

# Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) em terra firme e planície fluvial na área de influência do gasoduto Coari-Manaus, Amazonas, Brasil

Luís Henrique Monteiro GOMES<sup>1</sup>, Liliane Coelho da Rocha NERY<sup>1</sup>, Francimeire Gomes PINHEIRO<sup>1</sup>, Rui Alves FREITAS<sup>1</sup>, Antônia Maria Ramos FRANCO<sup>1</sup>

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento preliminar da entomofauna de flebotomíneos nas áreas de influência do gasoduto Coari-Manaus (AM). As coletas foram realizadas no período de 4 a 8 de agosto (2003), em cinco dos sete municípios da área de influência do gasoduto, utilizando-se de armadilhas de luz do tipo CDC. Foram capturados 205 indivíduos, distribuídos em 25 espécies, pertencentes a oito subgêneros (151 – 73,7%) e quatro grupos (54 – 26,3%). A espécie *Lutzomyia umbratilis* foi a mais numerosa encontrando-se 21,0% (43) do total coletado. Nestas coletas foi registrada pela primeira vez no Amazonas e segunda no Brasil a espécie *Lutzomyia preclara*, coletada nos municípios de Caapiranga e Manacapuru.

**PALAVRAS-CHAVE:** distribuição, Gasoduto, Leishmanioses, *Lutzomyia umbratilis*.

# Fauna of Sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) on terra firme and fluvial lowland in areas under the influence of the Coari-Manaus gas pipeline, Amazonas, Brazil

## ABSTRAT

The object of this work was to make a preliminary survey of the entomofauna sandflies in the areas under the influence of the Coari-Manaus (AM) gas pipeline. The collections were made from 4 to 8 August 2003, in five of the seven municipal districts under the influence of the gas pipeline, using light traps of the type CDC. We captured 205 individuals, distributed in 25 species, belonging to eight subgenera (151 – 73.7%) and four groups (54 – 26.3%). The *Lutzomyia umbratilis* was the most numerous species found (43 – 21.0%). The species *Lutzomyia preclara*, collected in the municipal districts of Caapiranga and Manacapuru, was registered for the first time in the state of Amazonas, and the second time in Brasil.

**KEYWORDS:** dstribution, Gas pipeline, Leishmaniasis, *Lutzomyia umbratilis*.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. E-mail: luishenriquemgomes@bol.com.br

Os flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) são insetos de importância médica por serem vetores de várias doenças, entre estas as leishmanioses. A diversidade das espécies na Amazônia resultou em uma considerável riqueza destes insetos, sendo quatro do subgênero *Nyssomyia* incriminadas na transmissão da doença: *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *umbratilis* Ward & Fraiha, 1977 e *L. (N.) anduzei* Rozeboom, 1942, vetoras da *Leishmania* (*Viannia*) *guyanensis* Floch, 1954 (Lainson e Shaw, 1968; Arias e Freitas, 1978) e, *L. (N.) flaviscutellata* Mangabeira, 1942 e *L. (N.) olmeca nociva* Young & Arias, 1982, vetoras da *L. (Leishmania) amazonensis* Lainson & Shaw, 1972 (Lainson & Shaw, 1968; Arias *et al.*, 1987; RIMA, 2003).

No estado do Amazonas, a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás) explora jazidas de petróleo e gás natural na Bacia do Solimões, na província do rio Urucu, a 650 km de Manaus. Em 2003, esta empresa iniciou a construção de um gasoduto estimado em 397 km de extensão, com início em Coari finalizando em Manaus. No total, sete municípios serão direta ou indiretamente afetados. São eles: Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba. Sua área de influência direta abrange duas unidades geomorfológicas: terra firme e planície fluvial, compostas por vegetações ombrófilas de terras baixas – densas e abertas (RIMA, 2003).

Na implantação deste gasoduto, impactos em relação às leishmanioses poderão ocorrer quando do contato do homem com a floresta. Pois, segundo Araújo Filho (1981) e Talhari *et al.* (1988), no Brasil a história epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) demonstra que os surtos epidêmicos da doença estão intimamente relacionados aos desmatamentos florestais, entre outros, acarretando a migração de mamíferos (reservatórios naturais de leishmânias) como, marsupiais (mucuras), edentados (tatus, preguiças e tamanduás) e roedores (ratos e camundongos) para outras áreas em busca de novos abrigos. Conseqüentemente, os flebotomíneos que antes realizavam seus repastos nesses animais, irão procurar suprir suas necessidades alimentares sugando o homem, que vai se fixar nestas áreas desmatadas, produzindo grandes epidemias da doença.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento preliminar da entomofauna de flebotomíneos nas áreas de influência da construção do gasoduto Coari-Manaus (AM).

Os flebotomíneos foram coletados no período de 4 a 8 de agosto de 2003, em cinco dos sete municípios envolvidos na rota de construção do gasoduto (Figura 1), com a utilização de quatro armadilhas luminosas do tipo CDC (CDC “miniature”- Hausherr Machine Works, New Jersey, EUA) em cada ponto de coleta. Os espécimes foram identificados segundo a chave taxonômica de Young e Duncan (1994).

Foram capturados 205 flebotomíneos, todos pertencentes ao gênero *Lutzomyia* França, 1924, distribuídos em 25 espécies,

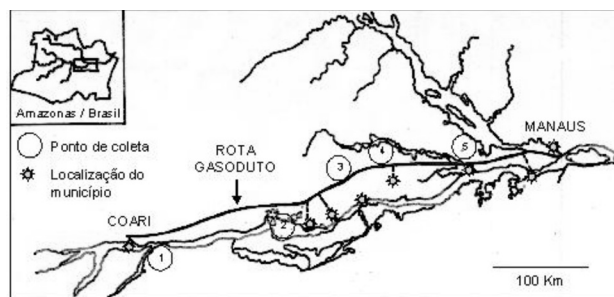


Figura 1 – Localização dos pontos de coletas de flebotomíneos na área de influência do gasoduto Coari-Manaus, Amazonas-Brasil (4 a 8 de agosto de 2003). (1) Coari (2) Codajás (3) Anamá (4) Caapiranga e (5) Manacapuru.

abrangendo oito subgêneros (151 – 73,7%) e quatro grupos (54 – 26,3%). Dentre estes, dois subgêneros apresentaram espécies vetoras de leishmaniose: (i) *Nyssomyia* - *L. umbratilis* (43 – 21%), *L. flaviscutellata* (12 – 5,9%), *L. anduzei* (10 – 4,9%) e *L. olmeca nociva* (2 – 1%) e (ii) *Psychodopygus* - *L. davisii* (5 – 2,4%) e *L. ayrozai* (1 – 0,5%) (Tabela 1). Segundo, Grimaldi *et al.* (1991) e Gil *et al.* (2003), na Amazônia, as espécies destes subgêneros são comprovadamente importantes vetoras de leishmânias que causam leishmaniose cutânea, tanto no ciclo enzoótico, quanto no ciclo zoonótico.

Conforme a Tabela 1, o predomínio de *L. umbratilis* (43 – 21,7%) chama atenção por se tratar de uma espécie considerada vatora potencial em florestas primárias de terra firme, sendo a principal transmissora da *L. guyanensis* (Arias e Freitas, 1977, 1978, 1982; Young e Duncan, 1994; e Cabanillas e Castellón, 1999). É bem provável que esta seja a espécie envolvida na maioria dos casos de leishmaniose oriundos das áreas de influência do Gasoduto como, Coari, Codajás, Manacapuru, Iranduba e Manaus (Rima, 2003).

Em áreas de planície fluvial deste empreendimento (Coari, Codajás e Caapiranga), os espécimes foram coletados em menor abundância (15 – 7,3% / Tabela 1), devido à presença de muitos igarapés e a maioria por estar localizado em trechos de influência do gasoduto (Figura 1). Segundo o RIMA (2003), além dos igarapés é comum encontrar ao longo desta rota muitos lagos que são alinhados não somente pelas águas dos rios, mas também por igarapés de terra firme. Entretanto, nas capturas em ambiente de terra firme (Manacapuru e Anamá) os flebotomíneos foram mais numerosos (190 - 92,7% / Tabela 1), certamente, pela maior disponibilidade de fonte alimentar (hospedeiros vertebrados), composta principalmente por roedores.

Neste estudo foi registrada pela primeira vez no Amazonas e a segunda no Brasil a ocorrência de *Lu. (Sciopemyia) preclara* Young e Arias, 1984, coletada nos municípios de Manacapuru e Caapiranga (Tabela 1). Esta espécie teve seu primeiro registro

**Tabela 1** - Número de flebotomíneos coletados na área de influência do gasoduto Coari-Manaus, Amazonas-Brasil (4 a 8 de agosto de 2003).

Espécies	Municípios					Total	%
	área de planície fluvial			área de terra firme			
	Coari	Codajás	Caapiranga	Anamá	Manacapuru		
<b>Subgênero Nyssomyia</b>							
<i>Lutzomyia umbratilis</i>	0	0	0	20	23	43	21,0
<i>Lutzomyia reducta</i>	0	0	0	1	0	1	0,5
<i>Lutzomyia olmeca nociva</i>	0	0	0	2	0	2	1,0
<i>Lutzomyia flaviscutellata</i>	2	0	0	10	0	12	5,9
<i>Lutzomyia antunesi</i>	1	0	0	0	37	38	18,5
<i>Lutzomyia anduzei</i>	0	0	0	8	2	10	4,9
Subtotal	3	0	0	41	62	106	51,7
<b>Grupo Migonei</b>							
<i>Lutzomyia walkeri</i>	0	0	1	0	38	39	19,0
Subtotal	0	0	1	0	38	39	19,0
<b>Subgênero Sciopemyia</b>							
<i>Lutzomyia preclara</i>	0	0	0	8	2	10	4,9
<i>Lutzomyia sordellii</i>	0	0	0	2	1	3	1,5
<i>Lutzomyia servulolimai</i>	0	0	0	1	0	1	0,5
Subtotal	0	0	0	11	3	14	6,8
<b>Subgênero Lutzomyia</b>							
<i>Lutzomyia spatotrichia</i>	0	0	0	1	0	1	0,5
<i>Lutzomyia gomezi</i>	0	0	0	0	9	9	4,4
<i>Lutzomyia evangelistai</i>	0	0	0	0	2	2	1,0
Subtotal	0	0	0	1	11	12	5,9
<b>Grupo Oswaldoi</b>							
<i>Lutzomyia rorotaensis</i>	0	0	1	0	6	7	3,4
Subtotal	0	0	1	0	6	7	3,4
<b>Grupo Saulensis</b>							
<i>Lutzomyia saulensis</i>	0	2	3	0	2	7	3,4
Subtotal	0	2	3	0	2	7	3,4
<b>Subgênero Psychodopygus</b>							
<i>Lutzomyia davisi</i>	0	0	1	4	0	5	2,4
<i>Lutzomyia ayrozai</i>	0	0	0	1	0	1	0,5
Subtotal	0	0	1	5	0	6	2,9
<b>Subgênero Evandromyia</b>							
<i>Lutzomyia monstruosa</i>	0	0	0	3	0	3	1,5
<i>Lutzomyia georgii</i>	0	0	0	2	0	2	1,0
Subtotal	0	0	0	5	0	5	2,4
<b>Subgênero Trichophoromyia</b>							
<i>Lutzomyia ubiquitalis</i>	0	1	0	0	0	1	0,5
<i>Lutzomyia eurypyga</i>	1	0	0	0	0	1	0,5
<i>Lutzomyia dunhami</i>	2	0	0	0	0	2	1,0
Subtotal	3	1	0	0	0	4	2,0
<b>Subgênero Psathyromyia</b>							
<i>Lutzomyia cuzquena</i>	0	0	0	3	0	3	1,5
Subtotal	0	0	0	3	0	3	1,5
<b>Grupo Aragaoui</b>							
<i>Lutzomyia aragaoui</i>	0	0	0	0	1	1	0,5
Subtotal	0	0	0	0	1	1	0,5

Tabela 1 - Continuação

Espécies	Municípios					Total	%
	área de planície fluvial			área de terra firme			
	Coari	Codajás	Caapiranga	Anamá	Manacapuru		
Subgênero <i>Pintomyia</i>							
<i>Lutzomyia damascenoi</i>	0	0	0	0	1	1	0,5
Subtotal	0	0	0	0	1	1	0,5
Total	6	3	6	66	124	205	100,0
%	2,9	1,5	2,9	32,2	60,5	100,0	

em 1987, na região da usina Hidrelétrica de Paredão/Roraima (comunicação pessoal, Freitas/2007, dados não publicados).

Segundo Arias & Freitas (1978), o sistema fluvial do Rio Amazonas atua como barreira geográfica no ciclo vetor/parasita/homem, possibilitando o encontro de outras espécies de flebotomíneos como prováveis vetores de leishmânias.

As informações acerca da distribuição de flebotomíneos na rota de influência do gasoduto, ainda são escassas. O levantamento de espécies de flebotomíneos em ambientes silvestres se faz necessário para indicar o predomínio de espécies vetores de leishmanioses, em áreas onde o homem esteja exercendo alguma atividade, principalmente nas áreas de influência da construção do gasoduto, o que conseqüentemente levará a um aumento do fluxo migratório de população susceptível atraídas pela construção do empreendimento, a ocorrência de desmatamento e outras alterações ambientais que deverão contribuir para que haja uma maior exposição aos vetores da doença, levando a um incremento na frequência de LTA na região, especialmente na população de trabalhadores locais.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

Araújo Filho, N.A. 1981. Leishmaniose Tegumentar Americana e o desmatamento da Amazônia. *Acta Amazônica*, 11(1): 87-189.

Arias, J.R.; Freitas, R.A. 1977. On the vector of cutaneous leishmaniasis in the Central Amazon of Brazil. *Acta Amazônica*, 7: 293.

Arias, J.R.; Freitas, R.A. 1978. Sobre os vetores de leishmaniose cutânea na Amazônia Central do Brasil. 2: Incidência de flagelados em flebotomos selváticos. *Acta Amazônica*, 8: 387-396.

Arias, J.R.; Freitas, R.A. 1982. On the vectors of cutaneous leishmaniasis in Central Amazon of Brazil. 3. Phlebotomine sandfly stratification in a terra firme Forest. *Acta Amazônica*. 12: 599-603.

Arias, J.R.; Freitas, R.A.; Naiff, R.D.; Barrett, T.V. 1987. Observation on the parasite *Leishmania mexicana amazonensis* and its natural infection of the sandfly *Lutzomyia olmeca nociva*. *PAHO Bulletin* 21(1): 48-54.

Cabanillas, M.R.S.; Castellón, E.G., 1999. Distribution of sandflies (Diptera: Psychodidae) on tree-trunks in a non-flooded area of Ducke Forest Reserve, Manaus, Am, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 94: 289-296.

Gil, L.H.S.; Basano, S.A.; Souza, A.A.; Silva, M.G.S.; Barata, I.; Ishikawa, E. A.; Camargo, L.M.A.; Shavv, J.J. 2003. Recent observations on the sand fly (Diptera: Psychodidae) fauna of the State of Rondônia, Western Amazônia, Brazil: The importance of *Psychodopygus davis* as a vector of zoonotic cutaneous leishmaniasis. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 98: 751-755.

Girimaldi Jr, G.; Momen, H.; Naiff, R.D.; Mchhon-Pratt, D.; Barrett, T.V. 1991. Characterization and classification of leishmanial parasites from humans, wild mammals, and sand flies in the Amazon Region of Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 44: 645-661.

Lainson, R.; Shaw, J.J. 1968. Leishmaniasis in Brazil: 1. Observation on enzootic rodent leishmaniasis – incrimination of *Lutzomyia flaviscutellata* (Mangabeira) as the vector in the lower Amazonian basin. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 62(3): 396-405.

RIMA, Relatório de Impactos Ambientais 2003. Gasoduto Coari-Manaus, Amazonas. 249pp.

Talhari, S.; Arias, J.A.; Cunha, M.G.S.; Naiff, R.D.; Naiff, M.F.; Freitas, R.A.; Barrett, T., 1988. Leishmaniose no Estado do Amazonas—Aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *An. Bras. Dermatol.*, 63(6): 433-438.

Young, D.G.; Duncan, M.A. 1994. Guide to the identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). *Memoirs of the American Entomological Institute*, nº 54, Associated Publishers, Gainesville, 881pp.

Recebido em 28/01/2008  
Aceito em 28/04/2008