



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Ciências da
Saúde

Mônica Regina Bocchi

Transmissão de
Leishmaniose Tegumentar Americana na
Região de São José do Rio Preto

São José do Rio Preto
2007

Mônica Regina Bocchi

**Transmissão de
Leishmaniose Tegumentar Americana na
Região de São José do Rio Preto**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto para obtenção do Título de Mestre no Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Chiaravalloti Neto

São José do Rio Preto
2007

Bocchi. Mônica Regina

Transmissão de Leishmaniose Tegumentar Americana na Região de São José do Rio Preto.

Mônica Regina Bocchi

São José do Rio Preto, 2007.

74 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Chiaravalloti Neto

1. Leishmaniose Tegumentar Americana; 2. Epidemiologia; 3. Distribuição espacial.

Sumário

Agradecimentos	i
Lista de figuras	ii
Lista de tabelas	vi
Resumo	vii
Abstract	viii
1. Introdução	1
1.1 Objetivos	7
1.1.1 Objetivo geral	7
1.1.2 Objetivos específicos	7
2. Material e Método	8
3. Resultados	12
3.1 Caracterização das áreas de transmissão encontradas na região de São José do Rio Preto, durante a reinvestigação dos casos de LTA	13
4. Discussão	61

5. Conclusões	68
6. Referências Bibliográficas	69

Agradecimentos

A Deus que vem clareando os caminhos frente a meus passos....

Ao meu orientador Prof. Dr. Francisco Chiaravalloti Neto, pela orientação, dedicação, incentivo e paciência.

Ao Dr. Antônio Ismael Paulino Costa (*in memoriam*) pela orientação, incentivo e apoio técnico.

À minha mãe Luzia e meu pai Frederico pelo apoio e estímulo.

Aos meus filhos Fernanda e Vinícius, pela compreensão e paciência nos momentos difíceis.

Às instituições que me apoiaram: Grupo de Vigilância Epidemiológica XXIX, Superintendência de Controle de Endemias 08, Escritório de Defesa Agropecuária de São José do Rio Preto e Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

E aos amigos e todas as pessoas que direta ou indiretamente ajudaram no desenvolvimento do trabalho,

Muito obrigada!

Figura 1.	Classificação dos municípios da região de São José do Rio Preto, segundo ocorrência de foco de LTA, entre 1998 e 2005	16
Figura 2.	Número e porcentagem de casos autóctones de LTA, por ano de notificação, região de São José do Rio Preto	17
Figura 3.	Porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo sexo. Região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005	20
Figura 4.	Número e porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo faixa etária, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005	21
Figura 5.	Distribuição de casos de LTA, segundo ocupação do paciente, região de São José do Rio Preto. 1998 a 2005	21
Figura 6.	Porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo classificação da paisagem do foco, região de São José do Rio Preto	22
Figura 7.	Mapa da Região de São José do Rio Preto, por município, com distribuição dos Focos de LTA ocorridos entre 1998 e 2005, cujos casos estão numerados para correspondência com mapas de paisagem, e apresentação da região do Estado de São Paulo	25
Figura 8.	Caracterização geográfica do Foco de Bálamo, região de São José do Rio Preto	26
Figura 9.	Mata ao lado da Indústria de beneficiamento de borracha, Fazenda Nossa Senhora de Fátima – Bálamo, região de São José do Rio Preto	27
Figura 10.	Mata existente ao lado da indústria, Bálamo, região de São José do Rio Preto	27
Figura 11.	Caracterização geográfica do Foco de Cosmorama, região de São José do Rio Preto	28

Figura 12.	Vista da represa e mata da área de lazer municipal. Cosmorama, região de São José do Rio Preto	29
Figura 13.	Vista da represa e mata da área de lazer municipal. Cosmorama, região de São José do Rio Preto	30
Figura 14.	Quintal da casa do paciente. Fernandópolis, região de São José do Rio Preto	31
Figura 15.	Caracterização geográfica do Foco de Fernandópolis, região de São José do Rio Preto	32
Figura 16.	Vista da frente da casa do paciente. Fernandópolis, região de São José do Rio Preto	33
Figura 17.	Caracterização geográfica do Foco de Guapiaçu, região de São José do Rio Preto	34
Figura 18.	Vista do Rio Turvo a partir da ponte férrea, os pescadores se posicionam nas reentrâncias da mata. Guapiaçu, região de São José do Rio Preto	35
Figura 19.	Pescadores e alojamento às margens do rio. Guapiaçu, região de São José do Rio Preto	35
Figura 20.	Caracterização geografia do Foco de Irapuã, região de São José do Rio Preto	36
Figura 21.	Estaleiros à margem do Rio Cervo Grande. Irapuã, região de São José do Rio Preto	37
Figura 22.	Rio Cervo Grande. Irapuã, região de São José do Rio Preto	38
Figura 23.	Caracterização geográfica do Foco de Nhandeara, região de São José do Rio Preto	39
Figura 24.	Córrego que sai da mata. Nhandeara, região de São José do Rio Preto	40
Figura 25.	Brejo e vegetação ao longo do córrego. Nhandeara, região de São José do Rio Preto	40
Figura 26.	Caracterização geográfica do Foco de Nipoã, região de São José do Rio Preto	41

Figura 27.	Área externa do prédio com pouca vegetação e córrego ao fundo. Mais ao longe, visualiza-se bairro de Nipoã, região de São José do Rio Preto	42
Figura 28.	Área externa do prédio com pouca vegetação e córrego ao fundo. Mais ao longe, visualiza-se bairro de Nipoã, região de São José do Rio Preto	42
Figura 29.	Caracterização geográfica do Foco de Nova Aliança, região de São José do Rio Preto	43
Figura 30.	Entrada da clareira. Nova Aliança, região de São José do Rio Preto	44
Figura 31.	Área de lazer. Nova Aliança, região de São José do Rio Preto	45
Figura 32.	Caracterização geográfica do Foco de Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto	46
Figura 33.	Vista do Rio Turvo a partir da ponte, mostrando pescadores nas margens do rio. Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto	46
Figura 34.	Vista do Rio Turvo a partir da ponte, mostrando pescadores nas margens do rio. Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto	47
Figura 35.	Caracterização geográfica do Foco de Palmares Paulista, região de São José do Rio Preto	48
Figura 36.	Mata ciliar, em cujo centro localiza-se o Ribeirão da Onça. Palmares Paulista, região de São José do Rio Preto	49
Figura 37.	Caracterização geográfica do Foco de Pirangi, região de São José do Rio Preto	50
Figura 38.	Acampamento para pesca nas margens do Ribeirão da Onça. Pirangi, região de São José do Rio Preto	51
Figura 39.	Local de banho e lazer no Ribeirão da Onça. Pirangi, região de São José do Rio Preto	51
Figura 40.	Caracterização geográfica do Foco de Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto	52

Figura 41.	Vista de uma queda d' água. Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto	53
Figura 42.	Rio e Mata Ciliar. Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto	53
Figura 43.	Residência do zelador. Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto	54
Figura 44.	Caracterização geográfica do Foco de Tanabi, região de São José do Rio Preto	55
Figura 45.	Vista da varanda da residência da paciente: chácara vizinha à casa. Tanabi, região de São José do Rio Preto	56
Figura 46.	Córrego canalizado que corta a cidade e passa imediatamente após o muro da chácara. Tanabi, região de São José do Rio Preto	56
Figura 47.	Caracterização geográfica do Foco de Urânia, região de São José do Rio Preto	57
Figura 48.	Córrego Comprido. Urânia, região de São José do Rio Preto	58
Figura 49.	Casa do paciente. Urânia, região de São José do Rio Preto.	58
Figura 50.	Caracterização geográfica do Foco de Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto	59
Figura 51.	Córrego do Cedro. Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto	60
Figura 52.	Poço ligado ao córrego e vegetação ao redor. Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto	60

Tabela 1.	Classificação inicial e final de casos de LTA notificados entre 1998 e 2005, região de São José do Rio Preto	14
Tabela 2.	Casos autóctones, importados e indeterminados de LTA da região de São José do Rio Preto	15
Tabela 3.	Coeficiente de detecção de LTA, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005	18
Tabela 4.	Número e distribuição dos municípios com casos autóctones de LTA, região de São José do Rio Preto	19
Tabela 5.	Número de casos autóctones de LTA, por municípios de infecção, modalidade de transmissão, paisagem e presença do vetor. Região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005	23

Objetivos: Estudar a ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) nos municípios da região de São José do Rio Preto, entre 1998 e 2005. Descrever as variáveis das fichas de investigação. Reclassificar os casos de LTA notificados no período do estudo, segundo local provável de infecção. Analisar e caracterizar espacialmente as áreas de transmissão. **Métodos:** O estudo foi desenvolvido a partir das notificações de casos confirmados de LTA nos municípios da região de São José do Rio Preto. Variáveis estudadas: data da notificação, faixa etária, sexo, zona urbana ou rural, ocupação e local provável da infecção. Realizaram-se reinvestigação, reclassificação e visita aos locais prováveis de infecção dos casos com suspeita de autoctonia, os quais foram georreferenciados e fotografados. **Resultados e conclusões:** os casos indeterminados foram reduzidos de 27,2% para 7,8%. Os importados aumentaram de 50,0% para 70,8%. Os autóctones passaram de 22,8% para 21,4%, porém com alteração dos locais prováveis de infecção. Ocorreu alteração na classificação em 31,1% dos casos. A faixa etária mais acometida foi entre 31 e 40 anos (31,8%) e o sexo mais atingido foi o masculino (68,2%). A ocupação não teve relação com a doença em 89,9% dos casos. Os focos apresentaram paisagens semelhantes, sempre relacionadas à presença de matas, mesmo nos casos periurbanos (9,1%).

Descritores: Leishmaniose Tegumentar Americana, Epidemiologia, Distribuição espacial.

Objectives: The objectives included studying the occurrence of American tegumentary leishmaniasis (ATL) in the region of São José do Rio Preto, Brazil in the period between 1998 and 2005, to describe the reported variables, to reclassify notified cases of ATL over this period according to the probable location of infection and to spatially analyze and characterize the transmission areas. **Methods:** The study was developed from confirmed notifications of ATL in the region of São José do Rio Preto. The studied variables included: date of notification, age, gender, rural or urban zone, occupation and probable location of infection. Reinvestigations, reclassifications and visits to the probable infection sites were made for all suspected autochthony cases which were then georeferenced and photographed. **Results and conclusions:** The number of indecisive cases was reduced from 27.2% to 7.8%. The number of imported cases increased from 50.0% to 70.8%. Autochthones dropped from 22.8% to 21.4%, however with alterations in their probable infection sites. There was a change in the classifications in 31.1% of cases. The most affected age range was between 31 and 40 years old and men (68.2%) were infected more than women. Occupation was not associated with the disease in 89.9% of the cases. The foci presented with similar landscape, always with woods, even in the periurban areas (9.1%).

Key words: American tegumentary leishmaniasis, epidemiology, spatial distribution

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecto-parasitária, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, família *Trypanosomatidae*. A doença, no ser humano, acomete pele e mucosas, dependendo da espécie de *Leishmania* envolvida e da relação do parasita com seu hospedeiro.⁽¹⁻³⁾

A LTA está associada a diferentes agentes causais, sendo que *Leishmania brazilienses*, *Leishmania amazonensis* e *Leishmania guyanensis* são as principais espécies que causam a doença no Brasil.^(2,3)

O gênero *Leishmania* compreende protozoários parasitas, com um ciclo de vida heteroxênico, vivendo alternadamente em hospedeiros vertebrados e insetos vetores. Os vetores são responsáveis pela transmissão dos parasitas entre os mamíferos, nos quais assumem a forma amastigota, arredondada e imóvel, que se multiplica no interior de células do sistema monocítico fagocitário. À medida que as formas amastigotas vão se multiplicando, os macrófagos se rompem liberando parasitas que são fagocitados por outros macrófagos⁽¹⁾.

Constitui zoonose de animais silvestres e segundo Reithinger e Davies⁽⁴⁾ (1999) não há evidências de que os cães participem do ciclo como reservatórios, embora sejam freqüentemente encontrados infectados com o parasista.⁽⁵⁾ No nordeste do Brasil já foram isoladas e identificadas amostras de *Leishmania (Viannia) braziliensis* dos roedores *Bolomys lasiurus* e *Rattus rattus*.^(1,6,7)

Os vetores da LTA são os flebotomíneos, neles as leishmânias vivem no

meio extracelular, na luz do trato digestivo. Após a ingestão, durante o repasto sanguíneo, as formas amastigotas tornam-se flageladas, mudando suas características morfológica e bioquimicamente, sendo posteriormente inoculadas na pele dos mamíferos durante a picada.⁽¹⁾

Os vetores da LTA pertencem a várias espécies e diferentes gêneros (*Psychodopygus*, *Lutzomyia*), dependendo da localização geográfica. São insetos pequenos com tamanhos que variam de 1,5 a 3mm, olhos grandes, muito pilosos e de cor palha e castanho-claros. Quando pousados mantêm as asas levantadas, em vez de se cruzarem sobre o dorso; também são conhecidos como cangalha, cangalhinha, asa dura, orelha-de-veado, palha, birigui, tatuíra, bererê, tatuquira, murutinga e asa branca.^(8, 9)

Estes insetos apresentam hábitos noturnos e são encontrados em tocas de animais, currais, chiqueiros podendo invadir residências e abrigam-se em locais mais escuros. Somente as fêmeas são hematófagas, embora tanto elas quanto os machos, possam alimentar - se de seiva e sucos vegetais, o que é fundamental para o desenvolvimento da *Leishmania*. Sua vida média é de 30 dias. Seus vôos são curtos e baixos, caracterizando-se por um aspecto saltitante em um raio de ação médio de 200 metros.⁽⁹⁾

Os efeitos do desmatamento na ecologia das leishmanioses estão relacionados à capacidade de adaptação dos flebotomíneos ao ambiente modificado e a presença de animais, como fontes alimentares.^(7, 10)

A transmissão da doença é freqüente no peridomicílio. Habitações em condições de abrigar animais domésticos e sinantrópicos favorecem a formação

da biocenose artificial da LTA, da qual o ser humano é parte integrante.^(9,10)

A gravidade da doença reside não somente na sua alta incidência e ampla distribuição geográfica, mas também na possibilidade de assumir formas que podem determinar lesões destrutivas, desfigurantes e incapacitantes, com grande repercussão no campo psicossocial do indivíduo. Muito freqüentemente a doença tem caráter ocupacional.^(2, 3)

É importante o registro e acompanhamento de casos, através de um sistema de informações que visa conhecer a população afetada pela LTA, a investigação e controle de focos, objetivando assim o planejamento das ações de saúde de forma a controlar a mesma.^(2, 3)

A apresentação dos focos de LTA em mapas orienta estas ações e facilita a avaliação de áreas de risco. A abordagem geográfica apura e torna mais precisa a análise dos fatores que orientam e condicionam a definição das políticas públicas na área de saúde.⁽¹¹⁾

O emprego de mapas na saúde teve início com o estudo de John Snow, em 1854, que abstraiu o problema de epidemia de cólera em Londres, por meio de dados de mortalidade, estudando a freqüência e a distribuição dos óbitos segundo a cronologia dos fatos e os locais de ocorrência entre outros fatores. Com o avanço tecnológico, a Cartografia foi sendo automatizada, e setores da saúde pública começaram a perceber a eficácia das análises espaciais nas situações de saúde, na vigilância, no planejamento e nas avaliações de intervenções.⁽¹¹⁾

Os sistemas de informações geográficas são ambientes de computação que compreendem uma série de programas e rotinas interligados

capazes de adquirir, armazenar, manipular, analisar e produzir dados espacialmente referenciados. Através destes sistemas os dados podem ser georreferenciados, isto é, associados a um mesmo sistema de referência e representados em duas formas: raster e vetor. A representação raster é utilizada para representar imagens e espaços contínuos, facilitando avaliações e operações matemáticas que envolvem múltiplos planos de informação, como mapas de cobertura vegetal, relevo e superfícies representando distâncias de rios. As representações vetoriais são utilizadas para representar rios, estradas, limites entre áreas, pontos de amostragem e locais de ocorrência de casos de doença.⁽⁸⁾

No Estado de São Paulo, o padrão de transmissão da LTA vem se alterando, principalmente a partir da década de 70, com a ocorrência de casos isolados ou em microfocos⁽¹²⁾, distribuídos em todas as faixas etárias e em ambos os sexos, com a transmissão ocorrendo principalmente no domicílio, em áreas rurais com presença matas residuais.⁽⁸⁾ Estudos com *Nyssomyia neivai*, que juntamente com *N. intermédia* são tidas como as principais suspeitas de serem as espécies vetoras no Estado, mostraram a baixa capacidade de dispersão da espécie, o que concorda com a natureza focal da transmissão.⁽¹³⁾

Na região de São José do Rio Preto, existem áreas de transmissão endêmicas e bem conhecidas e, entre os casos de LTA notificados, vários são autóctones. Porém, existem muitos casos cujos locais de infecção permaneceram ignorados ou são atribuídos a áreas onde, até o momento, não existem informações de transmissão. Isso faz com que alguns focos de transmissão deixem de ser identificados limitando as ações de vigilância epidemiológica e de

controle.

Este estudo é de importância para a região de São José do Rio Preto, pois a identificação de municípios endêmicos e de focos, o conhecimento da distribuição espacial e temporal da doença e sua associação com fatores como vegetação e hidrografia permitirão identificar as características da transmissão de LTA e auxiliarão os responsáveis pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica na classificação de futuros casos, na adoção de condutas preventivas e incremento das ações de controle da doença.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Estudar a ocorrência de LTA nos municípios da região de São José do Rio Preto entre 1998 e 2005.

1.1.2 Específicos

- Descrever as variáveis presentes na ficha de investigação;
- Reclassificar os casos de Leishmaniose Tegumentar Americana notificados no período de 1998 a 2005, segundo local provável de infecção;
- Analisar e caracterizar, no espaço e no tempo, a transmissão autóctone de LTA.

2. MATERIAL E MÉTODO

2. MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi desenvolvido na região de São José do Rio Preto, que corresponde à área de abrangência dos Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) XXIX e XXX da Coordenadoria de Controle de Doenças e engloba 101 municípios do Estado de São Paulo. A região possui população de cerca de 1.910.139 mil habitantes (5,2% do Estado) e extensão territorial de 37.167,52 km² (15,0% do Estado). É rica em recursos hídricos e está localizada no Noroeste Paulista, com fronteira com os Estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Este estudo avaliou todos os casos de LTA, notificados na região de São José do Rio Preto para os GVE XXIX e XXX, no período de 1998 a 2005. As fichas foram revistas e reclassificadas. Para tanto, obtivemos a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Anexo 1).

Foram considerados no estudo os casos confirmados de leishmaniose cutânea e/ ou mucosa, isto é, aqueles com encontro do parasita nos exames parasitológicos diretos, intradermorreação de Montenegro positiva ou histopatológico compatível. Foram considerados casos autóctones, os casos confirmados de LTA, com provável local de infecção em município da região de São José do Rio Preto.

As fichas foram obtidas a partir do banco de dados do SINAN W, abrangendo 101 municípios da região de São José do Rio Preto. O instrumento

utilizado foi a ficha de Investigação de LTA da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (anexo 2) e as variáveis trabalhadas foram: data da notificação, faixa etária, sexo, zona urbana ou rural, ocupação e local provável da infecção.

De posse das fichas, avaliamos cada caso, considerando a completude e qualidade das informações registradas. Aquelas bem preenchidas e coerentes foram diretamente classificadas segundo o Local Provável de Infecção (LPI); e aquelas que apresentavam campos incompletos foram reinvestigadas e posteriormente reclassificadas. Para reinvestigação, utilizamos dados registrados nas Unidades Básicas de Saúde, onde os pacientes foram atendidos, e entrevistas com pacientes e familiares.

Após a avaliação inicial, selecionamos os prováveis autóctones e aqueles que permaneceram indeterminados e visitamos todos os locais prováveis de infecção. Durante a visita, observamos a paisagem local, vegetação, hidrografia, possibilidade de transmissão e, algumas vezes, fomos acompanhados pelo paciente, que nos contou os detalhes do caso. Questionamos sobre a presença de roedores nos LPI, e esta informação está citada nos casos em que obtivemos resposta positiva.

Durante os deslocamentos até as áreas de ocorrência dos casos, obtivemos as coordenadas geográficas dos locais prováveis de infecção com utilização de aparelho GPS (Global Positioning System) para georreferenciamento, através do programa Arcview 9.1, em mapa vetorial da região. Também fotografamos a paisagem local, com ênfase na vegetação, recurso hídrico, ponto freqüentado pelo paciente e outras características peculiares do lugar.

A partir de todas as informações levantadas, os casos foram reclassificados e os autóctones foram caracterizados segundo localização (rural e periurbano) e em função da paisagem. ^(7, 14,15)

Aos dados levantados, a partir das fichas de investigação e das visitas aos locais de ocorrência dos casos, foram integradas informações sobre vetores, as quais foram obtidas através de consulta ao Banco de Dados Leishteg da Superintendência de Controle de Endemias, que é alimentado com informações dos Boletins de Captura de Vetores, onde são registradas informações referentes às pesquisas entomológicas realizadas quando da notificação de casos suspeitos de autoctonia.

O coeficiente geral de detecção de casos autóctones da região foi calculado da seguinte forma:

$$\frac{\text{nº casos novos autóctones de LTA detectados nos municípios}}{\text{população total região}} \times 100.000$$

Na análise espacial foram utilizados mapa de hidrografia da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mapa de matas do SOS Mata Atlântica,⁽¹⁶⁾ no qual são identificados fragmentos florestais, desflorestamentos ou áreas em regeneração acima de 10 hectares, mapa dos municípios e mapa dos casos autóctones. Isto possibilitou a caracterização e a constituição de mapas temáticos dos focos de transmissão.⁽⁸⁾ Como nestes mapas as matas com menos de 10 hectares não são visualizadas, estas informações, quando necessárias, são relatadas no texto.

3. RESULTADOS

3. RESULTADOS

No início da investigação tínhamos 114 casos de LTA notificados, dos quais 26 eram autóctones (22,8%), 57 casos importados (50,0%) e 31 indeterminados (27,2%). Dos 114 casos iniciais, quatro estavam em duplicidade e sete foram descartados da análise pelos seguintes motivos: três recidivas de casos antigos e quatro casos com outro diagnóstico, que não de LTA. Desta forma, o número final de casos considerados foi de 103. Destes, 22 (21,4%) foram considerados autóctones, 73 (70,8%) importados e 8 (7,8%) indeterminados.

Na Tabela 1 apresenta-se a situação final dos casos relacionada à sua classificação inicial e na Tabela 2 o inverso.

Tabela 1. *Classificação inicial e final de casos de LTA notificados entre 1998 e 2005, região de São José do Rio Preto.*

Classificação inicial	Nº	%	Classificação final	Nº	%
Autóctones	26	22,8	Autóctones	12	46,2
			Importados	8	30,8
			Indeterminados	2	7,7
			Recidivas	2	7,7
			Duplicata	1	3,8
			Outro diagnóstico	1	3,8
			Total	26	100,0
Importados	57	50,0	Autóctones	2	3,5
			Importados	53	93,0
			Duplicatas	2	3,5
			Total	57	100,0
Indeterminados	31	27,2	Autóctones	8	25,8
			Importados	12	38,7
			Indeterminados	6	19,4
			Recidiva	1	3,2
			Duplicata	1	3,2
			Outros diagnósticos	3	9,7
Total	31	100,0			

Dos casos considerados inicialmente autóctones, apenas 46,2% foram confirmados como tal. Houve grande alteração nos casos considerados inicialmente indeterminados, que passaram de 31 (27,2%) para 8 (7,8%).

Tabela 2. Casos autóctones, importados e indeterminados de LTA da região de São José do Rio Preto, notificados entre 1998 e 2005, segundo classificação inicial.

Classificação final	Nº	%	Classificação inicial	Nº	%
Autóctones	22	21,4	Autóctones	12	54,5
			Importados	2	9,1
			Indeterminados	8	36,4
			Total	22	100,0
Importados	73	70,8	Autóctones	8	11,0
			Importados	53	72,6
			Indeterminados	12	16,4
			Total	73	100,0
Indeterminados	8	7,8	Autóctones	2	25,0
			Indeterminados	6	75,0
			Total	8	100,0

Em relação à classificação final, houve alteração em 31,1% dos casos (correspondendo a 32 pacientes). A maior alteração ocorreu entre os autóctones, isto é, 10 casos (45,5%) considerados inicialmente importados ou indeterminados. Dos oito casos que permaneceram indeterminados, seis não foram localizados para realização de reinvestigação e dois casos permaneceram indeterminados pela impossibilidade de estabelecer o ciclo de transmissão da

doença.

A partir desses resultados passamos a trabalhar apenas com os casos autóctones. Na Figura 1 descrevemos a situação anterior e atual dos municípios da região de São José do Rio Preto, em relação à existência de focos de LTA.

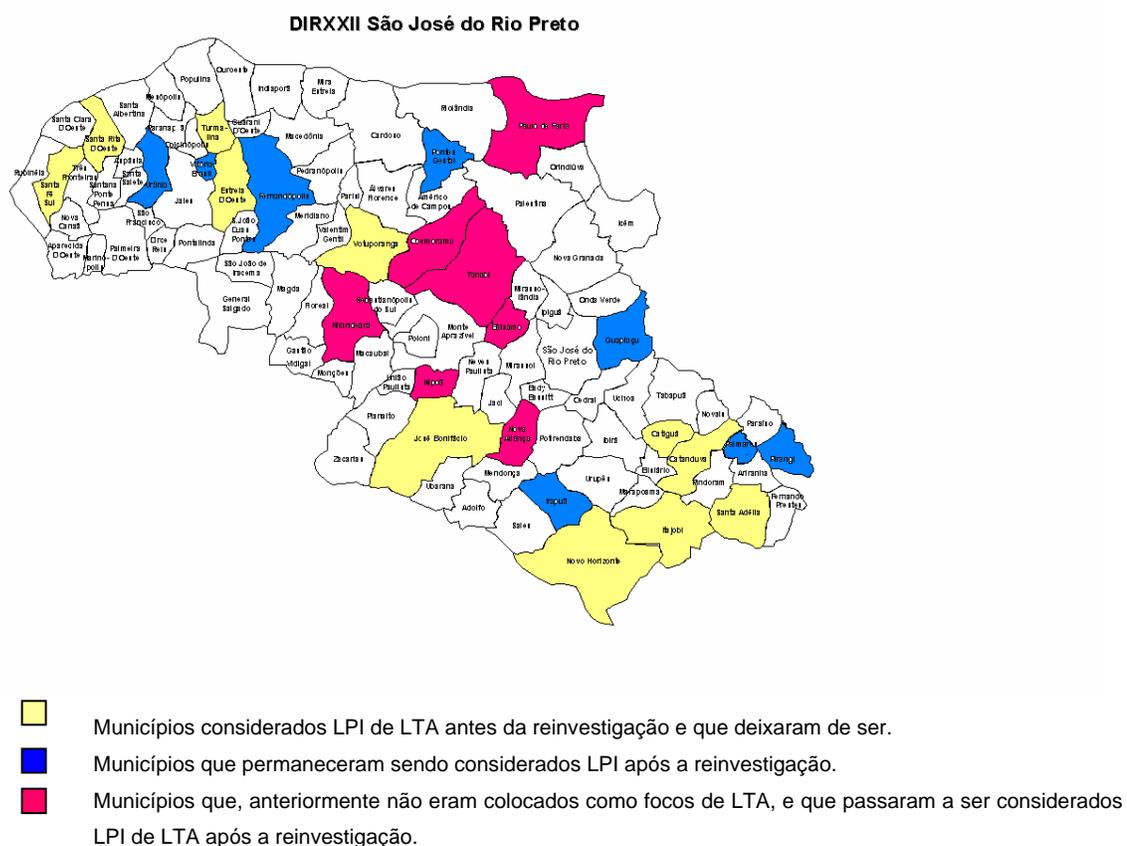


Figura 1. Classificação dos municípios da região de São José do Rio Preto, segundo ocorrência de foco de LTA, entre 1998 e 2005.

Dos 19 municípios inicialmente considerados de infecção, apenas 8 permaneceram após a pesquisa, sendo incluídas 7 novas localidades. Quando determinamos que um município é o LPI, objetivamos facilitar a localização da

área, e isto foi feito baseado na indicação do paciente e observação local. Contudo, as áreas de transmissão coincidiam com as fronteiras entre municípios, marcadas por um rio, nos casos de Paulo de Faria e Irapuã, que fazem divisa respectivamente com Palestina e Novo Horizonte. Salientamos, que este mapa retrata a imagem dos 22 casos estudados, sendo provável que as duas margens do rio sejam áreas de transmissão e, neste caso, o mapa mostraria maior número de municípios de risco para infecção por LTA.

Em relação aos casos autóctones de LTA, temos a freqüência, conforme descrito no Figura 2.

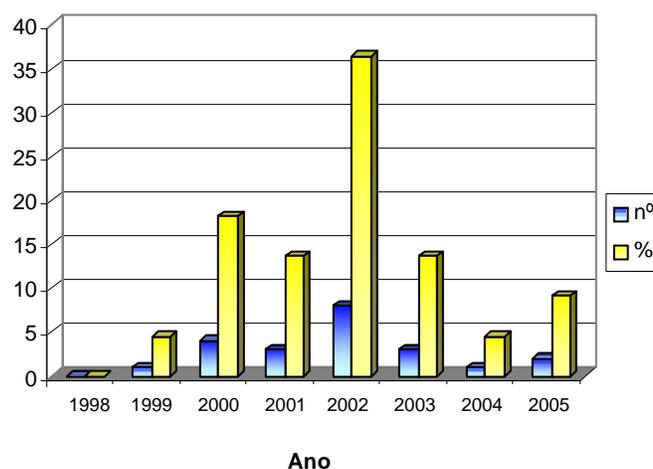


Figura 2. Número e porcentagem de casos autóctones de LTA, por ano de notificação, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.

Calculando o coeficiente de detecção de LTA para a região de estudo obtivemos os resultados apontados na tabela 3. O coeficiente de detecção médio

foi de 0,22 casos por 100.000 habitantes por ano, apresentou valor mínimo de 0,07 em 1999 e 2004 e máximo de 0,58 em 2002, ano em que houve também distribuição de casos por maior número de municípios, totalizando sete localidades.

Tabela 3. *Coeficiente de detecção de LTA, região de São José do Rio Preto, 1998-2005.*

ANO	COEFICIENTE DE DETECÇÃO
1998	0
1999	0,07
2000	0,30
2001	0,22
2002	0,58
2003	0,22
2004	0,07
2005	0,14

A distribuição das localidades com focos de LTA é mostrada na Tabela 4, seguindo a ordem cronológica de notificação.

Tabela 4. *Número e distribuição dos municípios com casos autóctones de LTA, região de São José do Rio Preto, 1998-2005.*

ANO	Nº DE MUNICÍPIOS COM CASOS AUTÓCTONES	MUNICÍPIOS DE INFECÇÃO
1998	0	
1999	1	Nova Aliança
2000	3	Irapuã/Bálsamo/ Tanabi
2001	3	Vitória Brasil/ Nhandeara/ Pontes Gestal
2002	7	Pirangi/ Irapuã/ Palmares Pta/ Vitória Brasil/ Urânia/ Pontes Gestal/ Paulo de Faria
2003	3	Palmares Pta/ Fernandópolis/ Guapiaçu
2004	1	Cosmorama
2005	2	Nipoã/ Guapiaçu

Os casos autóctones foram distribuídos segundo sexo, observando-se 31,8% no sexo feminino e 68,2% no masculino. Quanto à faixa etária, não houve nenhum caso em menor de 14 anos, a faixa etária mais acometida foi entre 31 e 40 anos com 31,8% dos casos.

Em relação à ocupação, encontramos 18,2% trabalhadores do lar, 18,2% trabalhadores agropecuários, 13,6% comerciantes, 13,6% braçais e 22,7%

outras ocupações, sendo elas: garçom, químico, auxiliar de escritório, cozinheiro e operador de máquina. Um caso constava aposentado, sem a ocupação anterior. No sexo masculino, a infecção teve relação com atividades de lazer (principalmente pescaria) em 11 casos (73,3%). Em dois casos, a transmissão provavelmente ocorreu na área de residência dos pacientes (13,3%) e, nos casos de Bálamo, ocorreu no local de trabalho (13,3%). Das sete mulheres, quatro adquiriram a doença freqüentando áreas de lazer próximas a matas e rios (57,1%) e três, residindo nestes ambientes (42,9%).

Os casos foram distribuídos segundo sexo, faixa etária e ocupação, explicitados nas Figuras 3, 4 e 5.

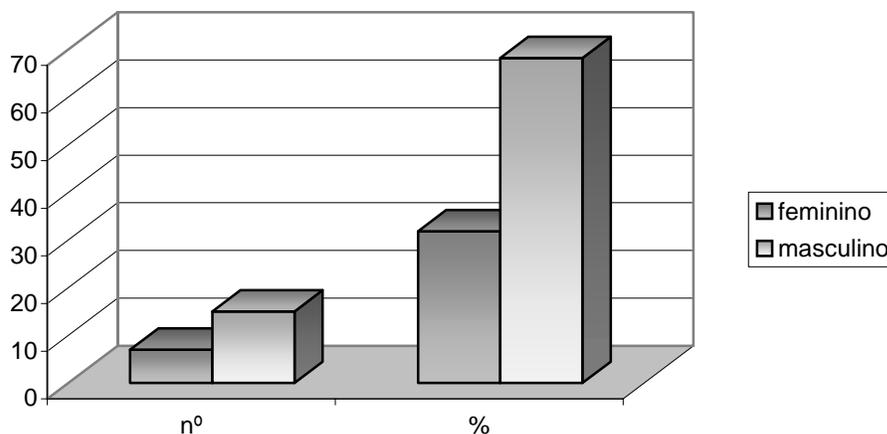


Figura 3. Porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo sexo. Região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.

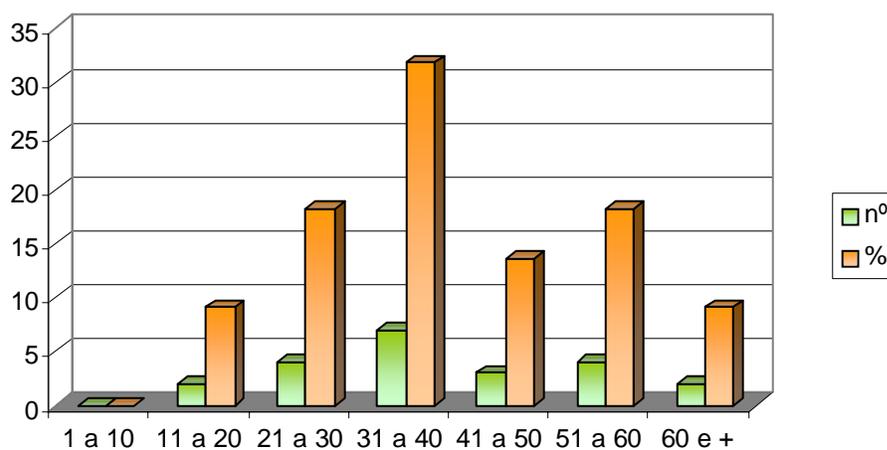


Figura 4. Número e porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo faixa etária, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.

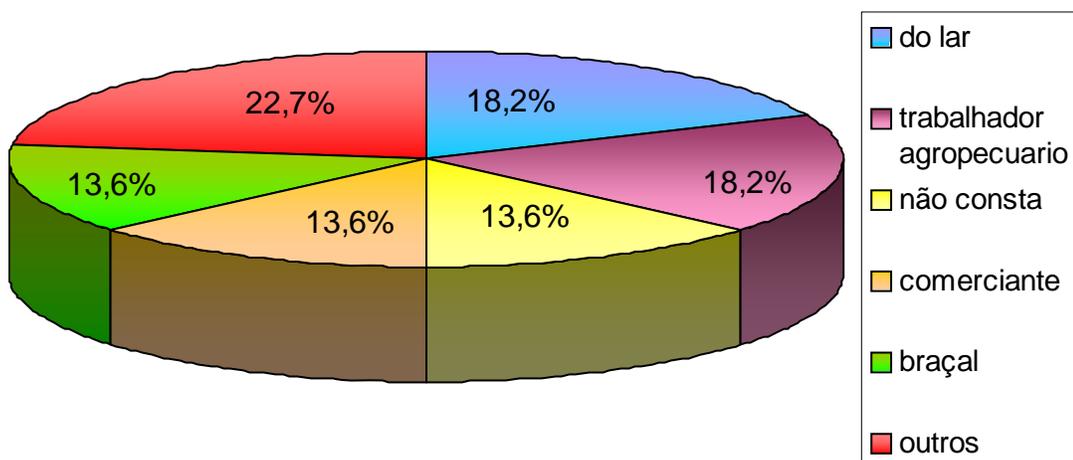


Figura 5. Distribuição de casos de LTA, segundo ocupação do paciente, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.

Todos os casos autóctones apresentaram o mesmo padrão paisagístico, ou seja, proximidade de matas ciliares ou resíduos de matas, sendo que 90,9% localizaram-se na área rural e 9,1% na área periurbana.

Os casos foram classificados segundo localização do foco, sendo:

1 – **área rural/ silvestre**, onde encontram-se resíduos de matas, rios, córregos, geralmente freqüentado por pequenos animais silvestres. Estas áreas são freqüentadas esporadicamente por pescadores, caçadores, grupos de pessoas que se reúnem para lazer ou atividade relacionada à natureza.

2 – **área de periferia** de cidades onde se encontram córregos, vegetação abundante, presença de animais nas proximidades. ^(7, 14, 15)

Durante o estudo definimos a localização dos focos, conforme apresentado na Figura 6 e Tabela 5.

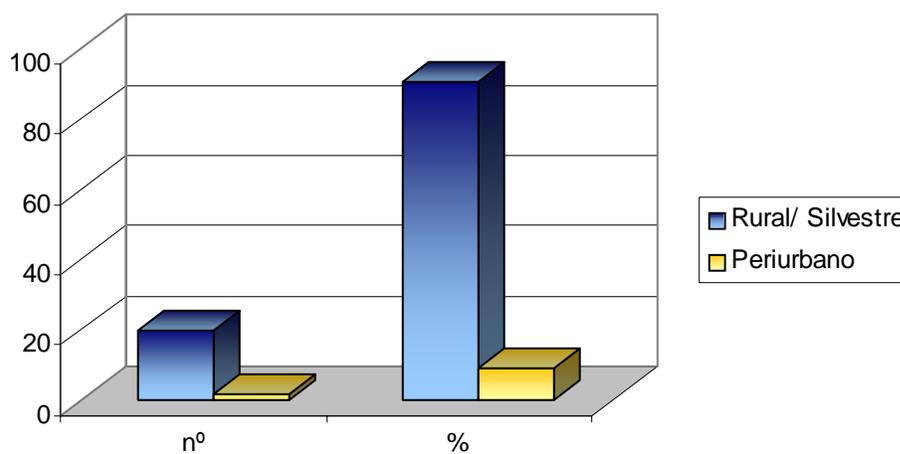


Figura 6. Porcentagem de casos autóctones de LTA, segundo classificação da paisagem do foco, região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.

Abaixo, na tabela 5, relacionamos os LPI encontrados na pesquisa e características do ambiente.

Tabela 5. *Número de casos autóctones de LTA, por municípios de infecção, modalidade de transmissão, paisagem e presença do vetor. Região de São José do Rio Preto, 1998 a 2005.*

Nº	MUNICÍPIO DE			
CASOS	INFECÇÃO	PAISAGEM	LOCAL	TIPO DE TRANSMISSÃO
1	Fernandópolis	área urbanizada próx. Mata ciliar	Periurbano	Peri ou domiciliar
1	Nova Aliança	Mata ciliar do Córrego da Fatura	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
3	Irapuã	Mata ciliar Rio Cervo Grande	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
2	Bálsamo	resíduo de mata	Rural	Ocupacional
1	Tanabi	área urbanizada próx. Mata ciliar	Periurbano	Peri ou domiciliar
2	Vitória Brasil	Mata ciliar Córrego do Cedro	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
1	Nhandeara	Mata ciliar córrego do sítio	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
2	Pontes Gestal	Mata ciliar Cachoeira São Roberto	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
1	Pirangi	Mata ciliar Ribeirão da Onça	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
2	Palmares Paulista	Mata ciliar Ribeirão da Onça	Rural	Peri ou domiciliar
1	Urânia	Mata ciliar Córrego Cumprido	Rural	Peri ou domiciliar
1	Paulo de Faria	Mata ciliar Rio Turvo	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
2	Guapiaçu	Mata ciliar Rio Turvo	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
1	Cosmorama	Mata: área de lazer	Rural	Contato c/ ambiente silvestre
1	Nipoã	Mata ciliar: Córrego da Cachoeira	Periurbano	Peri ou domiciliar

As informações relativas aos vetores na região foram levantadas através de consulta ao Banco de Dados Leishneg da SUCEN, o qual é alimentado com

informações dos Boletins de Captura de Vetores. Foram encontrados vetores nos focos do Talhadão - Paulo de Faria (1993), Pontes Gestal (1993), Urânia (2002), Palmares Paulista (2003), Novo Horizonte – Irapuã (2003) e Vitória Brasil (2003).

3.1 Caracterização das áreas de transmissão encontradas na região de São José do Rio Preto, durante a reinvestigação dos casos de LTA.

Todos os focos identificados durante o estudo foram distribuídos, segundo sua posição geográfica, medida através do uso de GPS (Figura 7). Também foram mapeados em função da vegetação e hidrografia, caracterizados individualmente e fotografados.

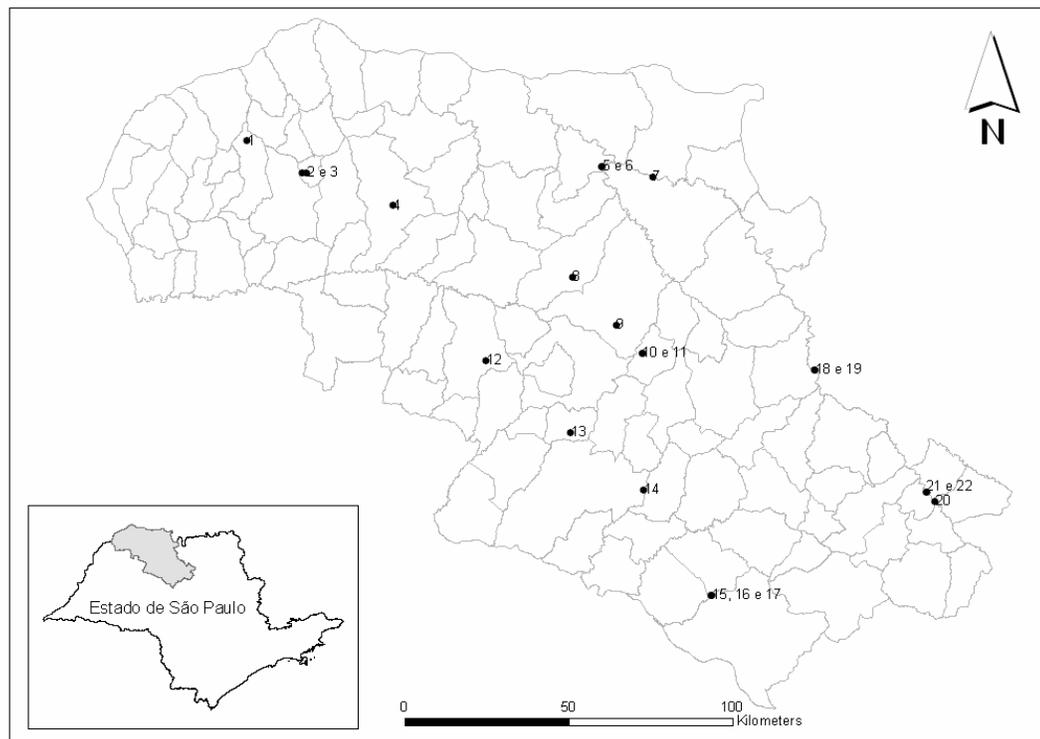


Figura 7. Mapa da Região de São José do Rio Preto, por município, com distribuição dos Focos de LTA ocorridos entre 1998 e 2005, cujos casos estão numerados para correspondência com mapas de paisagem, e apresentação da região em relação ao Estado de São Paulo.

Foco de Bálsamo

Este foco localiza-se na Fazenda Nossa Senhora de Fátima, onde existe extensa área verde, destacando-se duas matas, sendo que uma delas se localiza a cerca de 50m da usina de borracha e a outra cerca de 400m, e ainda, um córrego numa proximidade de 1000 m (Figura 8).

Foram notificados dois casos, atendidos pelo serviço de referência em S.J.Rio Preto. Um deles era funcionário da indústria, contígua à mata e outro funcionário da fazenda onde se localiza a indústria. Houve relato de outras pessoas com lesões semelhantes, porém sem nenhuma confirmação da doença, em períodos anteriores a estes casos. Não surgiram casos novos.



Figura 8. Caracterização geográfica do Foco de Bálamo, região de São José do Rio Preto.

Os pacientes provavelmente se infectaram durante o período de trabalho diário, em função da proximidade com locais com probabilidade de serem habitat de vetores. Apresenta corredores de ligação entre as matas e margens do córrego, com possibilidade de que pequenos mamíferos se desloquem por toda a extensão das matas da fazenda (Figura 9).



Figura 9. Mata ao lado da Indústria de beneficiamento de borracha, Fazenda Nossa Senhora de Fátima – Bálsamo, região de São José do Rio Preto.



Figura 10. Mata existente ao lado da indústria, Bálsamo, região de São José do Rio Preto.

Foco de Cosmorama

Em Cosmorama, a paciente informou ao Centro de Saúde que já havia feito o tratamento de LTA e estava curado, tendo utilizado seu convênio médico particular. Ela procurou a unidade para fazer a notificação, embora coubesse ao serviço que a atendeu.

Na ocasião, ela acreditava ter adquirido a doença a partir de insetos que se acumulavam em terreno baldio ao lado de sua residência, localizada no centro da cidade. Não relatava nenhum deslocamento. Posteriormente, verificou-se que ela freqüentava a área de lazer municipal, a qual consiste em espaço arborizado e gramado às margens de uma represa, sendo que na margem oposta existe uma mata. Esta mata aproxima-se de área de cultivo agrícola e ali convivem patos, cavalos, galinhas e cães (Figura 11).

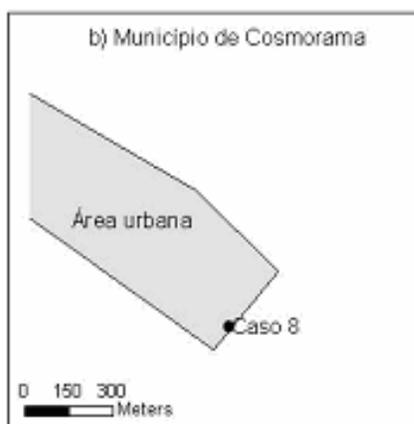


Figura 11. Caracterização geográfica do Foco de Cosmorama, região de São José do Rio Preto.

Consideramos que o LPI seja a área de lazer, visto que a mata em continuidade com as plantações forneceriam condições de sobrevivência aos reservatórios, e ainda consistiria no habitat dos vetores (Figuras 12 e 13).



Figura 12. Vista da represa e mata da área de lazer municipal. Cosmorama, região de São José do Rio Preto.



Figura 13. Vista da represa e mata da área de lazer municipal. Cosmorama, região de São José do Rio Preto.

Foco de Fernandópolis

Em Fernandópolis, foram notificados 3 casos, os quais foram classificados: 1 caso autóctone e 2 casos indeterminados.

Nestes dois casos indeterminados verificamos as mesmas condições, ou seja, ambos residiam na área urbana em casas com amplos quintais, repletos de vegetação, árvores frutíferas, entulhos, matéria orgânica e plantações. As duas

casas são vizinhas, os quintais fazem fundo um para o outro. Não há referencia a deslocamentos para áreas de transmissão conhecidas.

Não sabemos se este local é realmente o LPI, porém em um dos casos o paciente não informa outro dado e também não há precisão quanto à data dos primeiros sintomas, fato que limita ainda mais a identificação da transmissão. No outro caso, o paciente havia falecido, e obtivemos ainda menos informações com os familiares. No entanto, chama a atenção, a proximidade dos dois casos ocorridos na mesma quadra, sendo um notificado em 1998 e um em 1999 (Figura 14).



Figura 14. Quintal da casa do paciente. Fernandópolis, região de São José do Rio Preto.

O caso autóctone, reside em bairro de periferia, em casa bastante simples, próxima cerca de 100 m do córrego que corta a cidade e de sua mata ciliar (Figura 15). Não há informações sobre deslocamentos do paciente. Neste ambiente a transmissão poderia se dar no domicílio do paciente, visto a proximidade da residência à mata ciliar do córrego (Figura 16).

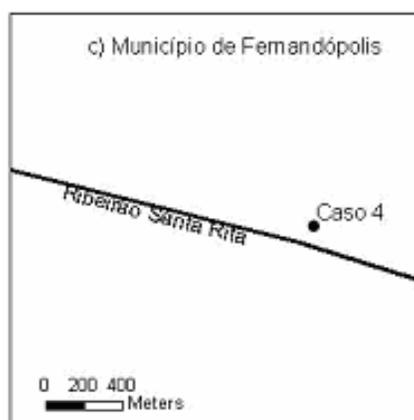


Figura 15. Caracterização geográfica do Foco de Fernandópolis, região de São José do Rio Preto.



Figura 16. Vista da frente da casa do paciente. Fernandópolis, região de São José do Rio Preto

Foco de Guapiaçu

Em Guapiaçu, a ocorrência de vetores transmissores de LTA nas margens do Rio Turvo já é conhecida há muito tempo pela equipe da Sucen, conforme informação verbal.

Foram confirmados dois casos em que os pacientes não apresentaram outro deslocamento que não as pescarias realizadas às margens do Rio Turvo, na divisa do município de Guapiaçu e Olímpia (Figura 17).

Os locais de pesca são áreas de mata ciliar densa e são freqüentados também no período noturno. Também observamos o hábito dos pescadores de entrar embaixo das moitas formadas pelas árvores, com barcos ou nos barrancos.



Figura 17. Caracterização geográfica do Foco de Guapiaçu, região de São José do Rio Preto.

A mata ao longo do rio é extensa e liga-se a outras matas e plantações, permitindo a existência de pequenos animais, os quais consistiriam em reservatórios da *Leishmania*. Acreditamos que a transmissão ocorreu devido à freqüência desses pacientes ao habitat do vetor (Figuras 18 e 19).



Figura 18. Vista do Rio Turvo a partir da ponte férrea, os pescadores se posicionam nas reentrâncias da mata. Guapiaçu, região de São José do Rio Preto.



Figura 19. Pescadores e alojamento às margens do rio. Guapiaçu, região de São José do Rio Preto

Foco de Irapuã

Em Irapuã houve investigação de 3 casos de LTA , os quais foram considerados inicialmente como de Novo Horizonte pois os pacientes tinham fazenda no Vale Formoso, bairro rural desse município. Buscando os pacientes, verificamos que os ambientes de trabalho deles eram em locais distintos e que em alguns não havia ambiente favorável à transmissão da doença. Ao conversar com os pacientes em Novo Horizonte descobrimos que os 3 freqüentavam a mesma área de pesca no Rio Cervo Grande, pertencente a Irapuã, divisa de Novo Horizonte(Figura 20).



Figura 20. Caracterização geográfica do Foco de Irapuã, região de São José do Rio Preto

Visitamos o local das pescarias, onde existem estaleiros para pesca, barcos parados às margens do rio, sob vegetação nativa, acampamentos de

pescadores na mata. Os pacientes informam a permanência neste ambiente também durante a noite. Há extensa área de mata ciliar ligada a vários remanescentes e a áreas de cultivo de cana de açúcar e pastagem (Figuras 21 e 22).



Figura 21. Estaleiros à margem do Rio Cervo Grande. Irapuã, região de São José do Rio Preto.



Figura 22. Rio Cervo Grande. Irapuã, região de São José do Rio Preto.

Foco de Nhandeara

O paciente reside em São José do Rio Preto, e relata deslocamento para Araçatuba, em residência na área central da cidade, sem proximidade com rios ou matas e com quintal limpo e calçado. O outro deslocamento informado consiste no sítio da família, em Nhandeara. Neste local, há um córrego e pequenas lagoas nos fundos da propriedade, onde encontra-se uma pequena mata. Esta mata conecta-se a outros remanescentes de matas e pequenos braços do córrego (Figura 24 e 25). É conhecida, a presença de pequenos animais e bandos de capivaras, neste local.



Figura 23. Caracterização geográfica do Foco de Nhandeara, região de São José do Rio Preto.

A mata é separada da sede do sítio por pastos para criação de gado bovino, e ao redor da casa encontram-se árvores frutíferas e vários tipos de plantas.



Figura 24. Córrego que sai da mata. Nhandeara, região de São José do Rio Preto.



Figura 25. Brejo e vegetação ao longo do córrego. Nhandeara, região de São José do Rio Preto

Foco de Nipoã

Na periferia da cidade, em um prédio onde já funcionou o matadouro municipal (Figura 26), existe um aglomerado de pessoas morando em condições precárias de higiene e saúde e em promiscuidade com cães doentes, galinhas e cavalos. Os cães observados apresentavam lesões de pele compatíveis com LTA, porém não foi possível coletar material para diagnóstico laboratorial.



Figura 26. Caracterização geográfica do Foco de Nipoã, região de São José do Rio Preto

Neste local verificamos a existência de um caso suspeito de LTA, já recuperado e um caso confirmado. Embora a paciente seja uma pessoa de difícil diálogo, pelas informações obtidas concluímos que o LPI seja o próprio domicílio.

Próximo ao prédio, existe o Córrego da Cachoeira e vários pontos dispersos de resíduos de matas interligados por vegetação rasteira (Figuras 27 e 28).



Figuras 27 e 28: Área externa do prédio com pouca vegetação e córrego ao fundo. Mais ao longe, visualiza-se bairro de Nipoã, região de S. José do Rio Preto.

Foco de Nova Aliança

O paciente percebeu uma lesão atrás da orelha, passou por vários médicos durante cerca de 6 meses até que fosse feito o diagnóstico. Ele era estudante do colégio agrícola e abandonou a escola por causa da lesão, já que chamava a atenção dos colegas e manchava o lençol em que dormia no semi-internato.

Descreveu as condições do colégio, incompatíveis com transmissão de LTA, e o paciente relacionou temporalmente a lesão a uma galinhada feita às margens do Córrego da Fartura (Figura 29), até início da madrugada.



Figura 29. Caracterização geográfica do Foco de Nova Aliança, região de São José do Rio Preto.

Nas margens do córrego, foi aberta uma clareira na mata ciliar utilizada pela população local como área de lazer. Há um poço utilizado para banho,

cercado de mata densa (Figuras 30 e 31). Esta mata se interliga com outras e com cultivo agrícola.

Animais que serviriam como reservatórios são observados pela população.



Figura 30. Entrada da clareira. Nova Aliança, região de São José do Rio Preto.

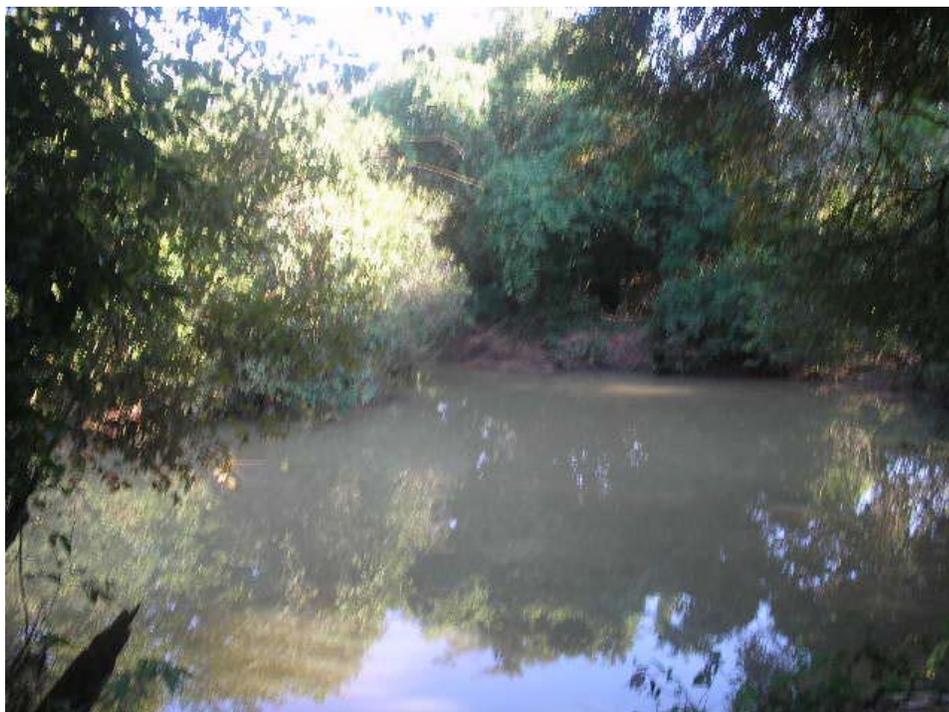


Figura 31. Área de lazer. Nova Aliança, região de São José do Rio Preto.

Foco de Paulo de Faria

Paciente pescava pelo menos duas vezes por mês no Talhadão, Rio Turvo. Existem vários pontos de pesca: embaixo da ponte e ao longo do rio, os barcos estacionam embaixo das árvores que compõem a mata ciliar (Figura 32 e 33).

A mata ciliar é extensa e densa. A transmissão ocorreu devido à intromissão do paciente neste ambiente (Figura 34).

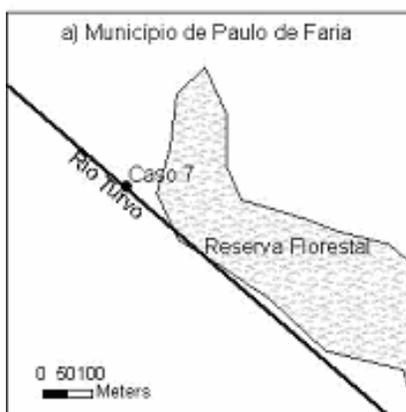


Figura 32. Caracterização geográfica do Foco de Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto.

Existem relatos verbais de casos antigos de LTA no município, porém não obtivemos documentos completos sobre os casos.



Figura 33. Vista do Rio Turvo a partir da ponte, que faz divisa de Palestina e Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto.



Figura 34. Vista do Rio Turvo a partir da ponte. Paulo de Faria, região de São José do Rio Preto.

Foco de Palmares Paulista

Ocorreram dois casos de LTA na Chácara do Tozzo, a sede da propriedade localiza-se cerca de 60m da margem do Ribeirão da Onça (Figura 35).

A margem do rio é completamente coberta por mata ciliar densa, em toda extensão em que o rio atravessa a propriedade. Em continuidade à mata ciliar encontra-se área de pastagem.

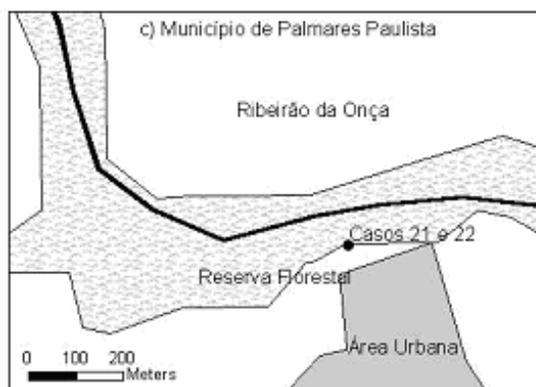


Figura 35. Caracterização geográfica do Foco de Palmares Paulista, região de São José do Rio Preto.

A transmissão pode ter sido domiciliar, visto que um dos pacientes não tinha o hábito de deslocar-se até a margem do rio. Isto também se explicaria pela proximidade da residência em relação à mata, habitat natural dos vetores, já que a distancia situa-se no intervalo de alcance de vôo dos flebótomos, segundo a literatura estudada (Figura 36).



Figura 36. Mata ciliar, em cujo centro localiza-se o Ribeirão da Onça. Palmares Paulista, região de São José do Rio Preto.

Foco de Pirangi

Foi notificado um único caso autóctone na fazenda Cachoeirinha. Ao visitarmos o paciente, o mesmo relatou que pesca pelo menos uma vez por mês à noite, mas geralmente mais que isso, no Ribeirão da Onça e no Rio Grande em Fronteira-MG.

Às margens do Ribeirão da Onça existe mata ciliar extensa, e presença de capivaras. Em continuidade há extenso canavial (Figura 37).

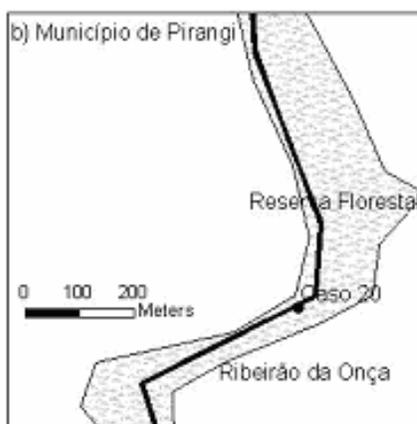


Figura 37. Caracterização geográfica do Foco de Pirangi, região de São José do Rio Preto.

Embora a região freqüentada em Fronteira, também seja de transmissão, o número de vezes e o tempo que passou lá, foram muito menores que no Ribeirão da Onça, onde por vezes pernoitava. O paciente relata ainda, que não estava frequentando tanto o Rio Grande, na época do adoecimento.

Consideramos provável que a transmissão tenha ocorrido no Ribeirão da Onça também, devido a dois outros casos em Palmares Paulista, no mesmo Ribeirão.



Figura 38. Acampamento para pesca nas margens do Ribeirão da Onça. Pirangi, região de São José do Rio Preto.

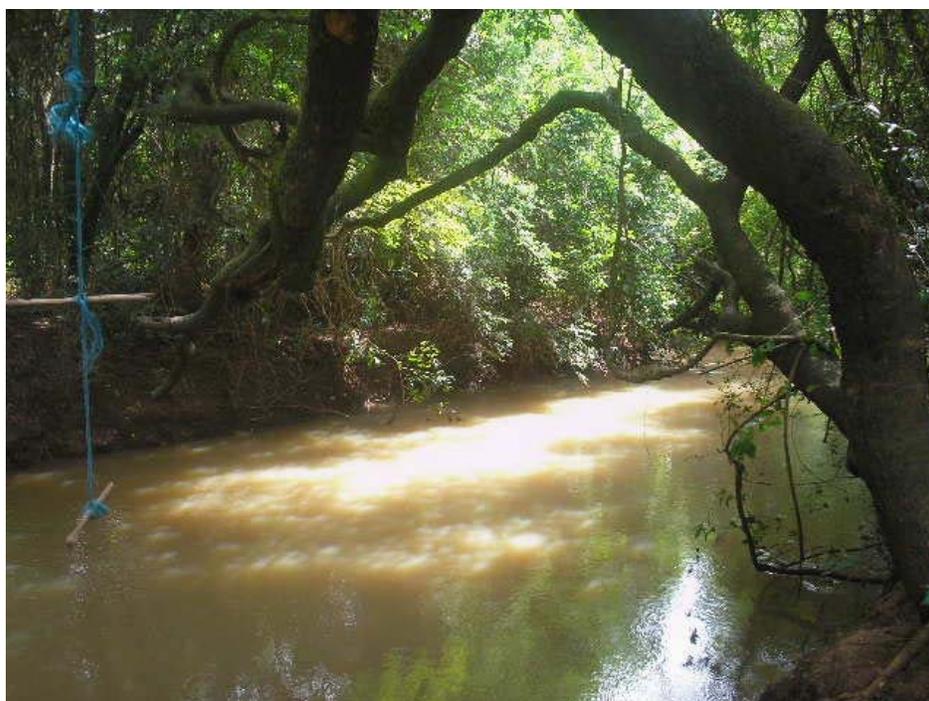


Figura 39. Local de banho e lazer no Ribeirão da Onça. Pirangi, região de São José do Rio Preto.

Foco de Pontes Gestal

Foram notificados dois casos em Pontes Gestal. Neste município existe uma área de lazer às margens do Rio Preto, conhecida como Cachoeira de São Roberto (Figuras 41 e 42). Ela é freqüentada pela população local e de cidades vizinhas. Um dos casos notificados é do zelador e o outro de uma freqüentadora da cachoeira.



Figura 40. Caracterização geográfica do Foco de Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto.

A transmissão ocorre por que o ser humano freqüenta a região onde foi comprovada a existência de vetores da LTA. A casa do zelador localiza-se no centro da área de lazer, cercado de mata. A mata é contínua e mais densa nas áreas menos utilizadas pela população (Figura 43).

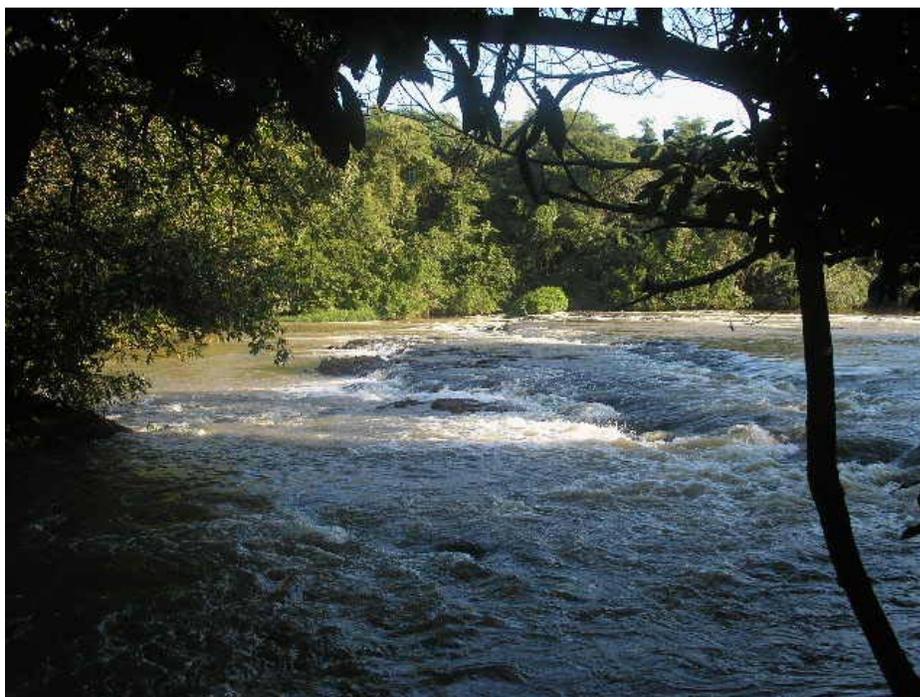


Figura 41. Vista de uma queda d'água. Pontes Gestal, região de S. J. Rio Preto.



Figura 42. Rio Preto e Mata Ciliar. Pontes Gestal, região de São José Rio Preto.



Figura 43. Residência do zelador. Pontes Gestal, região de São José do Rio Preto.

Foco de Tanabi

Paciente reside em bairro periférico da cidade, é o único caso no banco do SinanW de Tanabi. O coordenador de saúde informa que a cerca de 20 anos atrás havia casos de LTA na cidade, e ele mesmo os atendeu.

A paciente relata que estava na varanda de sua casa, arrumando a cozinha, por volta das 19:30 horas, e sentiu um bichinho picar seu colo, o local da picada ficou vermelho, começou a coçar, daí em diante passou álcool, vick, etc, mas a lesão não apresentou melhora. Cerca de dois meses depois, resolveu ir ao médico do convênio em Rio Preto. Este testou sensibilidade e recomendou

biópsia, a paciente relata ter se assustado muito com a possibilidade de estar desenvolvendo câncer. Somente após este exame, soube que se tratava de LTA.

A varanda, onde foi picada, dista cerca de 3,5 m do quintal de uma chácara aos fundos da residência, onde na época em que foi picada, havia muitas árvores, mato, entulho, sujeira, galinhas etc. Em frente à chácara passa um córrego canalizado (Figura 46). Nas proximidades deste córrego, roedores são vistos, com freqüência.

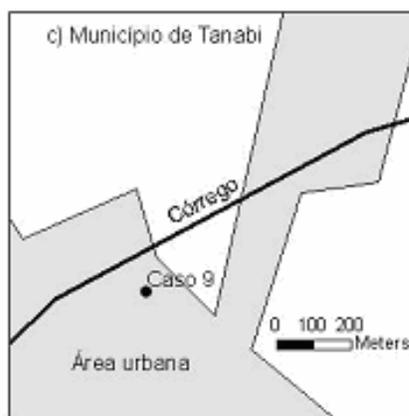


Figura 44. Caracterização geográfica do Foco de Tanabi, região de São José do Rio Preto.

Existem muitos pontos de pequenas matas em meio a áreas de pastos e alguns animais domésticos, intercalados com casas e construções.

Não há relato de deslocamentos da paciente.



Figura 45. Vista da varanda da residência da paciente: chácara vizinha à casa.
Tanabi, região de São José do Rio Preto.



Figura 46. Córrego canalizado que corta a cidade e passa imediatamente após o muro da chácara. Tanabi, região de São José do Rio Preto.

Foco de Urânia

Em uma propriedade rural ocorreram dois casos de LTA, ambos irmãos. O primeiro caso apareceu no irmão após trabalhar em Palmas-TO, sendo considerado importado. Após dois anos, sua irmã adquiriu a doença, no entanto não houve deslocamento nenhum da mesma.

A residência localiza-se cerca de 100m do Córrego Comprido, que corre ao longo da propriedade e é cercada de mata ciliar (Fig. 47). No sítio existe pastagem para gado bovino. Provavelmente a transmissão tenha ocorrido ao freqüentar as margens do córrego ou no domicílio, em função da proximidade entre a casa e o córrego.

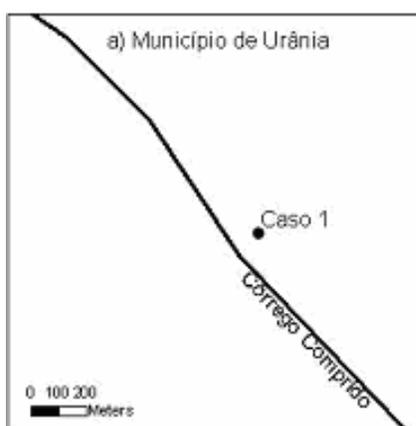


Figura 47. Caracterização geográfica do Foco de Urânia, região de São José do Rio Preto.



Figura 48. Córrego Comprido. Urânia, região de São José do Rio Preto.

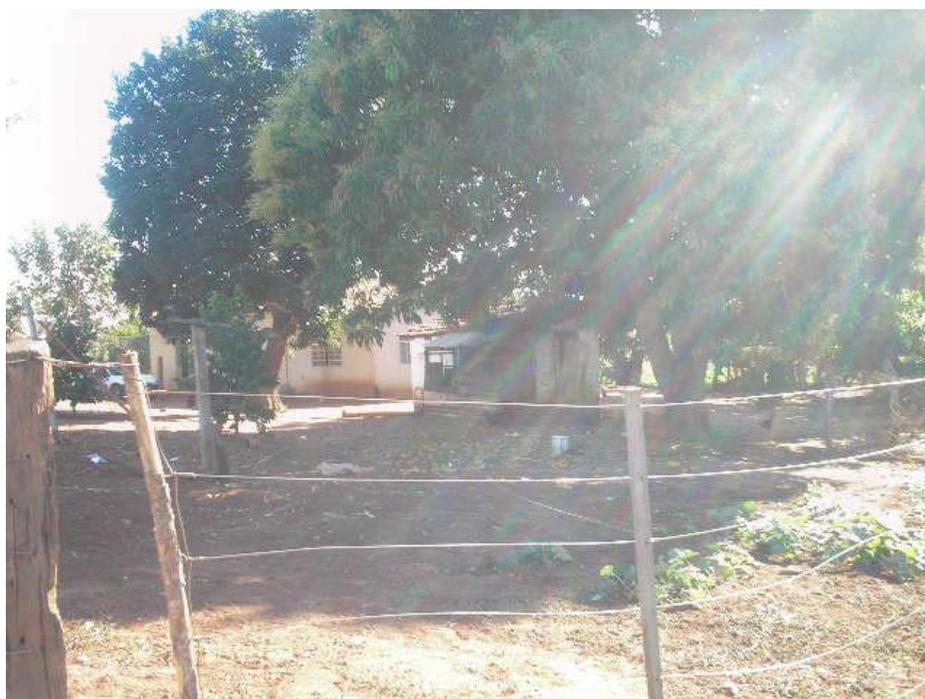


Figura 49. Casa do paciente. Urânia, região de São José do Rio Preto.

Foco de Vitória Brasil

Foram notificados dois casos com LPI na mesma propriedade rural em Vitória Brasil. Os dois pacientes são cunhados e pescavam juntos no Córrego do Cedro.

O córrego se abre em algumas bifurcações formando pequenos poços. Ao redor do córrego existe mata ciliar, com presença de pequenos mamíferos e freqüentada pelos pescadores ao deslocarem-se em busca do melhor ponto de pesca, inclusive no período noturno. Existem vários focos de remanescentes de matas próximos(Figura 50).

A área ao redor é composta por pastos. A transmissão ocorreu pela permanência dos pacientes em habitats dos vetores.



Figura 50. Caracterização geográfica do Foco de Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto.



Figura 51. Córrego do Cedro. Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto.



Figura 52. Poço ligado ao córrego e vegetação ao redor. Vitória Brasil, região de São José do Rio Preto

4. DISCUSSÃO

4. DISCUSSÃO

Verificamos problemas no preenchimento da ficha de investigação de LTA, o que gera dificuldades na determinação correta da autoctonia e no fechamento apropriado do caso. Apesar do número total de casos autóctones ter sofrido pouca alteração, observou-se, durante o estudo, grande mudança nos LPI destes casos. Embora, em muitas vezes, tenha sido registrado que a transmissão ocorreu no local de residência, a reinvestigação mostrou também que poucos casos tiveram como LPI a moradia.

Para que o sistema de vigilância funcione adequadamente, é necessário diagnóstico precoce, notificação do caso na confirmação e qualidade das informações das fichas. A notificação tardia dificulta a coleta de dados, como ocorreu nos casos que permaneceram indeterminados após a reinvestigação, em função da não localização dos pacientes. Uma outra questão é a necessidade de valorizar a informação levantada junto ao paciente. No caso deste estudo, o simples levantamento da história do doente gerou informações que possibilitaram grande aumento no número de casos importados.

Em Fernandópolis, dois casos foram considerados indeterminados, pois localizavam-se na área urbanizada, sem matas próximas e os pacientes negavam freqüentar matas. No bairro não houve alteração ambiental importante nos últimos 15 anos, segundo informações de residentes. Pesquisar estes casos é fundamental para estabelecimento correto do LPI, visto que classificá-los como

autóctones levaria a uma inédita condição de transmissão domiciliar urbana sem contato com matas, o que foi considerado como improvável por SABROZA.^(8, 17)

A ocupação dos casos humanos não teve relação com a manifestação da doença, exceto nos dois casos de Bálsamo, que trabalhavam ao lado da mata. Embora existam muitos trabalhadores da área rural, estes relacionam a aquisição da doença a momentos de lazer, principalmente pescaria. Esta atividade é mais freqüentemente praticada por homens, na região do estudo, explicando o predomínio de ocorrência neste sexo e em faixa etária produtiva.^(2,18,19)

Verificamos que, em todos os casos, os pacientes permaneceram por longos períodos nos LPI, inclusive pernoitando em pescarias ou em ranchos próximos às matas, assim como observado por Rangel.⁽²⁰⁾

Em relação à incidência de casos autóctones na região de São José do Rio Preto, o coeficiente médio de detecção de LTA apresentou valor bastante inferior quando comparado às médias das outras regiões do Estado para o período de 1999 a 2005: Sorocaba (5,5/100.000hab), São José dos Campos (5,8), Registro (52,2), Piracicaba (3,5), Campinas (1,8), Botucatu (4,7) e Araçatuba (1,5).^(10, 21)

A região de São José do Rio Preto consiste em área extremamente antropizada,⁽²²⁾ com ampla redução das áreas verdes, o que a distingue da maioria das regiões citadas acima e poderia explicar as diferenças nos coeficientes de detecção. Por outro lado, percebe-se que mesmo na região de Araçatuba, área próxima e com padrão de vegetação semelhante ao da região de São José do Rio

Preto, o coeficiente é maior. Seria importante verificar se essa diferença está relacionada à falta de notificação.

No entanto, confirma-se neste estudo que a transmissão segue o mesmo padrão de ocorrência do restante do Estado, de dependência da presença de matas, conforme já descrito por Tolezano⁽¹²⁾, Miranda⁽²³⁾, Aparício e Bitencourt⁽¹⁰⁾ e Costa⁽⁸⁾. Mesmo naqueles casos ocorridos em periferia de área urbana, encontramos as condições de proximidade e conexão com resíduos de matas.

Kawa & Sabroza⁽¹⁴⁾ e Ferreira⁽¹⁷⁾ ao estudar a ocorrência de LTA no Brasil, mostram que as intervenções ambientais acabaram por determinar o estabelecimento de alguns padrões de transmissão, como o florestal, os rurais e os focos de periferias urbanas com características distintas. No caso da região de São José do Rio Preto, o padrão encontrado foi o rural no qual o mosaico formado por pequenas porções florestais e áreas de baixa densidade demográfica determinam o padrão de transmissão.

Tolezano⁽¹²⁾ demonstrou que a doença pode apresentar casos esporádicos em focos espalhados através da maior parte do Estado de São Paulo, em geral associados a florestas residuais e rios. Quando o homem frequenta ambientes associados a remanescentes florestais decorrentes da implantação das atividades agrícolas, ou em áreas domiciliares, quando as residências estão próximas a eles, a *Leishmania*, presente neste ambiente, pode ser transmitida. Na região de São José do Rio Preto também verificamos a ocorrência de focos espalhados e esporádicos, associados a resíduos florestais, com os quais as

pessoas entraram em contato ao pescar, trabalhando ou residindo junto à mata.

Rangel⁽²⁰⁾ concluiu, em estudo realizado na região de Campinas, ser importante a interação de rios e matas na ocorrência da doença, visto que os rios poderiam desempenhar papel de corredores unindo fragmentos de matas. A conectividade seria crucial para a sobrevivência de reservatórios em paisagem fragmentada. A agricultura daria condições de sobrevivência aos pequenos mamíferos. Neste contexto, os tipos de culturas seriam considerados importantes nas análises da transmissão de LTA, pelo fato de representarem ecossistemas produtores, mantendo assim estreita relação com o ambiente natural. Estas mesmas condições assemelham-se àquelas encontradas na região de São José do Rio Preto e poderiam ser confirmadas com a realização de novos estudos.

Informações sobre as espécies prevalentes na região são importantes, assim como a percepção de alterações no perfil epidemiológico de transmissão. Neves et al.⁽²⁴⁾, demonstraram que a correlação entre locais com pesquisa entomológica positiva e negativa, apresentou diferença significativa quanto à média dos coeficientes padronizados de incidência, ressaltando que a simples detecção de uma espécie de flebotomíneo de importância epidemiológica, já configura fator de risco para a LTA e que o conhecimento da densidade dessas espécies permitiria estratificar suas importâncias no ambiente antrópico. O sucesso da captura entomológica está associado à agilidade na identificação dos focos da doença pelos serviços de saúde e recursos disponíveis para realização em época propícia.

A identificação do padrão de transmissão da região de São José do Rio Preto, realizada neste estudo, facilitará o reconhecimento de novos focos e, em consequência, a classificação correta dos casos que vierem a ocorrer. Por outro lado, a incorporação de tecnologias, como a dos Sistemas de Informações Geográficas, no dia-a-dia do serviço de vigilância permitiria visualizar e caracterizar rapidamente os focos, auxiliaria na comprovação dos dados obtidos nas investigações e aumentaria a eficiência das ações de controle da enfermidade.

5. CONCLUSÕES

5. CONCLUSÕES

1 – O padrão de transmissão de LTA na região de São José do Rio Preto, assemelha-se ao encontrado no Estado de São Paulo;

2 – Houve grande discordância entre os resultados obtidos na classificação dos casos no estudo e a situação epidemiológica descrita inicialmente;

3 – Em relação à classificação inicial, houve alteração em 31,1% dos casos;

4 – Dos casos iniciais considerados (114), 9,7% foram descartados por serem duplicadas, recidivas ou outras doenças;

5 – Os casos indeterminados foram reduzidos de 27,2% para 7,8%;

6 – Os casos importados aumentaram de 50,0% para 70,8%;

7 – Todos os casos classificados como autóctones no final do estudo apresentaram o mesmo padrão paisagístico, com presença de matas ciliares ou resíduos de mata, sendo que 90,8% localizaram-se em área rural e 9,1% na área periurbana;

8 – Predominaram os casos entre pessoas do sexo masculino, faixa etária entre 31 e 40 anos, com transmissão da doença relacionada ao lazer e ao ambiente rural/ silvestre.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gontijo B, Carvalho MLR. Leishmaniose Tegumentar Americana. Rev Soc Bras Med Trop. 2003; 36: 71-80.
2. Ministério da Saúde. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana. Brasília; 2000.
3. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Guia de Vigilância Epidemiológica. Leishmaniose Tegumentar Americana. 2001. Acesso em 26 de julho de 2004. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/svs/pub/GVE/GVE0516A.htm> .
4. Reinthinger R, Davies CR. Is thr domestic dog (Canis familiaris) a reservoir host of American cutaneous leishmaniasis? A critical review of the current evidence. Am J Trop Med Hyg. 1999; 61(4), pp.530-541.
5. Falqueto A, Sessa PA, Varejao JB, Barros GC, Momen H, Gimaldi-Junior G. Leishmaniosis due to Leishmania brasiliensis in Espírito Santo state, Brazil. Futher evidence on the role of dogs as a reservoir of infection for humans. Mem do Inst Oswaldo Cruz. 1991; 86:499-500.
6. Brandão-Filho SP, Brito MEF, Carvalho FG, Ishikawa EA, Floetter-Winter LM, Shaw JJ. Wild and synanthropic hosts of Leishmania (Viannia) braziliensis in the endemic cutaneous leishmaniasis locality of Amaraji, Pernanbuco State, Brasil. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene . 2003; 97:291-6.
7. Costa LMC. Leishmaniose tegumentar americana: uso de técnicas da

- biologia molecular no diagnóstico de infecção de roedores de coleção do Museu Nacional [Dissertação de Mestrado, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública]. Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1998.
8. Costa AIP. Estudo de fatores ambientais associados à transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana através de sensoriamento remoto orbital e sistema de informação geográfica [Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]. São Paulo; 2001.
 9. Lemos J C, Lima S C, Costa M B, Magalhães M J. Leishmaniose tegumentar americana: fauna flebotomínica em áreas de transmissão no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. Rev. Caminhos de Geografia 2(3):57-73.
 10. Aparício C, Bitencourt MD. Modelagem espacial de zonas de risco de Leishmaniose Tegumentar Americana. Rev.Saúde Pública 2004; 38(4): 511-6.
 11. Paixão S K S, Lima A L, Sá L A C M, Candeias A L B. [homepage na internet]. Acesso em 02 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://cartografia.org.br/xxi_cbc/077-SG18.pdf>. Distribuição espacial das áreas endêmicas da leishmaniose visceral em Pernambuco.
 12. Tolezano JE. Ecoepidemiological aspects of American Cutaneous Leishmaniasis in the state of São Paulo. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1994; 89: 427-34.
 13. Casanova C, Costa AIP, Natal D. Dispersal pattern of the sand fly

- Lutzomyia neivai (Diptera: Psychodidae) in a cutaneous leishmaniasis endemic rural area in Southeastern Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2005; 100(7): 719- 24.
14. Kawa H, Sabroza PC. Espacialização da leishmaniose tegumentar na cidade do Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública. 1993; 18(3).
15. Medeiros ACR, Roselino AMF. Leishmaniose tegumentar americana: do histórico aos dias de hoje. An bras dermatol. Rio de Janeiro, 74(4):329-36, jul/ ago.1999.
16. SOS Mata Atlântica [homepage na internet]. Acesso em 02 de dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br/?secao=atlas>>.
17. Ferreira P. [homepage na internet]. Agência Fiocruz de Notícias. Epidemiologia das leishmanioses. 2006 [atualizada em 08 de maio de 2006]; acesso em 10 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ccs/glossario/leishmaniose2_p.htm>.
18. Centro de Vigilância Epidemiológica. Guia de Diagnóstico, Tratamento e Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, 1993.
19. Tolezano JE. Modificação na epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar no vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. Rev Inst Adolfo Lutz. 1986; 40(1): 49-54.
20. Rangel, O. Estudo da expansão das áreas geográficas de transmissão de leishmaniose tegumentar americana (LTA) na região de Campinas – Estado de São Paulo – Brasil [Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós-

Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas]. Campinas; 2004.

21. Centro de Vigilância Epidemiológica. [homepage na internet]. Leishmaniose Tegumentar no Estado de São Paulo. Casos Notificados por Regional de Residência e Ano de Notificação. 2005. 2006 [atualizada em 15 de dezembro de 2005]; acesso em 22 de outubro de 2005. Disponível em: <<http://www.cve.saúde.sp.gov.br>> .
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas [homepage na internet]. Acesso em 02 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociências/cartografia/default.shtm> e <ftp://geofpt.ibge.gov.br/MME/SP>.
23. Miranda C, Massa JL, Marques CCA. Análise da ocorrência de leishmaniose tegumentar americana através de imagem obtida por sensoriamento remoto orbital em localidade urbana da região Sudeste do Brasil. Rev Saúde Pública. 1996; 30 (5):433-7.
24. Neves V L F C, Gomes A C, Antunes J L F. Correlação da presença de espécies de flebotomíneos (Díptera: Psychodidae) com registros de casos da leishmaniose tegumentar americana no Estado de São Paulo, Brasil. Rev Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 35(4):299-306, jul-ago, 2002.

ANEXOS
