

# LEVANTAMENTO DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE), NO MUNICÍPIO DE ESTRELA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ECKERT, J. <sup>1</sup> \* ; SOUZA, G.D. <sup>2</sup>

## RESUMO

Os flebotomíneos são dípteros pertencentes à subordem Nematocera, família Psychodidae e subfamília Phlebotominae, cujas fêmeas praticam hematofagia e por isso são importantes na transmissão de doenças ao homem e aos animais, como bartoneloses, arbovirose e leishmanioses. No Rio Grande do Sul, poucos foram os artigos publicados a respeito desses animais. No período de setembro de 2007 a abril de 2008, foi realizado um estudo para detecção da presença de flebotomos em área de expansão urbana no município de Estrela, no interior do estado do Rio Grande do Sul. O objetivo desse estudo foi inventariar as espécies de flebotomíneos presentes na área escolhida, assim como destacar a presença daquelas espécies importantes na manutenção e transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA). Para a captura dos insetos foram utilizadas armadilhas luminosas do tipo CDC. Foram coletados 74 flebotomíneos de nove espécies, sendo duas do gênero *Brumptomyia* (França e Parrot, 1921) e sete do gênero *Lutzomyia* (França, 1924): *B. cunhai*, *B. nitzulescui*, *L. edwardsi*, *L. fischeri*, *L. lanei*, *L. migonei*, *L. misionensis*, *L. neivai* e *L. pascalei*. As espécies mais frequentes e com importância epidemiológica foram *Lutzomyia neivai* e *L. fischeri*. Destaca-se o primeiro registro para o Rio Grande do Sul da espécie *Lutzomyia pascalei*.

**Palavras-chaves:** Levantamento. Psychodidae. flebotomíneo.

## ABSTRACT

The sand flies are flies belonging to the suborder Nematocera, Psychodidae family and subfamily Phlebotominae, whose females do blood and therefore are important in the transmission of diseases to humans and animals, as bartoneloses, arboviruses and leishmaniasis. In the period September 2007 to April 2008, a study was conducted for the presence of sand flies in areas of urban sprawl in the city of Estrela, in the state of Rio Grande do Sul. The purpose of this study was to investigate the species of sand flies in the area chosen, as well as highlight the presence of those important in the maintenance and transmission of American Cutaneous Leishmaniasis (ACL). To catch the insects were used light traps of the type CDC. We identified 74 sand flies of nine species, and two of the genus *Brumptomyia* (França and Parrot, 1921) and seven of genus *Lutzomyia* (França, 1924): *B. cunhai*, *B. nitzulescui*, *L. edwardsi*, *L. fischeri*, *L. lanei*, *L. migonei*, *L. misionensis*, *L. neivai* and *L. pascalei*. The species most frequently and with epidemiological importance were *Lutzomyia neivai* and *L. fischeri*. It is the presence of *Lutzomyia pascalei* that was recorded for the first time in Rio Grande do Sul.

**Key words:** Survey. Psychodidae. Phlebotominae. sand fly.

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei - CEP 93022-000 - São Leopoldo - RS.

<sup>2</sup>Seção de Reservatórios e Vetores, Divisão de Biologia Médica, Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde, Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga, 5400/Sala 31, Bairro Jardim Botânico - CEP: 90610-000 - Porto Alegre - RS.

## INTRODUÇÃO

Segundo SHERLOCK (2003), os flebotomíneos são insetos bastante estudados, pois as fêmeas são hematófagas e por isso são importantes na transmissão de doenças, ao homem e aos animais, como bartoneloses, arboviroses e leishmanioses, sendo estas as mais importantes e comuns. No entanto, no Rio Grande do Sul, poucos foram os artigos publicados a respeito desses animais, devido, talvez, a inexistência de notificação desses agravos em humanos até o ano 2000. Apenas dois trabalhos foram escritos na década de 30, por PRIMIO (1932, 1937), e dois, nos anos 90, por DIAS *et al.* (1997) e SILVA & GRUNEWALD (1999). Tais estudos visaram contribuir para o conhecimento das espécies do estado. SILVA, em 2000, defendeu sua tese de doutorado, com enfoque parasitológico, sobre os flebotomíneos do Parque Estadual do Turvo e suas importâncias na transmissão de *Leishmania* sp. Em 2004, SILVA *et al* relataram as espécies coletadas em um galinheiro, na zona rural do município de Derrubadas. SOUZA *et al* (2005) realizaram um estudo sobre a fauna do bairro Lomba do Pinheiro, Porto Alegre, objetivando a pesquisa das espécies e identificação do vetor para ações de vigilância. Em SOUZA *et al* (2008), foi evidenciada a importância de *Lutzomyia neivai* como potencial vetor de Leishmaniose Tegumentar Americana, nesse município, através da técnica de pcr-multiplex.

De acordo com AGUIAR & MEDEIROS (2003), em todo o mundo são conhecidas, aproximadamente, 800 espécies de flebotomíneos, e no Brasil, até o momento, 229 espécies. No RS, até 2004, eram conhecidas 19 espécies (DIAS *et al.* 1997, SILVA & GRUNEWALD 1999, SILVA *et al.* 2004). Nos quatro anos seguintes foram relatadas mais três ocorrências novas no estado (Getúlio Dornelles Souza – comunicação pessoal) e em 2007, ANDRADE FILHO *et al.* (2007) descreveram uma nova espécie, totalizando 23 espécies.

Os gêneros *Phlebotomus* e *Lutzomyia* apresentam as espécies vetoras de agentes causadores de leishmanioses e, segundo RANGEL & LAINSON (2003), aproximadamente 40 espécies são consideradas suspeitas ou já foram comprovadas como vetores de LTA e Leishmaniose Visceral (LV).

A LTA possui ampla distribuição mundial e no Continente Americano há registros de casos humanos desde o extremo Sul dos Estados Unidos até o Norte da Argentina, com exceção do Chile e do Uruguai (BRASIL, 2007). No Rio Grande do Sul, SANTOS *et al.* (2005) afirmaram que casos autóctones de LTA, até o ano 2000, não haviam sido registrados. Porém, no ano seguinte, foram notificados, investigados e confirmados três. Dois desses casos ocorreram no município de Santo Antônio das Missões e um no município de Viamão. Em Porto Alegre, de acordo com dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), em 2002 ocorreu o primeiro caso humano de LTA e até o ano de 2008 foram notificados 20 casos.

No Costão, distrito de Estrela, as casas e instalações comerciais estão próximas à mata nativa e atraem um grande número de insetos e, dentre estes, os flebotomíneos. Portanto, este trabalho tem como objetivo inventariar as espécies que ocorrem nessa área de expansão urbana, no município de Estrela, destacar a presença daquelas importantes na manutenção e transmissão da LTA no local, bem como contribuir para o conhecimento e distribuição dessa fauna no RS.

## METODOLOGIA

A área estudada pertence ao município de Estrela, o qual está situado na região do Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul, a 29° 30' de latitude Sul e 51° 58' de longitude Oeste, na Encosta Inferior do Nordeste.

O local escolhido é denominado Costão e situa-se ao longo da margem esquerda do rio Taquari. Representa uma área de expansão urbana, com cobertura florestal primária conservada na margem do rio, mas bastante alterada nas áreas próximas às habitações humanas e instalações comerciais.

Os flebotomíneos foram coletados mensalmente, por dois dias consecutivos, de setembro de 2007 a abril de 2008, entre 18h e 06h, sem considerar o horário de verão. As capturas foram realizadas com armadilhas luminosas tipo CDC, instaladas em três ambientes: domicílio, peridomicílio (casa de aves) e mata. Entretanto, em janeiro, março e abril, não foi possível instalar a armadilha no peridomicílio.

No decorrer das amostragens, a temperatura do ar foi aferida por meio de um termômetro de máximas e mínimas, com bulbo de mercúrio e escala Celsius.

Os espécimes capturados foram armazenados em álcool 70% e levados ao laboratório do Núcleo de Vigilância de Roedores e Vetores, Equipe de Zoonoses, Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, onde foram preparados. Inicialmente, eles ficaram imersos por uma hora no detergente Extran 5%, depois foram retirados, colocados em solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 20% e aquecidos até o início da ebulição dos mesmos. Após duas horas de resfriamento foram armazenados em recipientes com lactofenol, por no mínimo um dia, e montados entre lâmina e lamínula em líquido de Berlese. Para a identificação dos machos, estes foram posicionados lateralmente na lâmina com a genitália bem exposta para identificar as estruturas, enquanto as fêmeas tiveram sua cabeça e abdômes separados e posicionados dorso-ventral para identificar as estruturas internas. As lâminas foram observadas no microscópio óptico e a identificação foi feita de acordo com Young & Duncan (1994).

Pela dificuldade de identificação, as fêmeas de *Brumptomyia* não foram determinadas em nível de espécie.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 74 flebotomíneos, coletados no domicílio, peridomicílio e mata, foram identificadas nove espécies distribuídas em dois gêneros: duas do gênero *Brumptomyia* (França & Parrot, 1921) e sete do gênero *Lutzomyia* (França, 1924): *Brumptomyia* sp., *B. cunhai* (Mangabeira & Sherlock, 1961), *B. nitzulescui* (Costa Lima, 1932), *L. edwardsi* (Mangabeira, 1941), *L. fischeri* (Pinto, 1926), *L. lanei* (Barreto & Coutinho, 1941), *L. migonei* (França, 1920), *L. misionensis* (Castro, 1959), *L. neivai* (Pinto, 1926) e *L. pascalei* (Coutinho & Barreto, 1940). Em Porto Alegre, foi encontrada menor quantidade de espécie.

As espécies predominantes foram *L. fischeri* (27%) e *L. neivai* (27%), seguidas por *Brumptomyia* sp. (9%) e *B. cunhai* (9%), *L. migonei* (7%) e *L. misionensis* (7%), *L. edwardsi* (4%) e *L. lanei* (4%), *B. nitzulescui* (3%) e *L. pascalei* (3%) (Tabela 1). A maior frequência de *L. fischeri* e *L. neivai* indica a possibilidade de transmissão da LTA, já que são espécies altamente antropofílicas (RANGEL & LAINSON 2003, CASANOVA *et al* 2005, SOUZA *et al* 2005). Além disso, de acordo com SOUZA *et al* (2008), *L. neivai* foi encontrada infectada naturalmente no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Durante o período de coletas, as temperaturas variaram entre 18°C e 33°C em 2007, e entre 13°C e 31°C em 2008.

A Tabela 1 mostra o total de flebotomíneos capturados no domicílio, peridomicílio e mata. No peridomicílio e domicílio, as espécies *L. fischeri*, *L. migonei*, *L. misionensis* e *L. neivai* (Tabela 1), apresentam importância em saúde (RANGEL & LAINSON 2003, SILVA *et al* 2004) e já foram encontradas no domicílio e peridomicílio por outros autores em focos de LTA no Brasil (AZEVEDO *et al* 1990, HERMETO *et al* 1994).

A diversidade foi maior na mata, apresentando 10 espécies, seguida pelo domicílio, com cinco espécies e peridomicílio, apenas duas espécies.

Na mata foram capturadas exclusivamente, *Brumptomyia* sp., *Brumptomyia nitzulescui*, *Lutzomyia edwardsi*, *Lutzomyia lanei* e *Lutzomyia pascalei*

As espécies do gênero *Brumptomyia* e a espécie *L. lanei* não são transmissoras, enquanto que *L. edwardsi* já foi encontrada infectada naturalmente por protozoários (SUCEN, 2005).

A espécie *Lutzomyia pascalei* foi registrada pela primeira vez no Rio Grande do Sul. Antes a distribuição dessa espécie era relatada do Nordeste ao Sudeste do país, porém ela foi identificada em coletas feitas no Paraná por MARCONDES *et al* (2001) e também em Santa Catarina (Getúlio Dornelles Souza - comunicação pessoal). Ela não é transmissora de LTA e é característica de ambiente silvestre.

Tabela 1 – Distribuição de espécies e densidade de flebotomíneos por hábitat (mata, domicílio e peridomicílio), coletados de setembro de 2007 a abril de 2008, com armadilhas luminosas do tipo CDC, no município de Estrela, RS.

Espécie	Mata		Domicílio		Casa das Aves		Total	Porcentagem
	machos	fêmeas	machos	fêmeas	machos	fêmeas		
<i>Lutzomyia fischeri</i>	8	9	0	1	0	2	20	27
<i>Lutzomyia neivai</i>	8	5	2	1	2	2	20	27
<i>Brumptomyia</i> sp.	0	7	0	0	0	0	7	9
<i>Brumptomyia cunhai</i>	5	0	2	0	0	0	7	9
<i>Lutzomyia migonei</i>	0	3	0	2	0	0	5	7
<i>Lutzomyia misionensis</i>	0	3	0	2	0	0	5	7
<i>Lutzomyia edwardsi</i>	0	3	0	0	0	0	3	4
<i>Lutzomyia lanei</i>	0	3	0	0	0	0	3	4
<i>Brumptomyia nitzulescui</i>	1	1	0	0	0	0	2	3
<i>Lutzomyia pascalei</i>	2	0	0	0	0	0	2	3
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

## CONCLUSÃO

O local estudado apresenta condições favoráveis para ocorrência de transmissão de LTA, devido à alteração da mata ciliar, à expansão urbana na área, à presença de animais domésticos junto desta (que servem de alimento para aos flebotomos) e à alta densidade de *L. neivai*, criando um elo de ligação entre o ciclo silvestre e o ambiente domiciliar. Todos esses fatores, com certeza, aumentam os riscos de transmissão, pela proximidade do homem e dos animais domésticos com a floresta, mantendo maior contato com os flebotomos que, também por sua vez, podem se adaptar ao ambiente doméstico.

Assim, seria necessário um estudo sazonal completo de flebotomíneos nessa área, para assegurar um resultado mais preciso da densidade de espécies e de suas variações ao longo das estações do ano e também a divulgação à população sobre a ocorrência desses possíveis vetores e das formas de prevenção.

Este trabalho contribui para ampliar o conhecimento sobre os flebotomíneos do Rio Grande do Sul, registrando pela primeira vez espécimes de *Lutzomyia pascalei* para o estado.

## BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, G. M. & MEDEIROS, W. M. Distribuição Regional e Hábitats das Espécies de Flebotomíneos do Brasil. In: Rangel EF, Lainson R. **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p 207-255.

ANDRADE FILHO, J. D.; SOUZA, G. D.; FALCÃO, A. L. Description of a new phlebotomine species, *Evandromyia gaucha* sp. nov. (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), from Rio Grande do Sul, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. Vol. 102(6): 737-740, setembro, 2007.

AZEVEDO, A. C. R.; RANGEL, E. F.; QUEIROZ, R. G. *Lutzomyia migonei* (França 1920) naturally infected with peripylarian flagelletes in Baturité, a focus of cutaneous leishmaniasis in Ceará State, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 85: 479, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 2ª ed. Brasília: Ed. do Ministério da Saúde, 182p, 2007.

CASANOVA, C.; COSTA, A. I. P.; NATAL, D. Dispersal pattern of the sand fly *Lutzomyia neivai* (Diptera: Psychodidae) in a cutaneous leishmaniasis endemic rural area in Southern Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 100(7), 2005.

DIAS, E. S.; FALCÃO, A. L.; SILVA, J. E. Notes on the sand fly fauna (Diptera: Psychodidae) in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 92: 329-332, mai/jun, 1997.

GOMES, A.C.; COUTINHO, S.G.; PAIM, G.V.; OLIVEIRA, S.M.O.; GALATI, E.A.B; NUNES, M.P.; CAPINZAIKI, A.N.; YAMAMOTO, Y.I. & ROTTER, P. Aspectos Ecológicos da Leishmaniose Tegumentar Americana. 8. Avaliação da atividade enzoótica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*, em ambiente florestal e peridomiciliar, região do Vale da Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Inst. Med. Trop**. 32 (2): 105-115, 1990.

HERMETO, M. V.; VIEIRA-DIAS, D.; GENARO, O.; ROTONDO-SILVA, A.; DA COSTA, C.A.; TOLEDO, V. P.; MICHALICK, M.S.; WILLIAMS, P.; MAYRINK, W. Outbreak of cutaneous leishmaniasis in rio Doce Valley, Minas Gerais, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 89: 519-521, 1994.

LACERDA, M. M. The Brazilian leishmaniasis control program. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 89: 489-495, 1994.

MARCONDES, C. B.; SANTOS-NETO, L. G.; LOZOVEI, A. L. Ecology of phlebotomine sandflies (Diptera, Psychodidae) in Brazilian Atlantic Forest. **Rev. Soc. Bras. Méd. Trop**. 34(3): 255-260, mai/jun, 2001.

PRIMIO, R. DI. Sobre a presença de *Phlebotomus fischeri* Pinto, 1926, no Rio Grande do Sul. **Rev. Cursos Fac Med Porto Alegre**. 18: 141-149, 1932.

PRIMIO, R. DI. Os flebotomos do litoral do Rio Grande do Sul. **Arq Zool Estado de São Paulo**. 5: 177-242, 1937.

RANGEL, E. & LAINSON, R. Ecologia das leishmanioses. In: Rangel EF, Lainson R. **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p 291-311.

SANTOS, DOS E.; ALMEIDA, M. A. B.; SOUZA, G.D.; RANGEL, S.; LAMMERHIRT, C.B.; CRUZ, L.L.; BERCHT, D.B.; FONSECA, D. F. & NETO, R.A. Situação da leishmaniose tegumentar americana no Rio Grande do Sul. **Boletim Epidemiológico**, Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, n. 2, v. 7, p. 1-3, junho, 2005.

SHERLOCK, I. A. A Importância dos Flebotomíneos. In: Rangel EF, Lainson R. **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p 15-21.

SILVA, O. S.; Blazius, R. D.; ROMÃO, P. R. T. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) coletados em galinheiro no Rio Grande do Sul, Brasil. **Entomol. Vect.** 11: 283-289, 2004.

SILVA, O. S.; GRUNEWALD, J. Contribution to the sand fly fauna (Diptera: Phlebotominae) of Rio Grande do Sul, Brazil and *Leishmania (Viannia)* infections. **Mem. Inst. Oswaldo cruz.** 94: 579-582, set/out, 1999.

SOUZA et al. Vigilância Entomológica de Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) no Município de Porto Alegre. Anais XIX Congresso Nacional de Parasitologia. Porto Alegre, RS. **Revista de Patologia Tropical.** v. 34, Suplemento especial. 2005.

SOUZA, G.D.; PITA-PEREIRA, D.; ZWETSCH, A.; BRITTO, C. & RANGEL, E.F. 2008. Evidência da importância de *Lutzomyia (Nissomyia) neivai* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) como potencial vetor leishmaniose tegumentar americana, no município de Porto Alegre, através da técnica de PCR-multiplex. **Rev Soc Med Trop**, v.41. Supl I, p. 50.

SUCEN. Superintendência de Controle de Endemias. Encontro de *Lutzomyia edwardsi* infectada na Região da Grande São Paulo. **Ver. Saúde Pública.** 39(1): 137-138, 2005.

YOUNG, D.G. & DUNCAN, M.A. Guide to the Identification and Geographic Distribution of *Lutzomyia* Sand Flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). **Gainesville: Associated Publishers**, 1994.