

## Classificação epidemiológica dos municípios do Estado de São Paulo segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 2018

### *Epidemiological classification of the municipalities of the State of São Paulo according to the Visceral Leishmaniasis Control and Surveillance Program, 2018*

Silvia Silva de Oliveira<sup>1,II</sup>; Roberto Mitsuyoshi Hiramoto<sup>1,III</sup>; Osias Rangel<sup>1,IV</sup>; Lúcia de Fátima Henriques<sup>1,IV</sup>; Affonso Viviani Junior<sup>1,II</sup>; Helena Hilomi Taniguchi<sup>1,III</sup>; José Eduardo de Raeffray Barbosa<sup>1,III</sup>; Claudio Casanova<sup>1,IV</sup>; Susy Mary Perpetuo Sampaio<sup>1,IV</sup>; Roberta Spinola<sup>1,II</sup>; Syla Rehder<sup>I</sup>; José Ângelo Lauletta Lindoso<sup>1,V</sup>; José Eduardo Tolezano<sup>1,III</sup>

<sup>I</sup>Comitê da Leishmaniose Visceral da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. <sup>II</sup>Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. <sup>III</sup>Instituto Adolfo Lutz. <sup>IV</sup>Superintendência de Controle de Endemias. <sup>V</sup>Instituto de Infectologia Emílio Ribas. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil.

## INTRODUÇÃO

A interação entre homem e meio ambiente está relacionada ao desencadeamento de diversos fatores que estão associados ao aumento de casos e expansão geográfica de doenças parasitárias.<sup>1,2</sup> Dentre essas estão as leishmanioses, consideradas como das mais negligenciadas e que apresentam forte associação com a pobreza.<sup>2,3</sup>

As leishmanioses compreendem um espectro diverso de apresentação clínica que varia conforme região geográfica, pois o ciclo de transmissão envolve uma variedade de espécies de *Leishmania*, vetores e reservatórios.<sup>3,4,5</sup> Independente da forma clínica, os fatores associados ao adoecimento são aqueles vinculados ao homem, como alterações ecológicas resultantes de desmatamento, movimentos migratórios e baixa renda, esta que leva a condições de nutrição, habitação e saneamento desfavoráveis.<sup>2,5,6</sup>

Neste contexto, a Leishmaniose Visceral (LV) é a forma de acometimento sistêmico que, no Brasil, apresenta o ciclo zoonótico, em que o agente etiológico é a *Leishmania*

*infantum*, principal vetor o *Lutzomyia longipalpis* (*Lu. longipalpis*) e reservatório domiciliar e peridomiciliar, o cão.<sup>6-8</sup>

Fatores de risco compartilhados entre vetor, reservatório doméstico e homem favorecem a expansão territorial da doença.<sup>5</sup> No Estado de São Paulo (ESP) essa expansão territorial é percebida pelo aumento do número de municípios com transmissão humana autóctone de LV que, no período de 1999 a 2012, era identificada em 76 municípios, passando para 98 até o ano de 2017.<sup>9</sup>

Fatores relacionados à expansão geográfica do vetor podem ser associados a mudanças climáticas e ambientais.<sup>1,5</sup> Alterações de temperatura, umidade relativa do ar e precipitação podem repercutir na densidade vetorial.<sup>6</sup> Alterações do ambiente favorecem a adaptação do vetor ao peridomicílio, uma vez que encontram ambiente favorável para reprodução.<sup>1,3,6,7</sup> Configura-se ainda como fator ambiental a fragmentação espacial identificada em determinadas situações, como as encontradas em condomínios e comunidades periurbanas que estão inseridas em ambientes

de maior cobertura vegetal,<sup>2,6,7</sup> tal situação aproxima o homem e cão ao ambiente de mata e assim de reservatórios silvestres.<sup>7</sup> Aponta-se ainda, em áreas sem identificação do *Lu. longipalpis* e com registro de casos autóctones, seja humano ou canino, a possibilidade de outras espécies de flebotomíneos estarem envolvidas no ciclo de transmissão da doença, como *Migonemyia migonei*.<sup>6,10</sup>

No que se refere aos aspectos que envolvem o reservatório urbano, considerando que a prevalência de LV canina (LVC) é maior que a de humanos<sup>10</sup> e que os cães podem permanecer como fonte de infecção por um longo período de tempo sem que sejam identificados como suspeitos, é indiscutível seu papel na manutenção e expansão geográfica da doença.<sup>6</sup> Alia-se a isso a recomendação de medidas de controles que necessitam de logística operacional complexa e recursos financeiros dispendiosos para execução;<sup>6,11</sup> falta de opções terapêuticas eficazes, uma vez que os cães permanecem como fonte de infecção mesmo diante de melhora clínica;<sup>5</sup> presença de grande quantidade de cães em aglomerados urbanos que apresentam condições sanitárias precárias;<sup>5</sup> o deslocamento de cães doentes para áreas receptivas e a reposição canina em substituição ao cão retirado por LVC.<sup>6</sup>

Estudos de efetividade do uso de coleira impregnada com deltametrina 4% apontam sua utilização como uma estratégia eficaz no controle, além de ser mais aceitável pela população. Porém, a aplicabilidade dessa medida continua dependendo da alocação de recursos humanos e financeiros dos serviços municipais para que o impacto seja favorável como medida de proteção animal e, conseqüentemente, na redução da

doença.<sup>11</sup> Vale salientar que essa medida não isenta da adoção das outras ações de controle direcionadas aos cães infectados e vetor, pois é considerada como medida de proteção individual.<sup>10</sup>

Como fatores relacionados ao homem, a vulnerabilidade conferida pela pobreza é fator determinante em diversos aspectos na LV humana. A má nutrição reflete nas condições de imunidade do indivíduo e conseqüentemente na morbidade e letalidade da doença.<sup>2,3</sup> O baixo nível de escolaridade reflete na dificuldade de entendimento sobre o processo de adoecimento, bem como na adoção de medidas de controle ambiental que devem ser incorporadas pela população.<sup>2</sup> A dificuldade de acesso a serviços de saúde na situação de vulnerabilidade social gera atrasos no diagnóstico e tratamento da doença.<sup>2</sup>

A falta de investimento em alternativas terapêuticas limitam o arsenal de medicamentos utilizados no tratamento de LV. O custo de tratamento da doença é alto,<sup>2</sup> principalmente se considerarmos a utilização da droga de melhor eficácia, a Anfotericina b lipossomal. Daí a necessidade de políticas públicas que garantam o acesso à medicação, como ocorre no Brasil,<sup>10</sup> pois sua associação com baixa renda torna insustentável o custo do tratamento para o doente.<sup>2</sup>

Outra condição importante no aumento da incidência da LV diz respeito à presença de comorbidades imunossupressoras,<sup>4</sup> sejam primárias ou adquiridas.<sup>8,12</sup> Dentre elas destaca-se a coinfeção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) que, quando presente, tem implicações na abordagem terapêutica recomendada e no

acompanhamento do caso devido à maior possibilidade de eventos adversos, falência de tratamento e recidivas.<sup>10,12,13</sup> Em pacientes infectados pelo HIV, a LV é condição definidora de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), sendo indicada a introdução de terapia antirretroviral<sup>12,13</sup> com vistas a evitar a progressão de ambas as infecções.<sup>3</sup>

Diante do exposto, a LV é notadamente uma doença multifatorial pelos diversos e complexos fatores envolvidos no processo de desencadeamento da doença.<sup>2,5</sup> Os diferentes cenários epidemiológicos que se apresentam,<sup>3</sup> e que podem ser resultantes da ação do homem, nos apontam a necessidade de desenvolvimento de estratégias apropriadas de controle em que poder público e comunidade atuem conjuntamente.

Para isso, é imprescindível o diagnóstico situacional quanto aos componentes do ciclo de transmissão da LV nas diferentes regiões do Estado de São Paulo, uma vez que o conhecimento da abrangência do vetor, da área de ocorrência de transmissão canina e/ou humana permite a realização de ações previstas no Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral – PVCLV conforme situação epidemiológica de cada município, bem como a priorização dos locais de maior risco de transmissão da doença.

## CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS QUANTO À TRANSMISSÃO HUMANA DE LEISHMANIOSE VISCERAL

### MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada a avaliação dos municípios do Estado de São Paulo quanto à transmissão

autóctone de casos humanos de Leishmaniose Visceral no período de 1999 a 2018.

Para fins de categorização, quanto à ocorrência de casos humanos no período avaliado, os municípios sem este tipo de ocorrência foram considerados “Municípios Silenciosos” e aqueles em que houve notificação de caso humano autóctone são os “Municípios com transmissão humana de LV”.

Para fins de classificação dos municípios com transmissão humana adotou-se as definições padronizadas pelo Ministério da Saúde, publicadas no Guia de Vigilância em Saúde, 2019.<sup>10</sup> Os municípios foram classificados considerando o número de casos novos de LV humana nos três últimos anos, sendo que para fins desta análise foram considerados os anos de 2016 a 2018:

- ✓ **Municípios com transmissão recente:** apresentaram o primeiro registro da doença nos últimos três anos;
- ✓ **Municípios endêmicos:** apresentam transmissão contínua de LV humana há pelo menos três anos. Estes, por sua vez, são categorizados quanto à intensidade de transmissão a partir da média de casos nos três anos consecutivos:
  - **Transmissão Esporádica:** município que apresenta média maior que zero e menor que 2,4 casos;
  - **Transmissão Moderada:** município com média maior ou igual a 2,4 e menor que 4,4;
  - **Transmissão Intensa** município com média a partir de 4,4 casos.

Foram considerados “Prioritários” para as ações do PVCLV os municípios classificados como de transmissão moderada e intensa.

A fonte de dados foi a base estadual do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), módulo de Leishmaniose Visceral, atualizado em 01/07/2019. As variáveis utilizadas para seleção dos casos confirmados autóctones foram: ano de notificação, unidade federada de residência, tipo de entrada, classificação final, evolução e município de infecção.

Para os municípios em que houve a notificação do primeiro caso humano considerado como autóctone no período de estudo, investigação adicional foi desencadeada junto aos Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) para confirmação da transmissão autóctone, bem como consulta ao Instituto Adolfo Lutz (IAL) e Superintendência do Controle de Endemias (Sucen) a fim de avaliar a identificação do vetor e ocorrência de transmissão canina no município em questão, respectivamente.

Para cálculo do coeficiente de incidência do ano de 2018, utilizou-se a população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

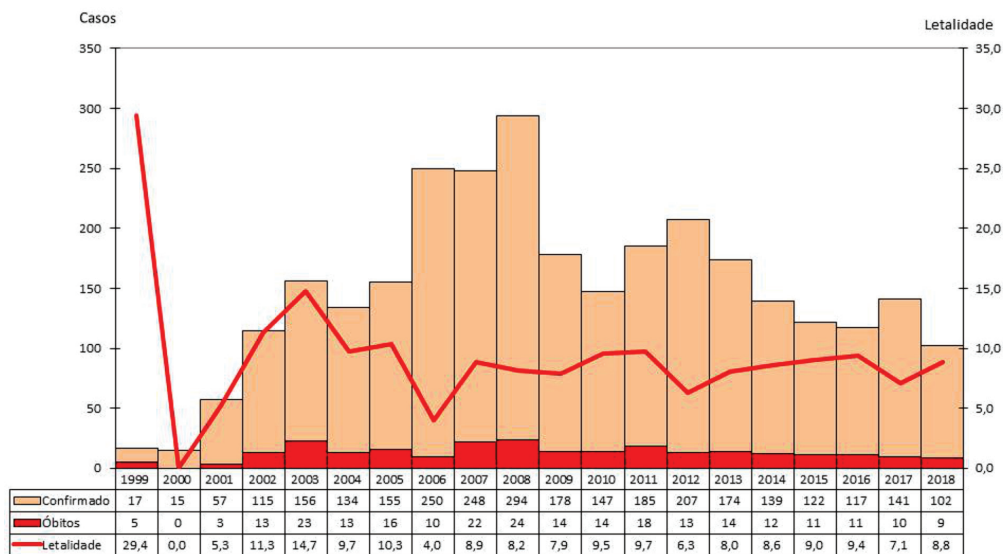
Para análise dos dados foram utilizados os softwares Tabwin e Excel. Os mapas foram produzidos no Tabwin.

## RESULTADOS

No Estado de São Paulo foram notificados 7.931 casos de Leishmaniose Visceral no período de 1999 a 2018. Destes, 2.953 (37,2%) casos foram confirmados como autóctones, dos quais 255 evoluíram para óbito, resultando em uma letalidade de 8,6% (Figura 1).

Dos 645 municípios do Estado de São Paulo, 103 (15,9%) apresentaram transmissão de casos humanos autóctones de Leishmaniose Visceral até 2018 (Figura 2).

Quando avaliada a classificação quanto à transmissão humana no período de 2016 a 2018, 64 municípios apresentaram casos autóctones: 14 (21,9%) classificados como de transmissão recente, 40 (62,5%) com transmissão esporádica, 5 (7,8%) com transmissão moderada e 5 (7,8%) com transmissão intensa (Tabela 1) (Figura 3).



Fonte: Sinan-W e Sinan-Net, Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP

**Figura 1.** Casos autóctones de Leishmaniose Visceral do Estado de São Paulo, óbitos e letalidade, segundo ano de notificação, 1999 a 2018



Fonte: Sinan-Net, Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP

**Figura 2.** Municípios com casos humanos autóctones de LV no Estado de São Paulo, 1999 a 2018

Dentre o total de municípios com transmissão autóctone, 10 municípios foram considerados como prioritários para as ações do PVCLV: Andradina, Araçatuba e Penápolis (GVE Araçatuba); Bauru (GVE Bauru); Adamantina, Marília e Tupã (GVE Marília); Dracena, Panorama e Presidente Epitácio (GVE Presidente Venceslau) (Tabela 1).

Embora alguns municípios sejam classificados como de transmissão recente e esporádica, o coeficiente de incidência aponta o importante risco de transmissão de LV, como encontrado em: Barbosa e Luiziana (GVE Araçatuba), Mariópolis e Oriente (GVE Marília), Irapuru e Ouro Verde (GVE Presidente Venceslau) e Américo de Campos (GVE São José do Rio Preto) (Tabela 1).

Em 2018, 5 municípios apresentaram o primeiro caso humano de transmissão autóctone: Américo de Campos (GVE São José do Rio Preto), Itapevi (GVE Osasco), Luiziana (GVE Araçatuba), Oriente (GVE Marília) e Teodoro

Sampaio (GVE Presidente Venceslau) (Tabela 1). Desses, destaca-se o município de Itapevi, GVE Osasco, que é o primeiro município com transmissão humana autóctone da região metropolitana da Grande São Paulo (RMGSP).

#### **Classificação dos municípios quanto à transmissão canina de Leishmaniose Visceral.**

No ano de 2018 foram localizados animais autóctones com exames reagentes (DPP + ELISA + Parasitológico e/ou Imunohistoquímica) em municípios da RMGSP, seguindo os achados que ocorreram no ano de 2017, mas sem a presença do vetor *Lu.longipalpis*, destes destacando o município de Barueri que faz divisa com Itapevi e Jandira. Na região de São José do Rio Preto foram 09 municípios com a detecção de animais autóctones com exames reagentes, dos quais em 04, até o momento, o vetor *Lu.longipalpis* não foi localizado.



**Tabela 1.** Classificação epidemiológica dos municípios segundo casos novos de Leishmaniose Visceral, Estado de São Paulo, 2016 a 2018

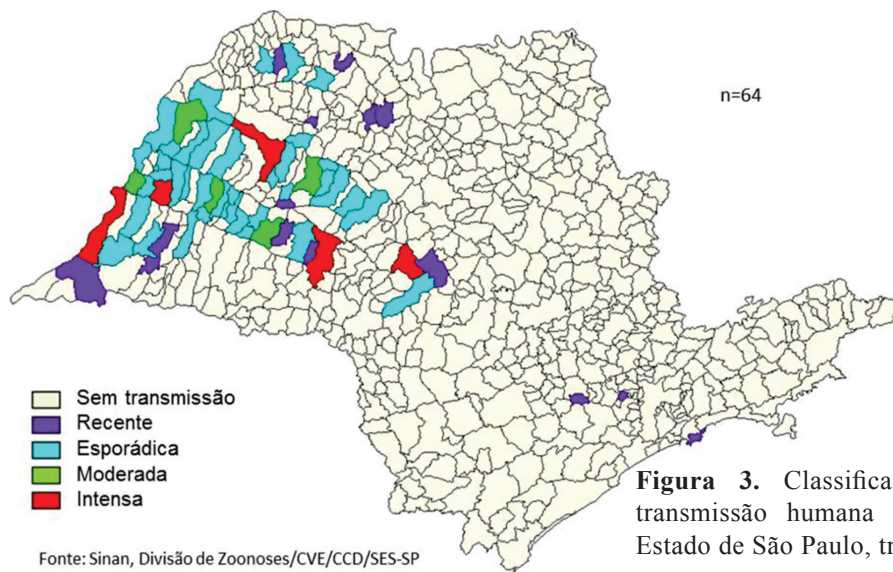
Mun infec SP	2016				2017				2018				Total de casos novos de 2016 a 2018	Média de 2016 a 2018	Estratificação quanto a transmissão de casos humanos de LV"	Categoria quanto a prioridade para as ações de VE	População 2018 (Estimativa IBGE)	C/100.000 hab em 2018	
	Casos		Óbitos		Casos		Óbitos		Casos		Óbitos								
	Novos	Recidiva	Total	Novos	Recidiva	Total	Novos	Recidiva	Total	Novos	Recidiva	Total							
GVE X OSASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Recente	Prioritário	234.352	0,43
ITAPEVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Recente			
GVE XIARAÇATUBA	10	3	13	2	31	0	31	4	0	6	33	2	68	2	22,7	Intensa	Prioritário	57.112	8,75
ANDRADINA	3	0	3	1	3	0	3	0	0	5	0	5	11	0	3,7	Moderada	Prioritário	195.874	5,62
ARACATUBA	1	0	1	0	10	0	10	1	11	3	14	1	22	1	7,3	Intensa	Prioritário	13.433	0,00
AVANHANDAVA	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0,7	Esporádica	Não Prioritário	7.335	13,63
BARBOSA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	7.949	0,00
BILAC	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	122.359	1,63
BIRIGUI	1	1	2	0	2	0	2	1	2	0	2	0	5	0	1,7	Esporádica	Não Prioritário	5.630	0,00
BRAUNA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	17.003	0,00
BURITAMA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	Esporádica	Não Prioritário	20.738	0,00
CASTILHO	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	8.357	17,47
GUARACAI	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	29.418	0,00
LUIZIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0,3	Recente	Não Prioritário	3.883	7,93
MIRANDOPOLIS	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0,7	Esporádica	Não Prioritário	25.660	7,79
NOVA INDEPENDENCIA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	63.047	0,00
PENAPOLIS	1	1	2	1	7	0	7	0	5	1	6	0	13	0	4,3	Moderada	Prioritário	26.130	0,00
PEREIRA BARRETO	1	0	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0	5	0	1,7	Esporádica	Não Prioritário	37.023	1,60
VALPARAISO	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário	17.689	0,00
GVE XV BAURU	14	12	26	2	19	10	29	1	8	4	12	2	41	2	13,7	Intensa	Prioritário	77.510	1,29
AGUDOS	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0,7	Esporádica	Não Prioritário	46.251	0,00
BAURU	11	11	22	0	15	10	25	1	6	4	10	2	32	2	10,7	Intensa	Prioritário		
CAFELANDIA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Esporádica	Não Prioritário		
LINS	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0,7	Esporádica	Não Prioritário		
PEDERNEIRAS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,3	Recente			

PROMISSAO	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	1,0	Esporádica	Não Prioritário	40,027	2,50
GVE XIX MARILIA	32	4	36	1	34	1	35	0	20	0	20	3	86	28,7	Intensa	Prioritário		
ADAMANTINA	2	0	2	0	5	0	5	0	2	0	2	1	9	3,0	Moderada	Prioritário	35,023	5,71
BASTOS	3	0	3	0	3	0	3	0	1	0	1	0	7	2,3	Esporádica	Não Prioritário	20,954	4,77
FLORIDA PAULISTA	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	14,486	0,00
HERCULANDIA	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,7	Recente		9,462	0,00
IACRI	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,3	Esporádica	Não Prioritário	6,348	0,00
INUBIA PAULISTA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	3,963	0,00
LUCELIA	2	1	3	0	1	0	1	0	2	0	2	0	5	1,7	Esporádica	Não Prioritário	21,604	9,26
MARIAPOLIS	2	0	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	3	1,0	Esporádica	Não Prioritário	4,077	24,53
MARILIA	10	0	10	1	16	0	16	0	4	0	4	0	30	10,0	Intensa	Prioritário	237,130	1,69
ORIENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0,3	Recente		6,487	15,42
OSWALDO CRUZ	1	0	1	0	2	0	2	0	2	0	2	1	5	1,7	Esporádica	Não Prioritário	32,754	6,11
PARAPUA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	10,980	0,00
POMPEIA	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	21,851	0,00
SALMOURAO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	5,262	0,00
TUPA	3	0	3	0	3	0	3	0	7	0	7	1	13	4,3	Moderada	Prioritário	65,477	10,69
GVE XXI PRES. PRU-	3	1	4	1	5	0	5	1	1	1	2	0	9	3,0	Moderada	Prioritário		
DENTE																		
PRESIDENTE BERNAR-																		
DES	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Recente		13,190	0,00
PRESIDENTE PRUDENTE	2	0	2	1	3	0	3	1	1	1	2	0	6	2,0	Esporádica	Não Prioritário	227,072	0,44
SANTO ANASTACIO	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	20,889	0,00
GVE XXII PRES. VEN-	25	5	30	1	26	4	30	2	18	0	18	0	69	23,0	Intensa	Prioritário		
CESLAU																		
DRACENA	5	2	7	0	9	2	11	0	2	0	2	0	16	5,3	Intensa	Prioritário	46,536	4,30
IRAPURU	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	8,261	12,11
JUNQUEIROPOLIS	2	2	4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1,0	Esporádica	Não Prioritário	20,524	4,87
MARABA PAULISTA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	5,757	0,00
MONTE CASTELO	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	4,166	0,00
NOVA GUATAPORANGA	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	2,308	0,00
OURO VERDE	1	0	1	0	2	0	2	0	1	0	1	0	4	1,3	Esporádica	Não Prioritário	8,503	11,76

PANORAMA	5	0	5	1	3	0	3	2	2	88	14	102	9	301	100,3	Moderada	Prioritário	15.690	12,75
PAULICEIA	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	0,7	Esporádica	Não Prioritário	7.274	0,00
PRESIDENTE EPITACIO	6	1	7	0	4	1	5	0	9	0	0	9	0	19	6,3	Intensa	Prioritário	44.006	20,45
PRESIDENTE VENCES- LAU	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1,0	Esporádica	Não Prioritário	39.448	0,00
TEODORO SAMPAIO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0,3	Recente		23.019	4,34
TUPI PAULISTA	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	5	1,7	Esporádica	Não Prioritário	15.404	6,49
GVE XXV SANTOS	2	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1,0	Recente			
GUARUJA	2	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1,0	Recente		318.107	0,00
GVE XXIX S J DO RIO	4	1	5	2	3	2	5	2	6	2	8	0	0	13	4,3	Moderado	Prioritário		
PRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0,3	Recente		5.956	16,79
AMERICO DE CAMPOS	1	0	1	1	0	0	0	0	2	1	3	0	0	3	1,0	Recente		59.333	3,37
MIRASSOL	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	Recente		2.252	0,00
MONCÕES	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	Recente		456.245	0,00
SAO JOSE DO RIO	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	Recente			
PRETO	1	1	2	0	3	2	5	2	3	1	4	0	0	7	2,3	Esporádica	Não Prioritário	93.736	3,20
VOTUPORANGA	1	0	1	0	2	2	4	0	6	1	7	1	1	9	3,0	Moderada	Prioritário		
GVE XXX JALES	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	Recente		8.418	0,00
ESTRELA D'OESTE	1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	5	1	1	7	2,3	Esporádica	Não Prioritário	68.823	7,27
FERNANDOPOLIS	0	0	0	0	2	1	3	0	1	1	2	0	0	1	0,3	Esporádica	Não Prioritário	49.011	2,04
JALES	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	2	0,7	Recente			
GVE XXXI SOROCABA	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0,7	Recente		121.331	0,82
VOTORANTIM	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0,7	Recente			
<b>ESTADO DE SÃO PAULO</b>	<b>91</b>	<b>26</b>	<b>117</b>	<b>11</b>	<b>122</b>	<b>19</b>	<b>141</b>	<b>10</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	<b>301</b>	<b>100,3</b>	<b>Intensa</b>	<b>Prioritário</b>	<b>45.094.866</b>	<b>0,20</b>	

Fonte: Casos - Sinan Net, &01/07/2019 e População - <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp>



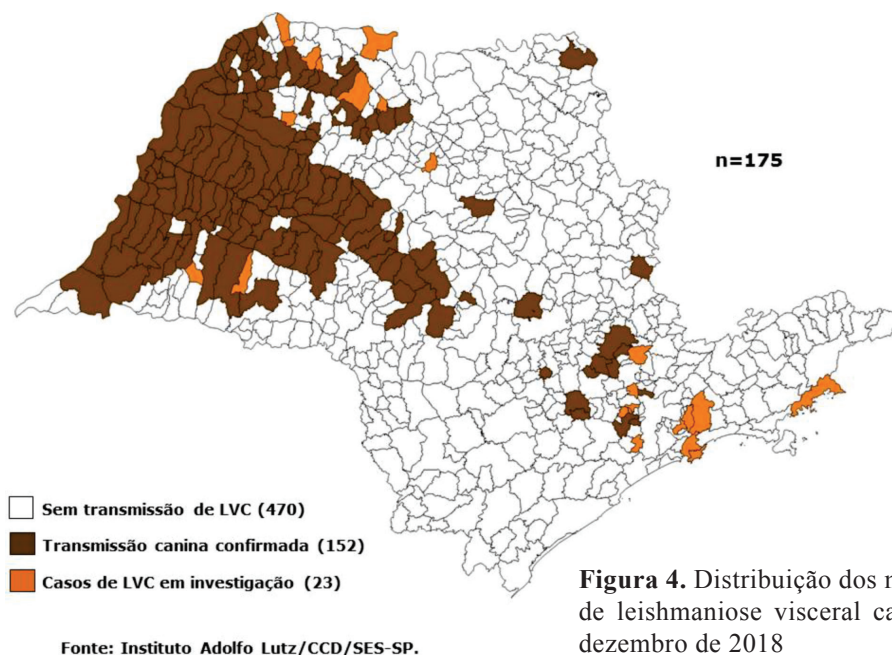


**Figura 3.** Classificação dos municípios com transmissão humana de Leishmaniose Visceral, Estado de São Paulo, triênio 2016 a 2018

Até o final de 2018 foram 175 municípios com detecção de animais com exames reagentes para Leishmaniose Visceral (Figura 04). Dentre esses, destacam-se dois onde foram registradas transmissão humana autóctone e outros 21 que permanecem como “Município em Investigação”. Nesses 23 municípios não foi possível confirmar os casos de leishmaniose visceral canina (LVC), conforme preconizado no algoritmo do

Ministério da Saúde para o 1º caso autóctone de LVC.

Não ocorreram problemas no abastecimento de kits para diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina no ano de 2018 (DPP e Elisa) e foram utilizados cerca de 120 mil testes TR DPP no Estado de São Paulo, para atividades de investigação ou inquéritos sorológicos, por parte dos municípios ou na rede do Instituto Adolfo Lutz.



**Figura 4.** Distribuição dos municípios quanto a presença de leishmaniose visceral canina, Estado de São Paulo, dezembro de 2018

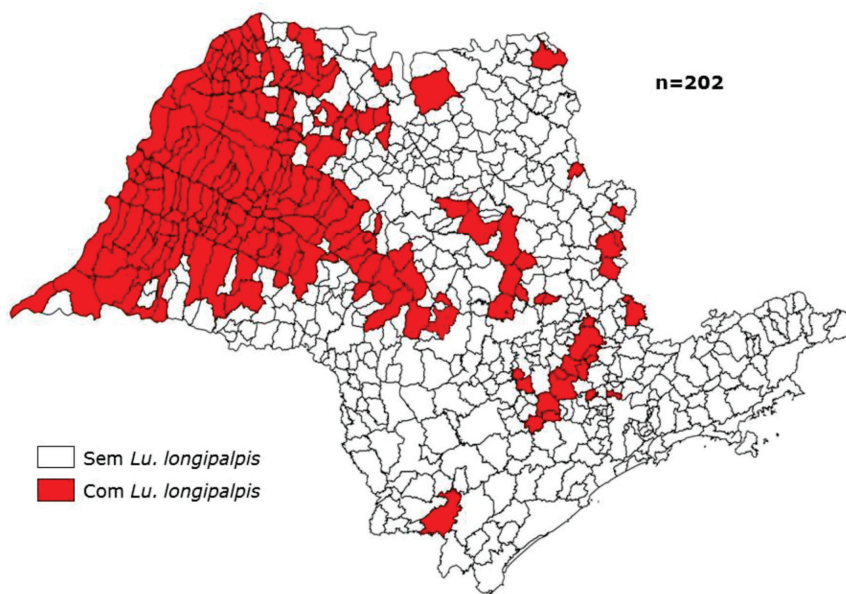
### Classificação dos municípios quanto à presença de *Lutzomyia longipalpis*

A presença do vetor foi assinalada em 202 municípios paulistas (Figura 5), sendo 151 destes com transmissão, de modo que *Lutzomyia longipalpis* (*Lu.longipalpis*) encontra-se em todos os 97 municípios com transmissão canina e humana, em dois, dos seis municípios com transmissão humana e em 52, dos 55 municípios com transmissão canina. A circulação de *Leishmania infantum*, portanto, ainda não foi constatada em 51 municípios que são classificados como Silenciosos Receptivos Vulneráveis, ou seja, aqueles com presença do vetor e sem notificação de casos humanos e/ou caninos autóctones (Quadro 1).

Municípios que configuram maior probabilidade de circulação de fontes de infecção e sem o vetor são classificados como Silenciosos Não Receptivos Vulneráveis,

sendo que para estes é preconizada a atividade de Levantamento Entomológico, realizada pelos Serviços Regionais da Sucen, que tem como objetivo detectar a espécie do vetor, expressando indicador de receptividade à transmissão da LV e apontando às Secretarias Municipais de Saúde a importância de incrementar as ações preventivas e de controle. Atualmente, 257 municípios estão classificados neste agrupamento.

Completando a classificação dos municípios do ESP, chegamos àqueles com a situação epidemiológica mais confortável, classificados como Silenciosos Não Receptivos Não Vulneráveis, sendo atualmente 158 como tal. Em 23 municípios com cães positivos suspeitos de autoctonia, sem caracterização pela técnica de Isoenzimas e sem casos humanos, o vetor ainda não foi detectado, conforme já descrito no texto relacionado ao reservatório.



Fonte: Superintendência de Controle de Endemias/CCD/SES-SP

**Figura 5.** Distribuição de municípios com presença de *Lutzomyia longipalpis* no Estado de São Paulo, dezembro de 2018

**Quadro 1.** Classificação epidemiológica dos municípios do Estado do Estado de São Paulo com presença de vetor (*Lutzomyia longipalpis*) segundo o Programa de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral, por Serviço Regional (SR) da Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), Departamento Regional de Saúde (DRS) e Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE), dezembro de 2018. (n=51)

MUNICÍPIO	SR	DRS	GVE	CLASSIFICAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA
Águas da Prata	5	14	26	Silencioso receptivo vulnerável
Águas de Lindoia	5	7	17	Silencioso receptivo vulnerável
Álvares Florence	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Analândia	5	10	20	Silencioso receptivo vulnerável
Araraquara	6	3	12	Silencioso receptivo vulnerável
Arco-Íris	11	9	19	Silencioso receptivo vulnerável
Bálsamo	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Barretos	6	5	14	Silencioso receptivo vulnerável
Boituva	4	16	31	Silencioso receptivo vulnerável
Caiabu	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Cardoso	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Cássia dos Coqueiros	6	13	24	Silencioso receptivo vulnerável
Cordeirópolis	5	10	20	Silencioso receptivo vulnerável
Divinolândia	5	14	26	Silencioso receptivo vulnerável
Dolcinópolis	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Duartina	11	6	15	Silencioso receptivo vulnerável
Emilianópolis	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Gastão Vidigal	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Icém	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Ipeúna	5	10	20	Silencioso receptivo vulnerável
Iporanga	2	12	23	Silencioso receptivo vulnerável
Itirapina	5	10	20	Silencioso receptivo vulnerável
Itu	4	16	31	Silencioso receptivo vulnerável
Jaguariúna	5	7	17	Silencioso receptivo vulnerável
José Bonifácio	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Magda	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Marinópolis	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Mira Estrela	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Narandiba	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Nova Luzitânia	9	2	11	Silencioso receptivo vulnerável
Oscar Bressane	11	9	19	Silencioso receptivo vulnerável
Paranapuã	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Pirapora do Bom Jesus	1	1	10	Silencioso receptivo vulnerável
Pirapozinho	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Planalto	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Populina	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Pracinha	11	9	19	Silencioso receptivo vulnerável
Quatá	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Rosana	10	11	22	Silencioso receptivo vulnerável
Salto de Pirapora	4	16	31	Silencioso receptivo vulnerável

Sandovalina	10	11	21	Silencioso receptivo vulnerável
Santa Gertrudes	5	10	20	Silencioso receptivo vulnerável
São Carlos	6	3	12	Silencioso receptivo vulnerável
São Francisco	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
São João da Boa Vista	5	14	26	Silencioso receptivo vulnerável
São Manuel	4	6	16	Silencioso receptivo vulnerável
Socorro	5	7	17	Silencioso receptivo vulnerável
Três Fronteiras	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Turmalina	8	15	30	Silencioso receptivo vulnerável
Uchoa	8	15	29	Silencioso receptivo vulnerável
Vinhedo	5	7	17	Silencioso receptivo vulnerável

Fonte: Sucen/CCD/SES-SP

### Classificação geral dos municípios do Estado de São Paulo quanto a Leishmaniose Visceral

Dados disponíveis e analisados até dezembro de 2018 revelaram 158 municípios com transmissão de LV assim configurados: 97 municípios apresentaram casos humanos

e caninos autóctones, seis municípios registraram somente casos humanos autóctones sem detecção de autoctonia canina e 55 municípios apresentaram somente transmissão canina (Quadro 2)

**Quadro 2.** Classificação epidemiológica dos municípios com transmissão de LV segundo o Programa de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral, por Serviço Regional (SR) da Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), Departamento Regional de Saúde (DRS) e Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE), estado de São Paulo, 2018. (n=158)

MUNICÍPIO	SR	DRS	GVE	CLASSIFICAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA
Adamantina	11	9	19	Transmissão canina e humana
Agudos	11	6	15	Transmissão canina e humana
Alfredo Marcondes	10	11	21	Transmissão canina
Alto Alegre	9	2	11	Transmissão canina
Álvares Machado	10	11	21	Transmissão canina
Álvaro de Carvalho	11	9	19	Transmissão humana
Américo de Campos	8	15	29	Transmissão canina e humana
Andradina	9	2	11	Transmissão canina e humana
Aparecida d'Oeste	8	15	30	Transmissão canina
Araçatuba	9	2	11	Transmissão canina e humana
Arealva	11	6	15	Transmissão canina
Aspásia	8	15	30	Transmissão canina
Auriflama	9	2	11	Transmissão canina e humana
Avaí	11	6	15	Transmissão canina e humana
Avanhandava	9	2	11	Transmissão canina e humana
Balbinos	11	6	15	Transmissão canina
Barbosa	9	2	11	Transmissão canina e humana

Barra Bonita	11	6	15	Transmissão canina
Bastos	11	9	19	Transmissão canina e humana
Bauru	11	6	15	Transmissão canina e humana
Bento de Abreu	9	2	11	Transmissão canina e humana
Bilac	9	2	11	Transmissão canina e humana
Birigui	9	2	11	Transmissão canina e humana
Braúna	9	2	11	Transmissão canina e humana
Brejo Alegre	9	2	11	Transmissão canina
Buritama	9	2	11	Transmissão canina e humana
Cafelândia	11	6	15	Transmissão canina e humana
Caieiras	1	1	9	Transmissão canina
Caiuá	10	11	22	Transmissão canina
Campinas	5	7	17	Transmissão canina
Castilho	9	2	11	Transmissão canina e humana
Cerquilha	4	16	31	Transmissão canina
Clementina	9	2	11	Transmissão canina e humana
Coroados	9	2	11	Transmissão canina e humana
Cosmorama	8	15	29	Transmissão canina
Cotia	1	1	10	Transmissão canina
Dirce Reis	8	15	30	Transmissão canina
Dracena	10	11	22	Transmissão canina e humana
Embu	1	1	10	Transmissão canina
Espírito Santo do Pinhal	5	14	26	Transmissão canina
Estrela d'Oeste	8	15	30	Transmissão canina e humana
Fernandópolis	8	15	30	Transmissão canina e humana
Flora Rica	10	11	21	Transmissão canina e humana
Floreal	8	15	29	Transmissão canina
Flórida Paulista	11	9	19	Transmissão canina e humana
Gabriel Monteiro	9	2	11	Transmissão canina
General Salgado	8	15	29	Transmissão humana
Getulina	11	6	15	Transmissão canina e humana
Glicério	9	2	11	Transmissão canina
Guaiçara	11	6	15	Transmissão canina e humana
Guaimbê	11	9	19	Transmissão canina
Guapiaçu	8	15	29	Transmissão canina
Guaraçai	9	2	11	Transmissão canina e humana
Guarantã	11	9	19	Transmissão canina e humana
Guararapes	9	2	11	Transmissão canina e humana
Guarujá	2	4	25	Transmissão humana
Guzolândia	9	2	11	Transmissão canina e humana
Herculândia	11	9	19	Transmissão canina e humana
Iacri	11	9	19	Transmissão canina e humana
Ilha Solteira	9	2	11	Transmissão canina e humana
Indaiatuba	5	7	17	Transmissão canina
Inúbia Paulista	11	9	19	Transmissão canina e humana



Irapuru	10	11	21	Transmissão canina e humana
Itapevi	1	1	10	Transmissão humana
Itapura	9	2	11	Transmissão canina e humana
Itupeva	5	7	17	Transmissão canina
Jaci	8	15	29	Transmissão canina
Jales	8	15	30	Transmissão canina e humana
Jaú	11	6	15	Transmissão humana
Junqueirópolis	10	11	22	Transmissão canina e humana
Lavínia	9	2	11	Transmissão canina e humana
Lençóis Paulista	11	6	15	Transmissão canina e humana
Lins	11	6	15	Transmissão canina e humana
Lourdes	9	2	11	Transmissão canina
Lucélia	11	9	19	Transmissão canina e humana
Luiziânia	9	2	11	Transmissão canina e humana
Marabá Paulista	10	11	22	Transmissão canina e humana
Mariápolis	11	9	19	Transmissão canina e humana
Marília	11	9	19	Transmissão canina e humana
Martinópolis	10	11	21	Transmissão canina
Matão	6	3	12	Transmissão canina
Meridiano	8	15	30	Transmissão canina
Mesópolis	8	15	30	Transmissão canina
Mineiros do Tietê	11	6	15	Transmissão humana
Mirandópolis	9	2	11	Transmissão canina e humana
Mirante do Paranapanema	10	11	22	Transmissão canina
Mirassol	8	15	29	Transmissão canina e humana
Monções	8	15	29	Transmissão canina e humana
Monte Aprazível	8	15	29	Transmissão canina
Monte Castelo	10	11	22	Transmissão canina e humana
Murutinga do Sul	9	2	11	Transmissão canina e humana
Neves Paulista	8	15	29	Transmissão canina
Nova Canaã Paulista	8	15	30	Transmissão canina
Nova Guataporanga	10	11	22	Transmissão canina e humana
Nova Independência	9	2	11	Transmissão canina e humana
Oriente	11	9	19	Transmissão canina e humana
Osvaldo Cruz	11	9	19	Transmissão canina e humana
Ouro Verde	10	11	22	Transmissão canina e humana
Pacaembu	11	9	19	Transmissão canina e humana
Palmeira d'Oeste	8	15	30	Transmissão canina e humana
Panorama	10	11	22	Transmissão canina e humana
Paraguaçu Paulista	11	9	13	Transmissão canina
Parapuã	11	9	19	Transmissão canina e humana
Pauliceia	10	11	22	Transmissão canina e humana
Pederneiras	11	6	15	Transmissão canina e humana
Pedregulho	6	8	18	Transmissão canina
Penápolis	9	2	11	Transmissão canina e humana



Pereira Barreto	9	2	11	Transmissão canina e humana
Piacatu	9	2	11	Transmissão canina e humana
Piquerobi	10	11	22	Transmissão canina
Pirajuí	11	6	15	Transmissão canina e humana
Piratininga	11	6	15	Transmissão canina e humana
Pompéia	11	9	19	Transmissão canina e humana
Pontalinda	8	15	30	Transmissão canina
Presidente Alves	11	6	15	Transmissão canina e humana
Presidente Bernardes	10	11	21	Transmissão canina e humana
Presidente Epitácio	10	11	22	Transmissão canina e humana
Presidente Prudente	10	11	21	Transmissão canina e humana
Presidente Venceslau	10	11	22	Transmissão canina e humana
Promissão	11	6	15	Transmissão canina e humana
Queiroz	11	9	19	Transmissão canina
Quintana	11	9	19	Transmissão canina e humana
Rancharia	10	11	21	Transmissão canina
Ribeirão dos Índios	10	11	22	Transmissão canina
Rinópolis	11	9	19	Transmissão canina e humana
Rubiácea	9	2	11	Transmissão canina e humana
Rubineia	8	15	30	Transmissão canina
Sabino	11	6	15	Transmissão canina
Sagres	11	9	19	Transmissão canina e humana
Salmourão	11	9	19	Transmissão canina e humana
Salto	4	16	31	Transmissão canina
Santa Albertina	8	15	30	Transmissão canina
Santa Clara d'Oeste	8	15	30	Transmissão canina
Santa Fé do Sul	8	15	30	Transmissão canina e humana
Santa Mercedes	10	11	22	Transmissão canina e humana
Santa Rita d'Oeste	8	15	30	Transmissão canina
Santa Salete	8	15	30	Transmissão canina
Santana da Ponte Pensa	8	15	30	Transmissão canina
Santo Anastácio	10	11	22	Transmissão canina e humana
Santo Antônio do Aracangu	9	2	11	Transmissão canina e humana
Santo Expedito	10	11	21	Transmissão canina e humana
Santópolis do Aguapeí	9	2	11	Transmissão canina
São João do Pau d'Alho	10	11	22	Transmissão canina e humana
São José do Rio Preto	8	15	29	Transmissão canina e humana
São Pedro	5	10	20	Transmissão canina
Sorocaba	4	16	31	Transmissão canina
Sud Mennucci	9	2	11	Transmissão canina e humana
Suzanópolis	9	2	11	Transmissão canina
Teodoro Sampaio	10	11	22	Transmissão canina e humana
Tupã	11	9	19	Transmissão canina e humana
Tupi Paulista	10	11	22	Transmissão canina e humana
Turiúba	9	2	11	Transmissão canina e humana

Urânia	8	15	30	Transmissão canina e humana
Valentim Gentil	8	15	29	Transmissão canina e humana
Valinhos	5	7	17	Transmissão canina
Valparaíso	9	2	11	Transmissão canina e humana
Votorantim	4	16	31	Transmissão canina e humana
Votuporanga	8	15	29	Transmissão canina e humana

Fonte: CVE, IAL e Sucen/CCD/SES-SP

Considerando todos os critérios adotados para classificação dos municípios de acordo com o PVCLV, em que são agregadas informações da ocorrência ou não de casos de LV (humanos e/ou caninos), distribuição do vetor *Lu. longipalpis* (áreas receptivas ou não), além da avaliação da vulnerabilidade, 10 os municípios do estado de São Paulo foram classificados conforme apresentado na Figura 6.

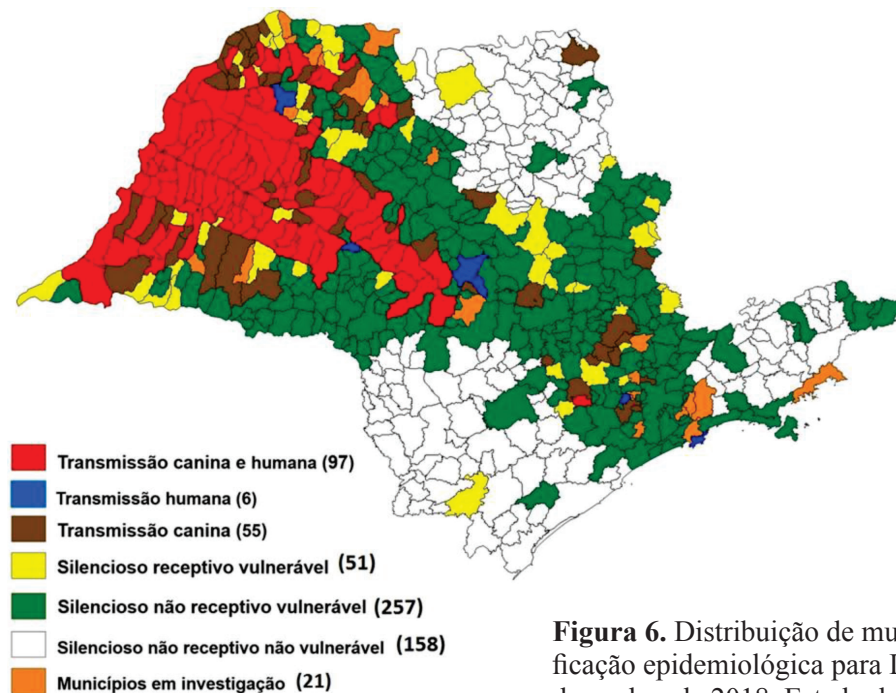
A classificação geral dos municípios até o ano de 2018 encontra-se disponível em <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao->

[por-vetores-e-zoonoses/doc/leish/leish18\\_classificacao\\_municipio.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-)

### Comunicação e Educação em Saúde

Em 2018, a “*Semana de Prevenção e Controle da Leishmaniose Visceral do Estado de São Paulo #Eu Apoio e Faço Parte*” foi realizada entre os dias 06 a 10 de agosto, com o objetivo de estimular os gestores e profissionais de saúde a desenvolverem ações de educação em saúde nos municípios, visando aumentar a consciência social e ambiental sobre a transmissão da doença.<sup>14</sup>

Embora a prioridade para as ações educativas sejam os municípios com transmissão humana



Fonte: Sucen/CCD/SES-SP

**Figura 6.** Distribuição de municípios segundo a classificação epidemiológica para Leishmaniose Visceral em dezembro de 2018, Estado de São Paulo.

e ou canina, em 2018 as ações envolveram a sociedade de 124 municípios sem transmissão da doença (Tabela 2), demonstrando uma preocupação das vigilâncias municipais com o avanço da doença para áreas silenciosas do nosso estado.

Quanto às práticas educativas realizadas na semana, somaram-se 4618 ações (Tabela 3), sobressaindo as atividades desenvolvidas pelas equipes de vetores, zoonoses e da estratégia saúde da família com 1631 ações, ou seja, um trabalho articulado e integrado de grande relevância para a prevenção e controle, como apresentado a seguir:

Cabe ressaltar a educação continuada dos profissionais dos municípios, no sentido

de aprofundar as abordagens de educação e comunicação em saúde junto à população.

Para tanto, as ações devem partir da combinação de estratégias educativas significativas, de tal forma que seja uma “*construção compartilhada de conhecimento*” entre profissionais de saúde e população, para que o processo educativo ocorra de forma expressiva, capaz de provocar mudanças.

Priorizar áreas de trabalho no município para planejar as ações educativas, por exemplo: de maior concentração de casos da doença ou maior número de animais domésticos, além de abrir a possibilidade de maior interação, pode resultar em maior impacto sobre o modo de vida das pessoas.

**Tabela 2.** Número de municípios envolvidos com práticas educativas durante a “*Semana de Prevenção e Controle da Leishmaniose Visceral*”, São Paulo, 2018

<b>Municípios envolvidos</b>	<b>n</b>
Municípios com Transmissão Humana e Canina de LV	81
Municípios sem Transmissão	124
<b>Total</b>	<b>205</b>

Fonte: Planilha de Condensado das Ações dos Serviços Regionais da Superintendência de Controle de Endemia

**Tabela 3.** Tipos de práticas educativas desenvolvidas pelos municípios durante a “*Semana de Prevenção e Controle da Leishmaniose Visceral*”, São Paulo, 2018

<b>Práticas</b>	<b>n</b>
Atividade com Equipes de Vetores, Zoonoses e da Estratégia Saúde da Família	1631
Atividade para Profissionais de Saúde e Médicos Veterinários	387
Escolas	351
Atividade para Serviços de Saúde	275
Distribuição de Cartazes e Folhetos	274
Informação em Mídias	265
Feiras de Ciências em Praças Públicas	28
Outras Práticas	1407
<b>Total</b>	<b>4618</b>

Fonte: Planilha de Condensado das Ações dos Serviços Regionais da Superintendência de Controle de Endemia

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patz JA, Graczyk TK, Gellera N, Vittor AY. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. *International Journal for Parasitology*. 2000; 30(12/13):1395-405.
2. Alvar J, Yactayo S, Bern C. Leishmaniasis and poverty. *Trends in Parasitol*. 2006;22(12): 552-7.
3. Bern C, Maguire JH, Alvar J. Complexities of Assessing the Disease Burden Attributable to Leishmaniasis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008;2(10):313.
4. Anversa L, Tiburcio MGS, Richini-Pereira VB, Ramirez LE. Human leishmaniasis in Brazil: A general review. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2018; 64(3):281-9.
5. Oryan A, Akbari M. Worldwide risk factors in leishmaniasis. *Asian Pac J Trop Med*. 2016;9(10):925-32.
6. Abrantes TR, Werneck GL, Almeida AS, Figueiredo FB. Fatores ambientais associados à ocorrência de leishmaniose visceral canina em uma área de recente introdução da doença no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2018;34(1).
7. Figueiredo ABF, Werneck GL, Cruz MSP, Silva JP, Almeida AS. Uso e cobertura do solo e prevalência de leishmaniose visceral canina em Teresina, Piauí, Brasil: uma abordagem utilizando sensoriamento remoto orbital. *Cad. Saúde Pública*. 2017;33(10).
8. Pace D. Leishmaniasis. *J Infect*. 2014;69(1):10-8.
9. Hiramoto RM, Oliveira SS, Rangel O, Henriques LF, Taniguchi HH, Barbosa JER, et al. Classificação epidemiológica dos municípios do Estado de São Paulo segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 2017. *BEPA*. 2019;16(182):11-35.
10. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Leishmaniose Visceral. In: Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de Vigilância em Saúde*. 3.ed. Brasília (DF); 2019:503-22.
11. Alves EB, Figueiredo FB, Rocha MF, Werneck GL. Dificuldades operacionais no uso de coleiras caninas impregnadas com inseticida para o controle da leishmaniose visceral, Montes Claros, MG, 2012. *Epidemiol. Serv. Saude*. 2018;27(4).
12. Griensven JV, Carrillo E, Lopez-Velez R, Lynen L, Moreno J. Leishmaniasis in immunosuppressed individuals. *Clin Microbiol Infect*. 2014;20: 286-99.
13. Cota GF, Sousa MR, Rabello A. Predictors of Visceral Leishmaniasis Relapse in HIV Infected Patients: A Systematic Review. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(6).
14. São Paulo (Estado). Coordenadoria de Controle de Doenças, Comitê de Leishmaniose Visceral Americana. Classificação epidemiológica dos municípios segundo o Programa de Vigilância e Controle da leishmaniose visceral americana no estado de São Paulo. *Bol. epidemiol. paul*. 2015; 12(143):1-8.