrita em outros trabalhos em diferentes áreas endêmicas (MAYRINK *et al.*, 1979; OLIVEIRA-NETO *et al.*, 2000; CASTRO *et al.*, 2002; KAWA & SABROZA, 2002; AMPUERO *et al.*, 2006). Contudo, houve 16 casos da forma clínica mucosa, 6,6% do total de casos de LTA notificados, um número considerável, por se tratar de lesões muitas vezes crônica, capazes de causar cicatrizes de difícil reparação. O percentual de forma clínica mucosa de LTA em Governador Valadares - MG no período estudado foi maior que a média nacional desta forma clínica em áreas endêmicas, que é de 3 a 5% (SVS/MS, 2007), podendo ser devido a vários fatores, como ao diagnóstico tardio desta infecção pelos órgãos competentes, virulência do parasito, status nutricional e/ou presença de co-morbidades que possam alterar a imunocompetência dos pacientes (PASSOS *et al.*, 2001; MACHADO-COELHO *et al.*, 2005).

Como não houve nenhum caso notificado como sendo pertencente à forma clínica cutânea-difusa, as lesões classificadas como cutânea-difusas podem ter sido provavelmente registro equivocado relacionado a casos de leishmaniose cutâneo-disseminada em função de metástases linfáticas, que no início se apresentam como nódulos subcutâneos móveis e que mais tarde aderem à pele e ulceram. Em alguns

casos, podem ocorrer úlceras múltiplas em decorrência de também múltiplas picadas do inseto vetor (AMPUERO *et al.*, 2006).

Os diagnósticos dos casos de LTA notificados em Governador Valadares no período de 2001 a 2006 basearam-se basicamente em critérios clínicos e na resposta à Intradermorreação de Montenegro (Tabela 5), uma vez que outros exames laboratoriais não foram realizados na maioria dos casos, mostrando a baixa capacidade de resolução diagnóstica dos órgãos de saúde do município, o que também é realidade em outras regiões do país onde a LTA é endêmica. Situação semelhante foi relatada nos estudos de LUZ *et al.* (2001) na região metropolitana de Belo Horizonte, onde se deparou com um grande despreparo do sistema de saúde em resolver o diagnóstico das leishmanioses. É preciso avançar na melhoria do diagnóstico, buscando a maior precocidade no mesmo, como também a adoção de técnicas que permitam a identificação da espécie, ou das espécies, de *Leishmania* spp. responsáveis pela doença na cidade. Espécies diferentes possuem diferentes suscetibilidades aos medicamentos, devendo ser tratadas com o esquema terapêutico mais adequado (AREVALO *et al.*, 2007).

Como ainda não há vacinas disponíveis que sejam eficientes para serem usadas na profilaxia das leishmanioses, o tratamento se torna uma importante forma de controle, sendo baseado em quimioterapia. A primeira linha de drogas contra todas as formas de infecção por *Leishmania* spp., seja na América Latina, como também em outros continentes, consiste no uso do antimonial pentavalente (OLIVEIRA-NETO *et al.*, 2000; BROCHU *et al.*, 2003; RASTOGI & NIRWAN, 2007). Esta afirmação condiz com os resultados extraídos do SINAN, referentes aos casos de LTA notificados em Governador Valadares – MG, no período de 2001 a 2006, que mostram que 229 casos, que equivale a mais de 95% do total, receberam o antimonial pentavalente.

A maioria dos casos notificados foram casos novos (Figura 10). Em 5 dos casos notificados (2,1%) houve recidiva da LTA, podendo ser conseqüente a uma série de fatores tais como: fatores relacionados ao hospedeiro, ao parasito e à utilização da medicação. Situações como história de tratamento anterior para LTA com dose insuficiente da medicação, levando a seleção de parasitos resistentes, maior número de lesões cutâneas e/ou envolvimento de regiões mucosas, cepa de *Leishmania* spp., são variáveis importantes no que diz respeito à efetividade da terapia adotada (RODRIGUES *et al.*, 2006).

Após a divisão da cidade em regiões pela análise de *cluster*, onde cada uma dessas regiões era composta por setores censitários que guardassem características sócio-econômicas e sanitárias semelhantes (Figura 14), foi possível estimar a prevalência da LTA em Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006, em cada grupo obtido. A análise destes dados permitiu verificar que o grupo com melhores condições sócio-econômicas e sanitárias, o grupo 1, foi o que apresentou a menor prevalência da doença, resultado este que fortalece a relação destes fatores com a transmissão da LTA (Figura 15).

Os grupos 2 e 3, que apesar de terem sido considerados diferentes pela análise de *cluster*, são semelhantes frente ao conjunto de variáveis utilizadas, tendo em comum condições sócio-econômicas e sanitárias mais precárias, maior desorganização urbana, proximidade com regiões com características rurais e/ou silvestres, tendo entre si pequena diferença na prevalência da LTA, ambos tiveram maior prevalência da LTA se comparado ao grupo 1 (Figura 15).

De acordo com a Fundação Nacional de Saúde do Ministério de Saúde do Brasil, o coeficiente de detecção médio de LTA na faixa de $\geq 10,00$ e $< 71,00$ por 100.000 habitantes é considerado alto (SVS/MS, 2007). Sendo assim, as três regiões obtidas pela análise de *cluster* têm alto coeficiente de detecção, o que justifica a necessidade imediata de políticas de saúde pública visando o combate da transmissão da LTA no município, assim como melhorias no diagnóstico e tratamento dos indivíduos infectados.

KAWA & SABROZA (2002), ao analisarem a espacialização da leishmaniose tegumentar na cidade do Rio de Janeiro, verificaram que as taxas de incidência média eram muito mais elevadas onde havia maiores taxas de crescimento populacional. Esta associação entre a dinâmica do processo endêmico-epidêmico da leishmaniose tegumentar aos processos particulares de ocupação, conseqüente à abrupta modificação da paisagem original favoreceria a adaptação de flebotomíneos ao peridomicílio, tornando homens e cães fonte alimentar de fácil acesso (SERRA *et al.*, 2003).

As condições de moradia da população residente em áreas de risco podem influenciar de forma significativa na incidência da LTA. O material utilizado na construção de pisos, paredes e telhados podem, por exemplo, exercer uma proteção se feito com materiais que dificultem o acesso dos flebotomíneos ao ambiente domiciliar (paredes revestidas com cimento, casas com lajes). Por outro lado,

residências que possuam paredes e telhados de madeira, seja com revestimento em barro ou coberto com capim, respectivamente, deixam pequenas frestas que além de servir de moradia para os insetos vetores, podem ser ainda porta de entrada para os flebotomíneos (ARMIJOS *et al.*, 1997).

Em alguns casos, algumas simples mudanças de hábitos e comportamentos já podem auxiliar na profilaxia da doença, como não dormir nos ambientes externos à residência e não deixar portas e janelas abertas e sem proteção, principalmente durante a noite, evitando o contato com o flebótomo (YADON *et al.*, 2003). Além disso, a presença de vegetação nas proximidades da casa e de seus anexos podem favorecer o aparecimento roedores e outros animais silvestres que, além de servir como fonte de alimentos para os flebotomíneos, podem ainda ser hospedeiros da *Leishmania spp.* (WHO, 1990).

O mapa mostrando a distribuição dos setores segundo o número de casos LTA notificados em Governador Valadares - MG no período de 2001 a 2006 permite a visualização de áreas onde há uma maior concentração dos casos, sendo regiões com maior risco de se contrair a doença (Figura 17). Neste caso, deve-se ter atenção especial e imediata dos órgãos responsáveis pela saúde pública, que deverão planejar um conjunto de ações a serem tomadas, visando à mobilização dos diferentes segmentos da comunidade local ao enfrentamento de um problema comum.

Na Figura 16, observa-se a ocorrência de um grande número de casos nos bairros próximos às margens do Rio Doce, que atravessa grande área da zona urbana do município de Governador Valadares - MG, sugerindo a possibilidade da participação do mesmo no ciclo de transmissão da LTA nesta cidade, uma vez que já foi demonstrada uma correlação positiva entre a ocorrência de casos de LTA em residências próximas a rios (RYAN *et al.*, 2006). Outro aspecto interessante é que também já houve relatos de maior risco de transmissão da LTA em indivíduos que possuíam atividades em margens de rios (SALOMÓN *et al.*, 2006a). A existência de conjuntos aquíferos (lagos, córregos ou rios) perto da residência já foi demonstrada como fator de risco para a ocorrência da LTA, uma vez que influencia na migração de animais infectados para o ambiente peri-urbano e peri-domiciliar. Por outro lado, a presença de gatos na casa, estaria associada à proteção contra a LTA, pois acarretaria na ação predatória contra possíveis reservatórios da doença (SALOMÓN *et al.*, 2006b).

O conhecimento sobre a circulação da doença em determinadas áreas, assim como a percepção da mesma pela população local, é de grande valia para o estabelecimento de campanhas de controle, pois mobiliza a comunidade em ações sanitárias (UCHÔA *et al.*, 2004). Sendo assim, a comunidade local deve ser convidada a participar do planejamento das ações de combate à transmissão, visando incentivar a atuação da mesma na adoção de medidas profiláticas (ROJAS, 2001).

PUPULIM *et al.* (1996) relataram a importância de proceder a conscientização na população escolar, a qual deverá difundir a informação a seus lares, auxiliando na criação de uma rede básica de atenção primária e comunitária, assim como proposto por COSTA *et al.* (1994) e FREITAS *et al.* (2006).

Neste estudo, quase que 60% dos casos notificados não possuíam o ensino médio (Figura 7), e a maior prevalência associada ao maior percentual de analfabetismo na população acima de 5 anos.

O esclarecimento da população torna-se imprescindível como ferramenta auxiliar no controle da LTA. Logo, crianças e professores informados podem funcionar como difusores do assunto em sua residência e comunidade, sendo capazes de atuar de forma relevante no controle de epidemias (UCHÔA *et al.*, 2004).

No estado do Maranhão, MOREIRA *et al.* (2002), numa área endêmica de LTA, verificaram por meio de questionário que, apesar da população conhecer razoavelmente a doença considerando aspectos epidemiológicos, pouco são aqueles que fazem uso de medidas preventivas, contribuindo para a manutenção da doença. Sendo assim, além de difundir a magnitude do problema e as medidas que possam auxiliar no combate e controle de sua transmissão, é de fundamental importância que se busque meios de motivar a população, fazendo com que a comunidade exerça de forma atuante o seu papel na batalha contra a epidemia.

Uma característica marcante na epidemiologia das leishmanioses no Brasil e de sua relação com a população e com os órgãos públicos é o profundo desconhecimento do problema e de suas repercussões. Muitas vezes medidas são tomadas após total estabelecimento e urbanização da doença no local. Mesmo com os estudos que predizem a antecipação de novos surtos e com o aumento crescente do número de casos os governos encontram-se atrelados a uma série de exigências e normatizações que por vezes podem prejudicar ações rápidas.

Assim, o presente trabalho se propôs através de um estudo retrospectivo avaliar o quadro clínico-epidemiológico da LTA no município de Governador Valadares - MG, Brasil, com o objetivo de reunir dados capazes de oferecer alternativas para as ações de saúde pública no âmbito das leishmanioses. No presente estudo, avaliou-se todos os casos notificados de LTA no município no período de 2001 a 2006 e sua distribuição espacial por áreas de abrangência. Pela primeira vez foi realizado um estudo descritivo sistemático no contexto da LTA em Governador Valadares.

A dificuldade de se conseguir informações de casos de LTA notificados em Governador Valadares nos anos antecedentes ao período estudado neste trabalho inviabilizou a análise de um série histórica mais longa no município, o que poderia fornecer indicadores relevantes relacionados ao perfil epidemiológico da doença nesta cidade. Além disso, a fonte de dados utilizada, o banco de dados do SINAN (que contém as informações extraídas da Ficha de Investigação), mostrou-se fragilizado em alguns momentos, devido a falta de preenchimento de alguns campos que poderiam fornecer valiosas características da epidemiologia local da LTA.

O próximo objetivo é auxiliar no estabelecimento de um centro de referência regional no atendimento aos casos de LTA. Para isto estão sendo estabelecidas novas parcerias que visem o aprimoramento do diagnóstico laboratorial das leishmanioses no município de Governador Valadares.

Além da descrição das características clínicas e epidemiológicas da LTA no município de Governador Valadares, outro grande avanço deste trabalho foi agregar as informações publicadas pelo IBGE, que possui dados populacionais e sócio-econômico e sanitários em pequenas unidades de medida (setores censitários), a mapas fornecidos pela Prefeitura Municipal, possibilitando a definição de regiões que possuem características comuns, o que poderá ser utilizado em vários outros trabalhos relacionados à saúde coletiva, contendo também informações que poderão ser aplicadas em diversas outras circunstâncias, seja no âmbito da educação, da segurança pública, de planejamentos de investimentos sociais, dentre outros.

7 CONCLUSÃO

O estudo descritivo permite elucidar características importantes da doença no que diz respeito a suas peculiaridades regionais, orientando o planejamento de políticas de saúde pública e o desenvolvimento de novas pesquisas.

A LTA em Governador Valadares no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2006 mostrou um forte crescimento em sua incidência, acompanhando uma tendência em nível nacional, onde se tem observado grande aumento do número de notificações, bem como de municípios atingidos.

Algumas das características da LTA evidenciadas no período de estudo, como a prevalência semelhante em ambos os sexos e nas diferentes faixas etárias, maior prevalência em regiões com comunidades com características sócio-econômicas e sanitárias desfavoráveis, sinalizam uma maior probabilidade de estar ocorrendo transmissão domiciliar e peri-domiciliar.

Em relação ao coeficiente de detecção da LTA estabelecido pelo Ministério da Saúde do Brasil, a prevalência desta doença é considerada alta no período estudado, devendo ser tratada como prioridade pelos órgãos competentes, visando planejamento de medidas profiláticas, aprimoramento diagnóstico e tratamento precoce.

Estudos adicionais, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares, seria de extrema valia, possibilitando um entendimento ainda melhor de fatores relacionados à endemia que não puderam ser explorados neste trabalho, como a identificação da(s) espécie(s) de *Leishmania* spp. e do(s) vetor(es) responsáveis pela doença e sua transmissão, bem como o conhecimento sobre os principais reservatórios do parasito nesta cidade.

REFERÊNCIAS

ALEIXO J. Leishmaniose com localização genital. **Anais Bras. Dermat. Sifilog.**, v.20, n.1, p.89-91. 1945.

ALMEIDA, M.C.; VILHENA V.; BARRAL A.; BARRAL-NETO M. Leishmanial Infection: Analysis of its First Steps. A Review. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.98, n. 7, p.861-70. 2003.

AMPUERO J.; MACÊDO V.; MARSDEN P. Clinical findings of tegumentary leishmaniasis in children under five years of age in an endemic area of *Leishmania (Viannia) braziliensis*. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.39, n.1, p.22-6. 2006.

ANDRADE M.S.; BRITO M.E.F.; SILVA S.T.; LIMA B.S.; ALMEIDA E.L.; ALBUQUERQUE E.L.; JUNIOR J.F.M.; ISHIKAWA E.; CUPOLILLO E.; BRANDÃO-FILHO S.P. American tegumentary leishmaniasis caused by *Leishmania (Viannia) braziliensis* in military training área of Zona da Mata in Pernambuco. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.38, n.3, p.229-33. 2005.

APARÍCIO C.; BITENCOURT M.D. Análise espacial de leishmaniose tegumentar americana. **Anais XI SBSR**, Belo Horizonte, Brasil, p.1247-54. 2003.

AREVALO J.; RAMIREZ L.; ADAUI V.; ZIMIC M.; TULLIANO G.; MIRANDA-VERÁSTEGUI C.; LAZO M.; LOAYZA-MURO R.; DO DONCKER S.; MAURER A.; CHAPPUIS F.; DUJARDIN J.C.; LLANOS-CUENTAS A. Influence of *Leishmania (Viannia)* Species on the Response to Antimonial Treatment in Patients with American Tegumentary Leishmaniasis. **The Journal of Infectious Diseases**, v.195, p.1846-51. 2007.

ARMIJOS R.X.; WEIGEL M.M.; IZURIETA R.; RACINES J.; ZURITA C.; HERRERA W.; VEGA M. The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in subtropical Ecuador. **Tropical Medicine e International Health**, v.2, p.140-52. 1997.

AVILES H.; BELLI A.; ARMIJOS R.; MONROY F.P.; HARRIS E. PCR detection and identification of *Leishmania* parasites in clinical specimens in Ecuador: a comparison with classical diagnostic methods. **J Parasitol**, v.85, p.181-7. 1999.

BAILEY M.S.; LOCKWOOD D.N.J. Cutaneous Leishmaniasis. **Clinics in Dermatology**, v.25, p.203-11. 2007.

BARATTA-MASINI, A.; TEIXEIRA-CARVALHO A.; MALAQUIAS L.C.C.; MAYRINK W.; MARTINS-FILHO O.A.; CORRÊA-OLIVEIRA R. Mixed cytokine profile during active cutaneous leishmaniasis and in natural resistance. **Frontiers in Bioscience**, v.12, p.839-49. 2007.

BASANO S.A.; CAMARGO L.M.A. American cutaneous leishmaniasis: history, epidemiology and prospects for control. **Rev Bras Epidemiol**, v.7, n.3, p.328-37. 2004.

BROCHU C.; WANG J.; ROY G.; MESSIER N.; WANG X.Y.; SARAVIA N.G.; QUELLETE M. Antimony Uptake Systems in the Protozoan Parasite *Leishmania* and Accumulation Differences in Antimony-Resistant Parasites. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v.47, n.10, p.3073-79. 2003.

CASTRO E.A.; SOCCOL V.T.; MEMBRIVE N.; LUZ E. Epidemiological and clinical study of 332 cases of cutaneous leishmaniasis in the north of Parana State from 1993 to 1998. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.35, n.5, p.445-52. 2002.

CHAVES L.F.; COHEN L.M.; PASCUAL M.; WILSON M.L. Social exclusion modifies climate and deforestation impacts on a vector-borne disease. **Neglected Tropical Diseases**, v.2, 2008.

COELHO M.V.; FALCÃO A.R. Aspectos epidemiológicos do calazar em Minas Gerais. **J. Bras. Med.**, v.10, n.3, 259-62. 1966.

COSTA J.M.L.; VALE K.C.; FRANÇA F.; COATÁ M.A.F.; SILVA J.O.; LAGO E.L. A leishmaniose tegumentar americana em uma região endêmica como fator de mobilização comunitária. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.27, p.255-7. 1994.

COSTA S.M., CECHENEL M.; BANDEIRA V.; ZANNUNCIO J.C.; LAISON R.; RANGEL E.F. *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* s.l. (Antunes & Coutinho, 1939) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae): geographical distribution and the epidemiology of American cutaneous leishmaniasis in Brazil - Mini-review. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.102, n.2, p.149-53. 2007.

CROFT S.L.; SEIFERT K.; YARDLEY V. Current scenario of drug development for leishmaniasis. **Indian J Med Res**, v.123, p.399-410. 2006.

CUNHA J.C.L.; LIMA J.W.O.; POMPEU M.M.L. Domestic transmission of cutaneous leishmaniasis, during an epidemic in Serra de Baturité, State of Ceará, Brazil. **Rev Bras Epidemiol**, v.9, n.4, p.25-35. 2006.

DE LUCA P.M.; MAYRINK W.; PINTO J.A.; COUTINHO S.G.; SANTIAGO M.A.; TOLEDO V.P.; COSTA C.A.; GENARO O.; REIS A.B.; MENDONÇA S.C.F. A randomized double-blind placebo-controlled trial to evaluate the immunogenicity of a candidate vaccine against American tegumentary leishmaniasis. **Acta Tropica**, v.80, p.251-60. 2001.

FREITAS J.S.; SANTANA R.G.; MELO S.R. A survey on cases of leishmaniosis recorded at the municipal district of Jussara, Paraná, Brazil. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v.10, n.1, p.23-7. 2006.

FURTADO T.A.; VIEGAS A.C. Ensaios Terapêuticos na Leishmaniose Tegumentar Americana. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.42, n.1, p.47-55. 1967.

GONTIJO B.; CARVALHO M.L.R. American cutaneous leishmaniasis. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.36, n.1, p.71-80. 2003.

GONTIJO C.M.F.; SILVA E.S.; FUCCIO M.B.; SOUSA M.C.A.; PACHECO R.S.; DIAS E.S.; ANDRADE FILHO J.D.; BRAZIL R.P.; MELO M.N. Epidemiological studies of an outbreak of cutaneous leishmaniasis in the Rio Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil. **Acta Tropica**, v.81, p.143-50. 2002.

GUERRA J.A.O.; RIBEIRO J.A.S.; COELHO L.I.A.R.C.; BARBOSA M.G.V.; PAES M.G. Epidemiology of tegumentary leishmaniasis in São João, Manaus, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.11, p.2319-27. 2006.

GUERRA J.A.O.; TALHARI S.; PAES M.G.; GARRIDO M.; TALHARI J.M. Clinical and diagnostic aspects of American tegumentary leishmaniosis in soldiers simultaneously exposed to the infection in the Amazon Region. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.36, n.5, p.587-90. 2003.

HERWALDT B.L. Leishmaniasis. **The Lancet**, v. 354, p. 1191-9. 1999.

KAWA H.; SABROZA P.C. Spatial distribution of tegumentary leishmaniasis in the city of Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.853-65. 2002.

LAINSON, R.; SHAW, J. J. Observations on the development of *Leishmania (L.) chagasi* Cunha and Chagas in the midgut of the sandfly vector *Lutzomyia longipalpis* (Lutz and Neiva). **Annales de Parasitologie Humaine et Comparee**, v.63, n.2, p.134-45. 1988.

LAINSON, R., SHAW, J.J.; SILVEIRA, F.T.; BRAGA, R.R. American visceral leishmaniasis: on the origin of *Leishmania (Leishmania) chagasi*. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v.81, n.3, p.517. 1987.

LUZ Z.M.P.; PIMENTA D.N.; CABRAL A.L.L.V.; FIÚZA V.O.P.; RABELLO A. Leishmaniasis urbanization and low diagnosis capacity in the Metropolitan Region of Belo Horizonte. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.34, n.3, p.249-54. 2001.

MACHADO-COELHO G.L.L.; ASSUNÇÃO R.; MAYRINK W.; CAIAFFA W.T. American cutaneous leishmaniasis in Southeast Brazil: space-time clustering. **International Journal of Epidemiology**, v.28, n.5, p.982-9. 1999.

MACHADO-COELHO G.L.L.; CAIAFFA W.T.; GENARO O.; MAGALHÃES P.A.; MAYRINK W. Risk factors for mucosal manifestation of American cutaneous leishmaniasis. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v.99, p.55-61. 2005.

MACHADO-PINTO J.; PINTO J.; COSTA C.A.; GENARO O.; MARQUES M.J.; MODABBER F.; MAYRINK W. Immunochemotherapy for cutaneous leishmaniasis: a controlled trial using killed *Leishmania (Leishmania) amazonensis* vaccine plus antimonial. **The International Society of Dermatology**, v.41, p.73-78. 2002.

MARGONARI C.; FREITAS C.R.; RIBEIRO R.C.; MOURA A.C.M.; TIMBÓ M.; GRIPP A.H.; PESSANHA J.E.; DIAS E.S. Epidemiology of visceral leishmaniasis through spatial analysis, in Belo Horizonte municipality, state of Minas Gerais, Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.101, n.1, p.31-8. 2006.

MARQUES M.J.; VOLPINI A.C.; MACHADO-COELHO G.L.L.; MACHADO-PINTO J.; COSTA C.A.; MAYRINK W.; GENARO O.; ROMANHA A.J. Comparison of polymerase chain reaction with other laboratory methods for the diagnosis of American cutaneous leishmaniasis: diagnosis of cutaneous leishmaniasis by polymerase chain reaction. **Diagnostic Microbiology and Infectious Disease**, v.54, n.1, p.37-43. 2006.

MARZOCHI M.C.A.; MARZOCHI K.B. Tegumentary and Visceral Leishmaniasis in Brazil - Emerging Anthrozoosis and Possibilities for Their Control. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.359-75. 1994.

MAYRINK W.; BOTELHO A.C.C.; MAGALHÃES P.A.; BATISTA S.M.; LIMA A.O.; GENARO O.; COSTA C.A.; MELO M.N.; MICHALICK M.S.M.; WILLIAMS P.; DIAS M.; CAIAFFA W.T.; NASCIMENTO E.; MACHADO-COELHO G.L.L. Immunotherapy,

immunochemotherapy and chemotherapy for American cutaneous leishmaniasis treatment. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.39, n.1, p.14-21. 2006.

MAYRINK W.; WILLIAMS P.; COELHO M.V.; DIAS M.; MARTINS A.V.; MAGALHÃES P.A.; COSTA C.A.; FALCÃO A.R.; MELO M.N.; FALCÃO A.L. Epidemiology of dermal leishmaniasis in the Rio Doce Valley, State of Minas Gerais, Brazil. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology**; v.73, n.2. 1979.

MINGOTI S.A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada – Uma Abordagem Aplicada**. Editora UFMG, 2005.

MOREIRA R.C.R.; REBÊLO J.M.M.; GAMA M.E.A.; COSTA J.M.L. Nível de conhecimento sobre leishmaniose tegumentar americana (LTA) e uso de terapias alternativas por populações de uma área endêmica da Amazônia do Maranhão, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.187-95. 2002.

MORENO E.C.; MELO M.N.; GENARO O.; LAMBERTUCCI J.R.; SERUFO J.C.; ANDRADE A.S.R.; ANTUNES C.M.F.; CARNEIRO M. Risk factors for *Leishmania chagasi* infection in an urban area of Minas Gerais State. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.38, n.6, p.456-63. 2005.

MOURA T.R.; OLIVEIRA F.; NOVAIS F.O.; MIRANDA J.C.; CLARÊNCIO J.; FOLLADOR I.; CARVALHO E.M.; VALENZUELA J.G.; BARRAL-NETTO M.; BARRAL A.; BRODSKY C.; OLIVEIRA C.I. Enhanced *Leishmania brasiliensis* Infection Following Pré-Exposure to Sandfly Saliva. **Neglected Tropical Diseases**, v.1. 2007.

NUNES A.G.; PAULA E.V.; TEODORO R.; PRATA A.; SILVA-VERGARA M.L. Epidemiological aspects of American tegumentary leishmaniasis in Varzelândia, Minas Gerais, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.6, p.1343-7. 2006.

OLIVEIRA-NETO M.P.; MATTOS M.S.; PEREZ M.A.; DA-CRUZ A.M.; FERNANDES O.; MOREIRA J.; GONÇALVES-COSTA S.C.; BRAHIN L.R.; MENEZES C.R.; PIRMEZ C. American tegumentary leishmaniasis (ATL) in Rio de Janeiro State, Brazil: main clinical and epidemiologic characteristics. **International Journal of Dermatology**, v.39, p.506-14. 2000.

OUELLETTE M.; DRUMMELSMITH J.; PAPADOPOULOU B. Leishmaniasis: drugs in the clinic, resistance and new developments. **Drug Resistance Updates**, v.7, p.257-266. 2004.

PASSOS V.M.A.; BARRETO S.M.; ROMANHA A.J.; KRETTLI A.U.; VOLPINI A.C.; GONTIJO C.M.F.; FALCÃO A.L.; LIMA-COSTA M.F.F. Cutaneous leishmaniasis in the Metropolitan Region of Belo Horizonte: clinical, laboratorial, therapeutic and prospective aspects. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.34, n.1, p.5-12. 2005.

PASSOS V.M.A.; FALCÃO A.L.; MARZOCHI M.C.A.; GONTIJO C.M.F.; DIAS E.S.; BARBOSA-SANTOS E.G.O.; GUERRA H.L.; KATZ N. Epidemiological aspects of American cutaneous leishmaniasis in a periurban area of the metropolitan region of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.88, n.1, p.103-10. 1993.

PASSOS V.M.; BARRETO S.M.; ROMANHA A.J.; KRETTLI A.U.; VOLPINI A.C.; GONTIJO C.M.; FALCÃO A.L.; LIMA-COSTA M.F. Cutaneous leishmaniasis in the Metropolitan Region of Belo Horizonte: clinical, laboratorial, therapeutic and prognosis features (1989-1995). **Rev Soc Bras Med Trop**. Jan-Feb;34(1):5-12. 2001

PESSOA S.B.; BARRETO M.P. **Leishmaniose Tegumentar Americana**. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação, Ministério da Educação e Saúde. 1948.

PIRMEZ C.; TRAJANO V.S.; OLIVEIRA-NETO M.P.; DA-CRUZ A.M.; GONCALVES-DA-COSTA S.C.; CATANHO M.; DEGRAVE W.; FERNANDES O. Use of PCR in diagnosis of human American tegumentary leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil. **J Clin Microbiol**, v.37, p.1819–23. 1999.

PUPULIM A.R.T.; GUILHERME A.L.F.; FALAVIGNA D.L.M.; ARAÚJO S.M.; FUKUSHIGUE Y. Uma tentativa de orientar comunidades escolares no controle de enteroparasitoses. **Rev Bras Anal Clin**, v.28, p.130-3. 1996.

RASTOGI V.; NIRWAN P.S. Cutaneous leishmaniasis: an emerging infection in a non-endemic area and a brief update. **Indian Journal of Medical Microbiology**, v.25, n.3, p.272-5. 2007.

RODRIGUES A.M.; HUEB M.; SANTOS T.A.R.R.; FONTES C.J.F. Factors associated with treatment failure of cutaneous leishmaniasis with meglumine antimoniate. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.39, n.2, p.139-45. 2006.

ROJAS C.A. An ecosystem approach to human health and the prevention of cutaneous leishmaniasis in Tumaco, Colombia. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17(Suplemento), p.193-200. 2001.

ROUQUAYROL M.Z.; ALMEIDA-FILHO N. **Epidemiologia & Saúde**. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 2003.

RYAN J.R.; MBUI J.; RASHID J.R.; WASUNNA M.K.; KIRIGI G.; MAGIRI C.; KINOTI D.; NGUMBI P.M.; MARTIN S.K.; ODERA S.O.; HOCHBERG L.P.; BAUTISTA C.T.; CHAN A.S.T. Spatial clustering and epidemiological aspects of visceral leishmaniasis in two endemic villages, Baringo district, Kenya. **Am. J. Trop. Hyg.**, v.74, n.2, p.308-17. 2006.

SABROZA P, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)/FIOCRUZ. Glossário de doenças, 04/09/2006 – Acessado em 01/11/2006. <http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=355&sid=6>

SALOMÓN O.D.; ORELLANO P.W.; LAMFRI M.; SCAVUZZO M.; DRI L.; FARACE M.I.; QUINTANA D.O. Phlebotominae spatial distribution associated with a focus of tegumentary leishmaniasis in Las Lomitas, Formosa, Argentina, 2002. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.101, n.3, p.295-9. 2006a.

SALOMÓN O.D.; SOSA-ESTANI S.; RAMOS K.; ORELLANO P.W.; SANGUESA G.; FERNÁNDEZ G.; SINAGRA A.; RAPASCIOLLI G. Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista City, Corrientes, Argentina during 2003. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.101, n.7, p.767-74. 2006b.

SAMADY J.A.; SCHWARTZ R.A. Old World cutaneous leishmaniasis. **International Journal of Dermatology**, v.36, p.161-6. 1997.

SARAIVA L.; LOPES J.S.; OLIVEIRA G.B.M.; BATISTA F.A.; FALCÃO A.L.; FILHO J.D.A. Study of the sand flies in American cutaneous leishmaniasis area, in the municipality of Alto Caparaó and Caparaó, Minas Gerais State. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.39, n.1, p.56-63. 2006.

SANTOS G.P.L.; SANAVRIA A.; MARZOCHI M.C.A.; SANTOS E.G.O.B.; SILVA V.L.; PACHECO R.S.; MOUTA-CONFORT E.; ESPÍNDOLA C.B.; SOUZA M.B.; PONTE C.S.; CONCEIÇÃO N.F.; ANDRADE M.V. Prevalence of canine infection from endemic areas of American cutaneous leishmaniasis in Paracambi District, Rio de Janeiro State, between 1992 and 1993. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.38, n.2, p.161-6. 2005.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**, 2ª edição – Ministério da Saúde – Brasília/DF, 2007.

SERRA C.M.B.; LEAL C.A.; FIGUEIREDO F.; SCHUBACH T.M.; DUARTE R.; UCHÔA C.M.A.; SILVA R.M.M.; MADEIRA M.F. Canine tegumentary leishmaniasis in Morada das Águias (Serra da Tiririca), Maricá, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.6, p. 1877-80. 2003.

TEIXEIRA M.J.; TEIXEIRA C.R.; ANDRADE B.B.; BARRAL-NETO M.; BARRAL A. Chemokines in host-parasite interactions in leishmaniasis. **Trends in Parasitology**, v.22, p32-40. 2006.

TOLEDO V.P.C.P.; MAYRINK W.; GOLLOB K.J.; OLIVEIRA M.A.P.; COSTA C.A.; GENARO O.; PINTO J.A.; AFONSO L.C.C. Immunochemotherapy in American Cutaneous Leishmaniasis: immunological Aspects before and after Treatment. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.96, n.1, p.89-98. 2001.

TUON F.F.; AMATO V.S.; GRAF M.E.; SIQUEIRA A.M.; NICODEMO A.C.; NETO V.A. Treatment of New World cutaneous leishmaniasis - a systematic review with a meta-analysis. **The International Society of Dermatology**, v.47, p.109-24. 2008.

UCHÔA C.M.A.; SERRA C.M.B.; MAGALHÃES C.M.; SILVA R.M.M.; FIGLIUOLO L.P.; LEAL C.A.; MADEIRA M.F. Health education: teaching about American tegumentary leishmaniasis. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.4, p.935-41. 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Control of the Leishmaniasis. Technical Report Series 793. 1990.

YADON E.Z.; RODRIGUES L.C.; DAVIES C.R.; QUIGLEY M.A. Indoor and peridomestic transmission of Cutaneous leishmaniasis in northwestern Argentina: a retrospective case-control study. **Am. J. Med. Hyg.**, v.68, n.5, p.519-26. 2003

ZARE S.; BAGHESTANI S. Cutaneous leishmaniasis in Hormozgan, Iran. **International Journal of Dermatology**, v.40, p.629-31. 2001.

ANEXO

ANEXO A - PARECER CEP/UNIVALE 08/2007

Reconhecida pelo parecer 16/92 CFE - Portaria 1037/92 MEC
Fundação Percival Farquhar (Mantenedora) - CNPJ: 20.611.810/0001-91

COMITE DE ETICA EM PESQUISA – CEP**PARECER CEP/UNIVALE 08/2007****Parecer do Projeto de Pesquisa**

“Caracterização clínico-epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Governador Valadares , Minas Gerais, Brasil ”

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Vale do Rio Doce – CEP/UNIVALE, após análise emitiu parecer favorável à realização do Projeto “Caracterização clínico-epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil”.

O projeto será coordenado por Thiago Mourão de Miranda.

Este parecer entrará em vigor na data de sua publicação.

Após a finalização da pesquisa, o pesquisador deverá encaminhar ao Comitê de Ética em Pesquisa da Univale um relatório final sobre a investigação e resultados, conforme orientações disponíveis no site www.univale.br/sites.

Governador Valadares, 12 de março de 2007


Prof. Msc. João Carlos Muniz Martinelli
Comitê de Ética em Pesquisa
Coordenador

Campus I - Armando Vieira - R. Moreira Sales, 850 • Bairro Vila Bretas • CEP: 35030-390
Tel.: (33) 3279-5200 • Fax: (33) 3279-5202 • Campus II - Antônio Rodrigues Coelho • R. Israel
Pinheiro, 2000 • Bairro Universitário • CEP: 35020-220 • Tel.: (33) 3279-5500 • Fax: (33) 3279-5042
Caixa Postal 295 • Site: www.univale.br • Governador Valadares • Minas Gerais • Brasil

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)