

**Nota de pesquisa / Research note****FLEBOTOMÍNEOS DE MUNICÍPIOS DO NORTE  
DO ESTADO DO PARANÁ, SUL DO BRASIL**

**Norberto Assis Membrive<sup>(1)</sup>, Gesse Rodrigues<sup>(1)</sup>, Umberto Membrive<sup>(1)</sup>, Wuelton Marcelo Monteiro<sup>(2)</sup>, Herintha Coeto Neitzke<sup>(2)</sup>, Maria Valdrinez Campana Lonardoni<sup>(2)</sup>, Thaís Gomes Verzignassi Silveira<sup>(2)</sup> & Ueslei Teodoro<sup>(2)</sup>**

**Abstract**

**Sandflies of municipalities in North of Paraná State, South of Brazil** - This work reports the results of sandfly collections in several places, during 2001 and 2002, in Bom Sucesso, Jardim Alegre, Kaloré, Londrina and Sabáudia municipalities, North of the State. The sandflies catches were performed with Shannon and Falcão traps in domiciliary areas, domestic animal shelters, barns and in the forest. A total of 4,019 specimens of 8 species were captured. *Nyssomyia whitmani* predominates in all of the municipalities. The species *Migonemyia migonei*, *Nyssomyia neivai* and *N. whitmani* may be involved in the epidemiology of American Tegumentary Leishmaniasis in this state.

---

(1) Secretaria de Saúde do Paraná, 16ª Regional de Saúde de Apucarana, Núcleo de Entomologia Médica de Arapongas, Rua das Pombas 1294, Centro, CEP: 86701-410 Arapongas, Paraná, Brasil, (2) Departamento de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo 5790, CEP: 87020-900 Maringá, Paraná, Brasil. Email: [utedoro@uem.br](mailto:utedoro@uem.br).

Com auxílio do CNPq Proc nº 400227/99-1, Fundação Araucária, Fundação Nacional de Saúde

Recebido em: 11/08/2004.

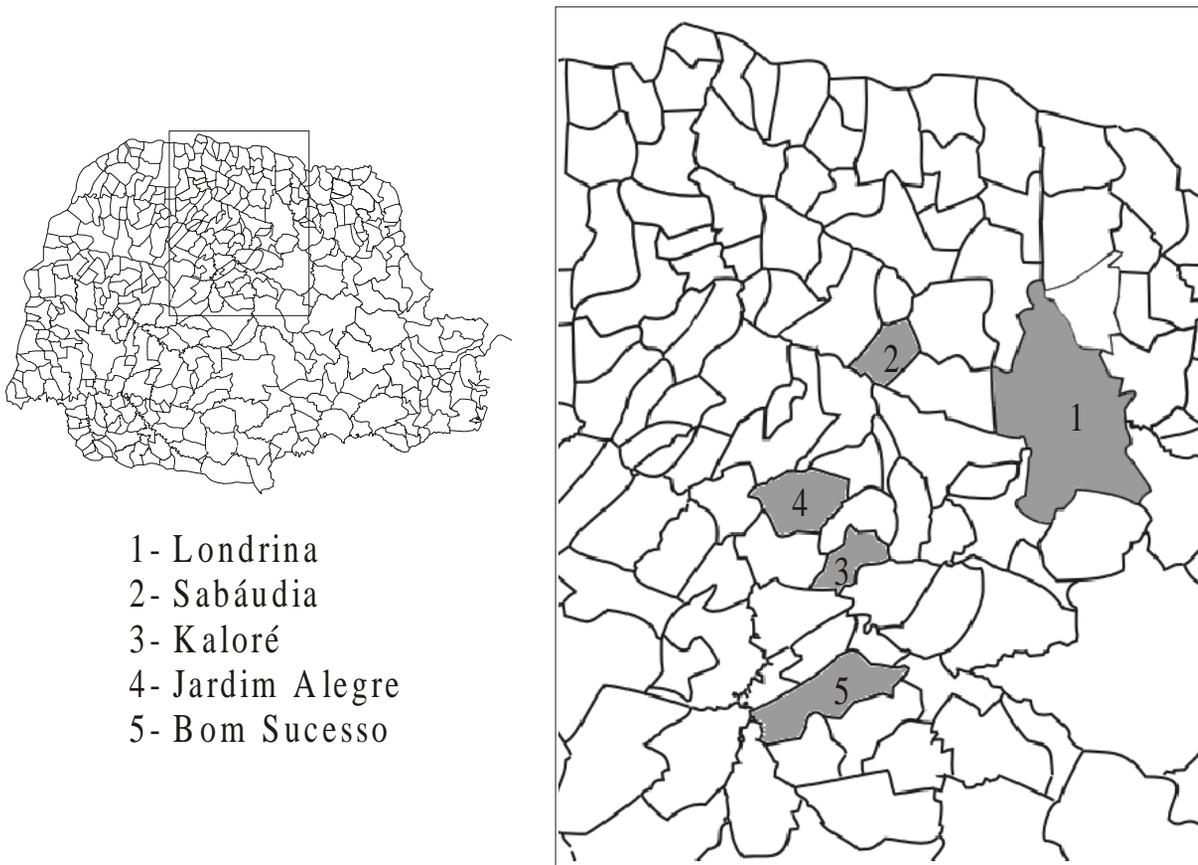
Aceito em: 09/10/2004.

**Key words:** American Tegumentary Leishmaniasis, *Nyssomyia whitmani*, insect vectors, sandflies

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) tem recrudescido na América Latina, principalmente no Brasil, onde o número de casos chegou a 490.606, no período de 1980 a 2001 (Ministério da Saúde, 2003). Nesse período, 10.384 casos foram notificados na Região Sul, representando 2,1% dos casos do Brasil, dos quais 10.345 (99,6%) foram no estado do Paraná (Ministério da Saúde, 2003), onde a LTA é conhecida desde o início do século passado com registro de casos até o final da década de 50. A doença voltou a ser notificada em 1980, principalmente nas regiões norte e oeste do estado do Paraná (Lima *et al.*, 2002).

A notificação da LTA em diversos municípios no norte do estado do Paraná mostra a necessidade de estudar a diversidade da fauna e a frequência de flebotomíneos no ambiente domiciliar, em abrigos de animais domésticos e nas matas remanescentes, nas áreas onde essa doença é endêmica, tendo em vista a busca de meios para diminuir a densidade da população de flebotomíneos no domicílio e peridomicílio.

Coletaram-se flebotomíneos nos municípios de Bom Sucesso, Jardim Alegre, Kaloré, Londrina e Sabáudia, no norte do estado do Paraná, localizados entre 51° e 52° longitude Oeste e 23° e 24°5' latitude Sul (Fig. 1). Nas localidades onde foram feitas as capturas de flebotomíneos (Tab. I), foram registrados casos de LTA em mulheres, crianças de ambos os sexos e cães. Estas localidades foram selecionadas para o estudo da epidemiologia da LTA porque a paisagem ambiental tem um perfil favorável à transmissão, domiciliar ou peridomiciliar, de *Leishmania*. Este tipo de paisagem compreende as áreas rurais onde, na maioria das vezes, há grande proximidade de domicílios e anexos (galinheiros, chiqueiros, paióis e outros) de matas remanescentes, com a possibilidade de persistirem focos enzoóticos de *Leishmania*. Este "modus vivendi" é fruto da colonização de paulistas e mineiros que provinham geralmente da zona rural, dedicando-se ao cultivo do café, substituído, mais tarde, por outras culturas; desenvolviam, ainda, uma agricultura de subsistência, nos moldes tradicionais do pomar com bananeiras e cítricos, das roças de milho, mandioca e feijão; no peridomicílio tinham galinheiros, chiqueiros de porcos e estábulos, sempre dispostos muito próximos à residência. Esta forma de ocupação, semelhante à descrita para o "Norte Velho", no estado do Paraná (IPARDES/PARANÁ, 2003), perdura até hoje, constituindo um



**Figura 1: Municípios de áreas endêmicas de leishmaniose tegumentar americana, onde foram feitas as coletas de flebotomíneos, no norte do Estado do Paraná, Brasil, 2001 e 2002.**

**Tabela I**  
**Flebotomíneos coletados em área endêmica de leishmaniose tegumentar americana de diversos municípios do norte do Estado do Paraná, Brasil, 2001 e 2002.**

Município/ Localidade/Espécie	Nw	Nn	Mm	Pf	Pp	Pm	Ef	Ps	Total	HEA	Ecótopo	Data coleta
<b>Armadilha de Shannon</b>												
Bom Sucesso/Sítio Santa Maria	139	12	1	-	-	-	1	-	153	4	LR	9/7/01
Bom Sucesso/Sítio Bananal	176	7	-	3	-	-	-	-	186	4	LR	25/4/01
Bom Sucesso/Sítio Bananal	207	68	3	15	3	-	-	4	300	4	LR	5/7/01
Bom Sucesso/Sítio Bananal	139	25	7	7	-	-	-	-	178	4	LR	15/10/01
Subtotal	661	112	11	25	3	-	1	4	817	-		
Jardim Alegre/Distrito Barra Preta	203	2	13	8	-	-	2	-	228	4	LR	26/9/01
Subtotal	203	2	13	8	-	-	2	-	228	-		
Kaloré/Sítio São Caetano	11	-	3	-	-	-	-	1	15	4	LR	16/7/01
Subtotal	11	-	3	-	-	-	-	1	15	-		
Londrina/Sítio/Toca do Beija-flor	1.082	18	9	15	22	-	-	-	1.146	4	LR	11/6/01
Londrina/Sítio/Toca do Beija-flor	347	11	50	12	-	-	1	1	422	4	LR	1/8/01
Londrina/Sítio/Toca do Beija-flor	129	1	20	6	14	-	10	-	180	3	LR	23/10/01
Subtotal	1.558	30	79	33	36	-	11	1	1.748	-		
Sabáudia/Fazenda Santa Luzia	52	11	-	-	-	-	-	2	65	4	LR	3/7/01
Sabáudia/Fazenda Santa Luzia	97	10	18	13	13	3	-	7	161	4	LR	19/4/01
Sabáudia/Sítio Santa Helena	39	6	2	1	1	-	-	-	49	4	LR	12/6/01
Subtotal	188	27	20	14	14	3	-	9	275	-		
<b>Total</b>	<b>2.621</b>	<b>171</b>	<b>126</b>	<b>80</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>3.083</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
<b>Armadilha de Falcão</b>												
Bom Sucesso/Sítio Santa Maria	52	9	13	-	-	-	-	-	74	24	G,P	19,20,22/8/02
Bom Sucesso/Sítio Santa Maria	39	21	4	-	-	-	-	-	64	8	G, P	9/10/02
Bom Sucesso/Sítio Bananal	132	9	7	12	-	-	-	-	160	12	R, P, T	26/3/02
Bom Sucesso/Sítio Bananal	116	25	30	36	-	-	1	-	208	36	R, P, T	19,20,22/8/02
Bom Sucesso/Sítio Bananal	361	35	21	12	-	-	1	-	430	12	R, P, T	9/10/02
Subtotal	700	99	75	60	-	-	2	-	936	-		
<b>Total</b>	<b>3.321</b>	<b>270</b>	<b>201</b>	<b>140</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>4.019</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
<b>%</b>	<b>82,63</b>	<b>6,72</b>	<b>5,00</b>	<b>3,48</b>	<b>1,32</b>	<b>0,07</b>	<b>0,40</b>	<b>0,38</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>		<b>-</b>

Nw=Nyssomyia whitmani; Nn=N. neivai; Mm=Migonemyia migonei; Pf=Pintomyia fischeri; Pp=P. pessoai; Ps=Psathyromyia shannoni; Ef=Expapillta firmatoi; Pm=P. Monticola; MH=média horária; LR=ao lado de residência; P=pocilga; G=galinheiro; R=residência; T=tulha; as coletas foram feitas das 18:00 às 22:00 horas, exceto em Bom Sucesso/Sítio Bananal, nos dias 15/10/01 e 26/03/02, onde elas foram feitas das 19:00 às 23:00 horas; e em Londrina/Sítio Toca do Beija-Flor, das 19:00 às 22 horas; HEA=horas de exposição das armadilhas.

ambiente que possibilita a formação de criadouros de flebotomíneos (vetores) nas áreas de solos úmidos e com acúmulo de matéria orgânica, como freqüentemente acontece no peridomicílio.

As coletas de flebotomíneos foram feitas com armadilhas luminosas de Shannon e Falcão nos municípios supramencionados, em os mais distintos períodos, geralmente, durante 4 horas, entre 18:00 e 23:00 horas (Tab. I). A armadilha de Shannon foi instalada sempre ao lado de uma residência, enquanto as armadilhas de Falcão foram instaladas em residências, pocilgas, galinheiros e tulhas, uma vez que estes ecótopos são muito comuns nas áreas rurais onde se realizaram as coletas de flebotomíneos. Os flebotomíneos coletados foram acondicionados em pequenas caixas de papelão e, posteriormente, processados e identificados no laboratório do Núcleo de Entomologia da 16ª Regional de Saúde de Apucarana, situado na cidade de Arapongas. A nomenclatura das espécies segue Galati (1995).

Nota-se na tabela I que foram coletadas as 8 espécies seguintes de flebotomíneos: *Expapillata firmatoi* (Barretto, Martins & Pellegrino, 1956), *Pintomyia fischeri* (Pinto, 1926); *Migonemyia migonei* (França, 1920); *Pintomyia monticola* (Costa Lima, 1932), *Nyssomyia neivai* (Pinto, 1926), *Pintomyia pessoai* (Coutinho e Barretto, 1940), *Psathyromyia shannoni* (Dyar, 1929) e *Nyssomyia whitmani* (Antunes e Coutinho, 1939). Em Bom Sucesso coletou-se o maior número de espécies e em Kaloré, o menor. As espécies *M. migonei*, *N. neivai*, *N. whitmani*, *P. fischeri* e *P. pessoai* foram coletadas em quase todos os municípios, representando 99,1% dos flebotomíneos coletados.

Verifica-se na tabela I que, na armadilha de Shannon, o maior número de flebotomíneos (1.748 exemplares) foi coletado no Sítio Toca do Beija-Flor, município de Londrina. Nas armadilhas de Falcão destaca-se o Sítio Bananal (798 exemplares), no município de Bom Sucesso.

Nota-se que *N. whitmani* prevaleceu em todas as localidades (Tab. I). *N. neivai* foi a segunda espécie mais freqüente nos municípios de Bom Sucesso e Sabáudia, enquanto *M. migonei* foi a segunda nos demais municípios. *N. whitmani* (82,6%), *N. neivai* (6,7%) e *M. migonei* (5,0%) foram as espécies mais freqüentes, representando 94,3% do total de flebotomíneos coletados.

Provavelmente, o número de espécies de flebotomíneos nesses municípios seja maior do que o constatado, uma vez que as horas de coletas foram poucas em cada um deles. A presença de grande número

de flebotomíneos no domicílio e peridomicílio, assim como a prevalência de *N. whitmani* ou de *N. neivai* são fatos notórios no norte do Paraná (Luz et al., 2000; Teodoro et al., 2001a; 2001b; 2003).

*M. migonei*, *N. neivai*, *N. whitmani*, *P. fischeri* e *P. pessoai* têm sido constantes em ambientes antrópicos em áreas endêmicas de LTA, no estado do Paraná (Luz et al., 2000; Teodoro et al., 2001a; 2001b; 2003). Como as espécies *M. migonei* e *N. whitmani* já foram assinaladas com infecção natural por protozoários do gênero *Leishmania*, em outras regiões do Brasil (Azevedo et al., 1990a; 1990b), não se descarta a possibilidade desses flebotomíneos estarem envolvidos na transmissão desses protozoários nos municípios em pauta. Ressalte-se que a espécie *Leishmania (Viannia) braziliensis* já foi isolada de *N. whitmani*, no norte de Paraná (Luz et al., 2000). O flebotomíneo descrito nesta região como *N. neivai* é parte do complexo *L. intermedia* s.l. (Marcondes, 1996), daí a possibilidade da primeira espécie também estar envolvida na epidemiologia da LTA nesse estado.

Apesar das alterações antrópicas serem muito acentuadas nas áreas onde foram feitas as coletas de flebotomíneos, as condições ambientais que permitem o ciclo biológico de *Leishmania* continuam a existir no norte do Paraná. O que se comprova, em parte, pela ocorrência de casos humanos e caninos de LTA e pela presença das espécies *M. migonei*, *N. neivai* e *N. whitmani* no domicílio e peridomicílio, já que essas espécies podem estar envolvidas na epidemiologia da LTA, nesse estado.

Resumindo, coletaram-se 8 espécies de flebotomíneos, com a presença de *M. migonei*, *N. neivai*, *N. whitmani* e *P. fischeri* em quase todas as localidades; verificou-se que há grande frequência de flebotomíneos no domicílio e peridomicílio. Sugere-se que no estado do Paraná, nas áreas endêmicas de LTA, se implante a vigilância entomológica e venham a ser adotadas medidas de controle para baixar a densidade da população de flebotomíneos no domicílio e peridomicílio.

## Referencias Bibliográficas

Azevedo, A.C.R.; Rangel, E.F.; Costa, E.M.; David, J.; Vasconcelos, A.W. & Lopes, U.G., 1990a. Natural infection of *L. (Nyssomyia) whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) by *Leishmania* of the *braziliensis* complex

in Baturité, Ceará State, Northeastern Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** **85**:251.

Azevedo, A.C.R.; Rangel, E.F. & Queiroz, R.G., 1990b. *L. migonei* (França, 1920) naturally infected with peripylarian flagellates in Baturité, a focus of cutaneous leishmaniasis in Ceará State, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** **85**:479.

Galati, E.A.B., 1995. Phylogenetic systematics of Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) with emphasis on American groups. **Bol. Dir. Malariol. Saneamiento Amb.** **35**:133-42.

IPARDES-PARANÁ, 2003. **Paraná: diagnóstico social e econômico – Relatório**. Curitiba: IparDES

Lima, A.P.; Minelli, L.; Comunello, E. & Teodoro, U., 2002. Distribuição da leishmaniose tegumentar por imagens de sensoriamento remoto orbital, no Estado do Paraná, Sul do Brasil. **An. Bras. Dermatol.** **77**:681-692.

Luz, E.; Membrive, N.; Castro, E.A.; Dereure, J.; Pratlong, J.; Dedet, A.; Pandey, A. & Thomaz-Soccol, V., 2000. *Lutzomyia whitmani* (Diptera: Psychodidae) as vector of *Leishmania (V.) braziliensis* in Paraná State, southern Brazil. **Ann. Trop. Med. Parasitol.** **94**:623-631.

Marcondes, C.B., 1996. A redescription of *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912), and resurrection of *L. neivai* (Pinto, 1926) (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** **91**:457-462.

Ministério da Saúde (Fundação Nacional de Saúde), 2002. Situação da prevenção e controle das doenças transmissíveis. Disponível em < <http://www.funasa.gov.br> > [2003 junho].

Teodoro, U.; Silveira, T.G.V.; Santos, D.R.; Santos, E.S.; Santos, A.R.; Oliveira, O. & Kühl, J.B., 2001a. Frequência da fauna de flebotomíneos no domicílio e em abrigos de animais domésticos no peridomicílio, nos municípios de Cianorte e Doutor Camargo – Estado do Paraná – Brasil. **Rev. Patol. Trop.** **30**:209-233.

Teodoro, U.; Kühl, J.B.; Abbas, M. & Dias, A.C., 2001b. Luz e de aves como atrativos de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae), no sul do Brasil. **Rev. Bras. Entomol.** **45**:167-172.

Teodoro, U.; Silveira, T.G.V.; Santos, D.R.; Santos, E.S.; Santos, A.R.; Oliveira, O.; Kühl, J.B. & Alberton, D., 2003. Influence of the reorganization and cleanliness of peridomiciliary area and building desinsection on the populacional density of sandflies, in Doutor Camargo municipality, State of paraná, Brazil. **Cad. Saude Publica** **19**:109-118.