

# LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NA ILHA GRANDE, RIO DE JANEIRO. VI. OBSERVAÇÕES SOBRE A FREQUÊNCIA HORÁRIA E VARIAÇÃO MENSAL DOS TRANSMISSORES (\*)

Nelson A. de Araújo Filho\*\*  
Ítalo A. Sherlock\*\*\*  
J. Rodrigues Coura\*\*\*\*

*Para estudo da frequência horária dos principais vetores da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), na Ilha Grande, durante os anos de 1976 a 1977, foram realizadas 4 capturas de 24 horas com isca animal (cão), ao ar livre, e 5 capturas de 24 horas em um único domicílio da área. Observou-se que a espécie Lutzomyia intermedia ocorreu durante todo o período noturno, com densidade constante no domicílio humano, enquanto a espécie Lutzomyia migonei apresentou maiores densidades no período da madrugada, nas capturas com isca animal (cão).*

*Em 156 horas de estudo sobre variação mensal, durante o período de março de 1976 a fevereiro de 1977, a espécie L. intermedia ocorreu durante todo o ano, sendo abril, maio, outubro e dezembro os meses de maior densidade; a espécie L. migonei apresentou-se com baixa densidade, chegando a desaparecer no mês de setembro.*

*As elevadas densidades das espécies L. intermedia e L. migonei indicam-nas como as prováveis vetoras de LTA na Ilha Grande.*

## INTRODUÇÃO

Durante a ocorrência de surtos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), no Estado do Rio de Janeiro, as espécies de flebotomíneos consideradas prováveis vetoras dessa doença vêm se mostrando bastante domiciliadas, conforme registros de Aragão<sup>1, 2</sup>, Guimarães<sup>10, 11</sup> e FIOCRUZ<sup>9</sup>. Entretanto, esses estudos foram dirigidos no sentido de quantificar o número de exemplares coletados nos domicílios, sendo quase insuficientes os dados concernentes às frequências horárias e variações mensais desses dípteros, informações estas consideradas de grande valia para se determinar a aplicação de medidas profiláticas no controle da LTA.

Com a finalidade de se observar a variação mensal e frequência horária, em ambiente domiciliar, dos transmissores da LTA, realizaram-se investigações durante um recente surto dessa doença ocorrido na Praia Vermelha, Ilha Grande, município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, no ano de 1976 (Araújo Filho & Coura<sup>4</sup>).

## METODOLOGIA

Os dados acerca das condições geoclimáticas da área de estudo estão contidos em trabalho anterior de Araújo Filho<sup>3</sup>.

O capturador de Castro foi utilizado em todas as investigações; os insetos assim coletados eram conservados em tubos de hemólise contendo álcool a 70%.

---

\*Trabalho do Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, realizado com o auxílio financeiro do CNPq.

\*\*Docente da Universidade do Amazonas. Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\*\*\*Pesquisador Titular do Núcleo de Pesquisas da Bahia — FIOCRUZ

\*\*\*\*Professor Titular do Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Para a verificação da variação mensal dos flebotomíneos foram realizadas capturas, em um mesmo domicílio da área, no período de março de 1976 a fevereiro de 1977, durante o horário de 18:00 às 22:00 horas.

O estudo da frequência horária foi realizado durante 24 horas consecutivas, no mesmo domicílio utilizado para a investigação anterior. Realizaram-se, também, capturas no peridomicílio, usando-se o cão acondicionado em uma gaiola de madeira (Fig. 1), como isca, durante o horário da pesquisa.

Todos os flebotomíneos coletados, após o registro necessário, foram enviados para o Núcleo de Pesquisa da FIOCRUZ, na Bahia, onde foram realizados os estudos taxonômicos. Os flebotomíneos foram preparados pelo método de clarificação pelo Hidróxido de potássio (KHO) e montados em bálsamo para a diagnose da espécie. A sistemática e classificação adotadas são as de Theodor<sup>1,3</sup> e Barretto<sup>6,7</sup>

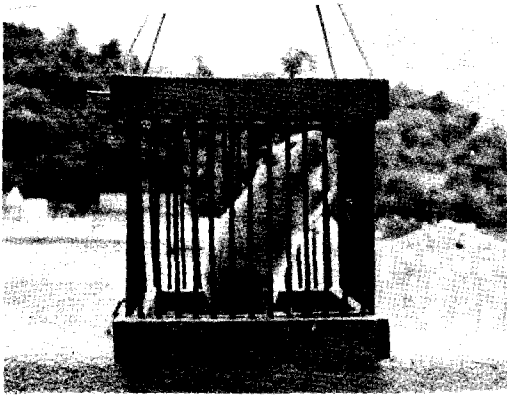


Fig. 1 - Gaiola de madeira utilizada nas capturas de flebotomíneos com iscas animais.

## RESULTADOS

### a. Frequência horária:

Para o estudo das frequências horárias foram realizadas 5 capturas de 24 horas seguidas, em um único domicílio da área, nos meses de junho, agosto e dezembro de 1976 e nos meses de março e abril de 1977. Na Tabela I encontra-se a soma total de todas as coletas das espécies *L. intermedia* e *L. migonei* que predominam sobre as demais na área.

A *L. intermedia* não ocorre durante o período diurno. Essa espécie começa a inva-

dir o domicílio a partir das 16:00 horas, elevando-se o número de exemplares no horário das 18:00 às 21:00 horas. A partir das 21:00 horas até às 05:00 horas, as médias horárias são bem aproximadas (Fig. 2).

A *L. migonei* também não invade o domicílio durante o período diurno; suas médias horárias foram baixas nessas capturas intradomiciliares, elevando-se ligeiramente no horário das 17:00 às 18:00 horas (Fig. 2).

O número total de fêmeas da espécie *L. intermedia*, nesse tipo de captura, é mais de 5 vezes maior que o número de fêmeas da espécie *L. migonei*.

As capturas com isca animal (cão), ao ar livre, foram em número de 4, efetuadas nos meses de agosto e dezembro de 1976 e nos meses de março e abril de 1977. Durante os períodos diurnos, as duas espécies prevalentes, *L. intermedia* e *L. migonei* não apresentaram o hábito de procurar a isca animal.

A *L. intermedia* começa a procurar a isca a partir das 18:00 horas, e no horário das 23:00 horas às 02:00 horas apresenta as maiores médias horárias, cessando a procura a partir das 06:00 horas.

A *L. migonei* procura a isca animal em horário mais tardio da noite, a partir da 21:00 horas até às 06:00 horas. A maior média horária ocorre entre as 23:00 e 24:00 horas, observando-se que as médias horárias dessa espécie são bem mais significativas nesse tipo de isca do que quando comparadas às capturas intradomiciliares (Fig. 3).

O número total de fêmeas da *L. intermedia*, nesse tipo de captura, é bem mais alto que o número total de machos, porém o número de fêmeas das duas espécies é equivalente (Tabela II).

### b. Variação mensal:

Entre as duas espécies de flebotomíneos, prevalentes na área de estudo, a *L. intermedia* ocorreu durante os 12 meses seguidos, de março de 1976 a fevereiro de 1977, totalizando 1.633 exemplares, coletados em 156 horas de trabalho, com uma média horária, portanto, de 10,46 flebotomíneos. As maiores médias horárias ocorreram nos meses de abril (17,08), maio (16,47) e dezembro (23,75). A espécie *L. migonei* ocorreu também em quase todos os 12 meses, excetuando-se o mês de setembro, com um total de

TABELA I

Freqüência horária de *L. intermedia* e *L. migonei* em 5 capturas intradomiciliares de 24 horas seguidas, realizadas na localidade de Praia Vermelha, Ilha Grande, município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro – 1976/1977

Horas	Horas gastas	Flebotomíneos			Coletados			Médias Horárias	
		L. intermedia			L. migonei			L. inter- media	L. migonei
		Macho	Fêmea	Total	Macho	Fêmea	Total		
12-13	5	—	—	—	—	—	—	—	—
13-14	5	—	—	—	—	—	—	—	—
14-15	5	—	—	—	—	—	—	—	—
15-16	5	—	—	—	—	—	—	—	—
16-17	5	1	1	2	1	—	1	0,40	0,20
17-18	5	6	—	6	14	—	14	1,20	2,80
18-19	5	32	1	33	3	2	5	6,60	1,00
19-20	5	20	5	25	1	1	2	5,00	0,40
20-21	5	15	1	16	1	2	3	3,20	0,60
21-22(*)	5	10	9	19	3	1	4	3,80	0,80
22-23	5	13	6	19	1	1	2	3,80	0,40
23-24	5	8	5	13	2	—	2	2,60	0,40
24-01	5	6	9	15	—	3	3	3,00	0,60
01-02	5	8	5	13	—	—	—	2,60	—
02-03	5	11	4	15	5	—	5	3,00	1,00
03-04	5	10	4	14	—	—	—	2,80	—
04-05	5	4	4	8	—	—	—	1,60	—
05-06	5	—	—	—	—	—	—	—	—
06-07	5	—	—	—	—	—	—	—	—
07-08	5	—	—	—	—	—	—	—	—
08-09	5	—	—	—	—	—	—	—	—
09-10	5	—	—	—	—	—	—	—	—
10-11	5	—	—	—	—	—	—	—	—
11-12	5	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	120	144	54	198	31	10	41	1,65	0,34

\* *L. longipalpis* – 1 exemplar macho

515 exemplares e uma média horária de 3,30 flebotomíneos. As médias horárias mensais foram mais significativas nos meses de março (6,53), maio (6,10) e junho (11,40) (Tabela III e Fig. 4).

A espécie *L. intermedia* demonstra grande correlação com os períodos de maior pluviosidade, como se observa nas Tabelas III e IV e Fig. 4, durante os meses de abril e maio, outubro e setembro, onde o número de flebotomíneos é maior que nos outros meses, ocorrendo a mesma correlação nos períodos

de baixa pluviosidade, durante os meses de junho, novembro e fevereiro, onde o número de flebotomíneos também decresce. Discreta correlação também se observa entre o número maior desses dípteros e a elevação da temperatura durante os meses de abril e dezembro.

A espécie *L. migonei* apresenta resultados inversos quanto à correlação com a pluviosidade: quando baixa a precipitação durante o mês de junho, o número de dípteros dessa espécie apresenta a maior densidade, enquan-

FREQUÊNCIA HORÁRIA DA LUTZOMYIA INTERMÉDIA  
 E LUTZOMYIA MIGONEI EM 4 CAPTURAS DE 24 H.  
 SEGUIDAS, REALIZADAS COM ISCA ANIMAL (CÃO),  
 AO AR LIVRE, NA LOCALIDADE DE PRAIA VERMELHA  
 ILHA GRANDE, MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS,  
 RIO DE JANEIRO, 1976 / 1977.

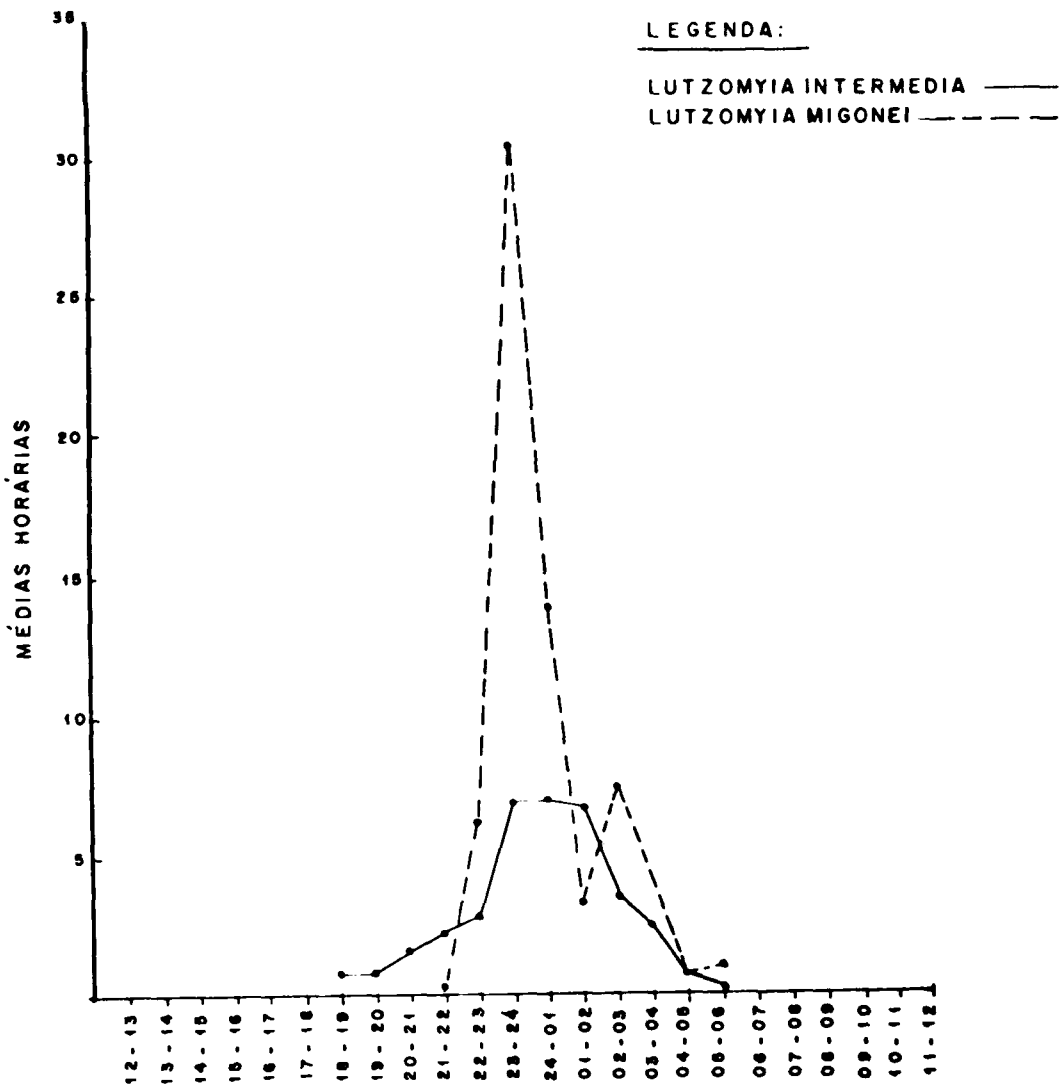


Figura 2

TABELA II

Freqüência horária de *L. intermédia* e *L. migonei* em 4 capturas de 24 horas seguidas, realizadas com isca animal (cão), ao ar livre, na localidade de Praia Vermelha, Ilha Grande, município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro 1976/1977

Horas	Horas Gastas	Flebotomíneos			Coletados			Médias Horárias	
		<i>L. intermedia</i>			<i>L. migonei</i>			<i>L. intermedia</i>	<i>L. migonei</i>
		Macho	Fêmea	Total	Macho	Fêmea	Total		
12-13	4	-	-	-	-	-	-	-	-
13-14	4	-	-	-	-	-	-	-	-
14-15	4	-	-	-	-	-	-	-	-
15-16	4	-	-	-	-	-	-	-	-
16-17	4	-	-	-	-	-	-	-	-
17-18	4	-	-	-	-	-	-	-	-
18-19	4	2	-	2	-	-	-	0,50	-
19-20	4	2	-	2	-	-	-	0,50	-
20-21	4	2	3	5	-	-	-	1,25	-
21-22	4	8	1	9	1	-	1	2,25	0,25
22-23	4	2	9	11	20	5	25	2,75	6,25
23-24	4	11	17	28	85	37	122	7,00	30,50
24-01	4	15	13	28	37	19	56	7,00	14,00
01-02	4	7	20	27	5	8	13	6,75	3,25
02-03	4	2	12	14	21	9	30	3,50	7,50
03-04	4	-	10	10	7	10	17	2,50	4,25
04-05	4	1	2	3	2	1	3	0,75	0,75
05-06	4	-	1	1	3	1	4	0,25	1,00
06-07	4	-	-	-	-	-	-	-	-
07-08	4	-	-	-	-	-	-	-	-
08-09	4	-	-	-	-	-	-	-	-
09-10	4	-	-	-	-	-	-	-	-
10-11	4	-	-	-	-	-	-	-	-
11-12	4	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	96	52	88	140	181	90	271	1,45	2,82

to que nos meses de outubro e dezembro, quando há as maiores alturas pluviométricas, observa-se que o número dessa espécie se reduz a níveis insignificantes. Ligeira correlação pode-se perceber quanto à baixa temperatura do mês de junho e à maior densidade desses dípteros (Tabelas III e IV e Fig. 4).

Comparando-se as duas espécies, observa-se que nos meses de abril, outubro e dezem-

bro em que a *L. intermedia* apresenta as maiores médias horárias, há uma queda acentuada nas médias horárias da *L. migonei*, enquanto que nos meses de junho e novembro, quando a *L. migonei* apresenta as maiores médias horárias, há um decréscimo nas médias horárias da *L. intermedia*.

O número de exemplares coletado e a média horária total da espécie *L. intermedia*

**FREQUÊNCIA HORÁRIA DE LUTZOMYIA INTERMÉDIA E LUTZOMYIA MIGONEI EM 5 CAPTURAS INTRADOMICILIARES DE 24 HORAS SEGUIDAS, REALIZADAS NA LOCALIDADES DE PRAIA VERMELHA, ILHA GRANDE, MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, RIO DE JANEIRO, 1976/1977.**

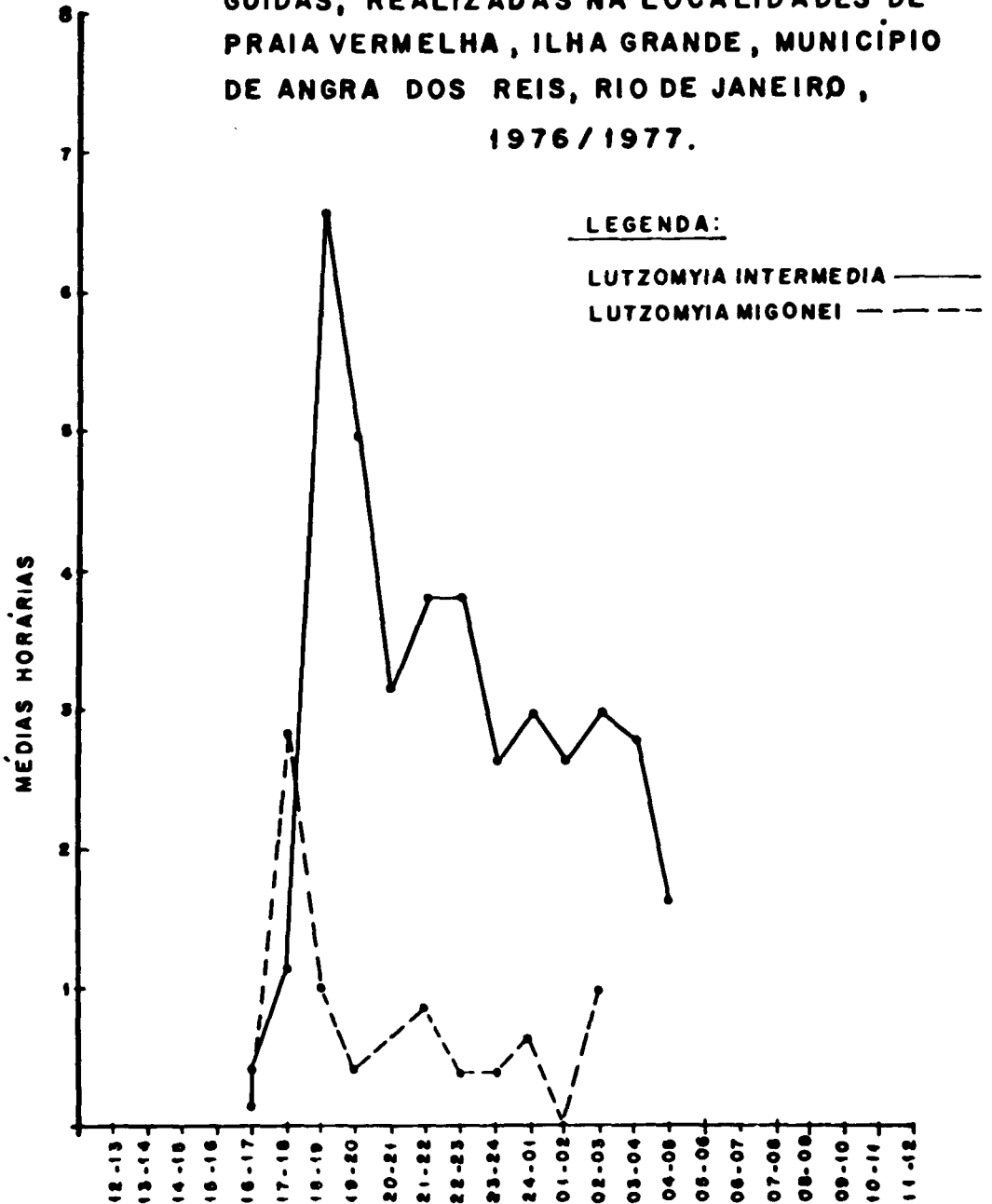


Figura 3

TABELA III

Varição mensal de *L. intermedia* e *L. migonei* em capturas domiciliares realizadas na localidade de Praia Vermelha, Ilha Grande, Município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, 1976/1977

Anos	Meses	Horas	Flebotomíneos			Coletados			Médias Horárias	
			L. intermedia			L. migonei			L. intermedia	L. migonei
			Macho	Fêmea	Total	Macho	Fêmea	Total		
1976	Março	32:30	73	30	103	170	39	209	3,21	6,53
	Abril	25:00	402	25	427	26	5	31	17,08	1,24
	Maio	19:30	200	113	313	74	42	116	16,47	6,10
	Junho	5:30	6	8	14	43	14	57	2,80	11,40
	Julho	13:00	41	28	69	3	—	3	5,30	0,23
	Agosto	18:30	142	32	174	34	7	41	9,66	2,27
	Set.	2:00	6	11	17	—	—	—	8,50	—
	Out.	14:30	137	49	186	8	—	8	13,28	0,57
	Nov.	7:00	51	13	64	12	2	14	9,14	2,00
	Dez.	4:00	83	12	95	1	1	2	23,75	0,50
1977	Jan.	8:00	107	7	114	4	1	5	14,25	0,62
	Fev.	6:30	52	5	57	11	18	29	9,50	4,83
TOTAL		156:00	1300	333	1633	386	129	515	10,46	3,30

TABELA IV

Temperatura, Pluviometria e Umidade registradas durante os meses de março de 1976 a fevereiro de 1977, na localidade de Praia Vermelha, Ilha Grande, município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro

Anos	Meses	Temperatura Média Compensada (C)	Umidade Relativa (%)	Pluviometria Altura Total (mm)
1976	Março	25,8	66	190,0
	Abril	24,2	66	134,7
	Maio	21,9	70	128,7
	Junho	20,2	51	94,3
	Julho	19,5	55	134,9
	Agosto	20,6	70	154,4
	Setembro	20,6	87	151,3
	Outubro	21,9	84	195,9
	Novembro	23,9	84	97,8
	Dezembro	25,6	93	234,5
1977	Janeiro	26,8	78	209,8
	Fevereiro	27,9	74	19,9

VARIAÇÃO MENSAL DE LUTZOMYA INTERMÉDIA E LUTZOMYA MIGONEI, EM CAPTURAS DOMICILIARES, TEMPERATURA (°C) E PLUVIOMETRIA (mm) NA LOCALIDADE DE PRAIA VERMELHA, ILHA GRANDE, MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, RIO DE JANEIRO, 1976 / 1977.

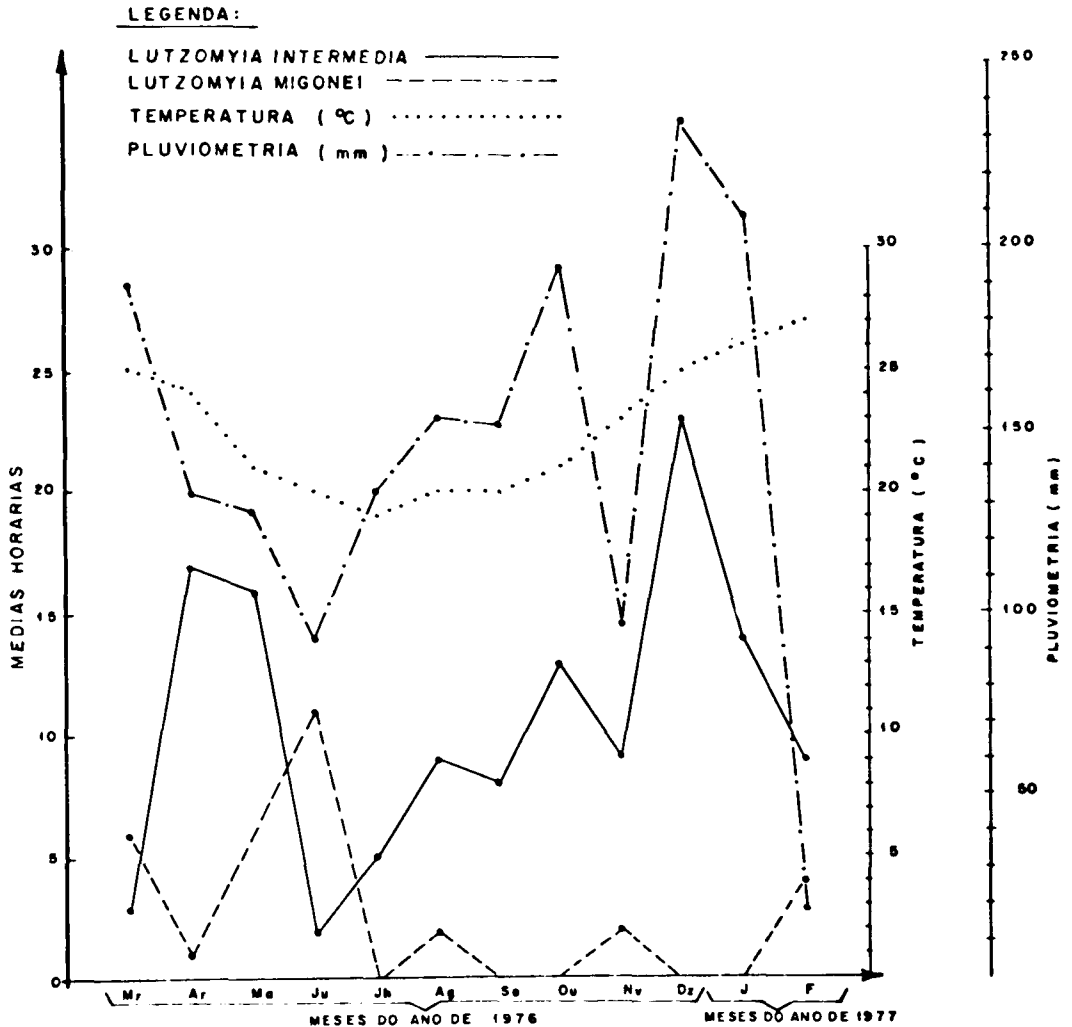


Figura 4

correspondem a um número 3 vezes superior que o total de exemplares coletados e a média horária da espécie *L. migonei*.

## DISCUSSÃO

No estudo da freqüência horária intradomiciliar da *L. intermedia* foi possível verificar que a atividade dessa espécie se inicia com o crepúsculo, e as médias horárias se

mantêm constantes durante todo o período noturno. Nas coletas com o cão, em peridomicílio, as maiores médias horárias ocorreram durante a madrugada; este fato talvez esteja relacionado à atividade do cão, que durante as primeiras horas da noite é mais inquieto, e com o tardar da noite, quando o ambiente domiciliar torna-se mais calmo, procura os recantos do peridomicílio, abrigados das correntes de vento e das chuvas,



assim contribuindo para que maior número de flebotomíneos possa realizar suas atividades hematofágicas.

Os estudos da frequência horária serviram para mostrar que, durante todo o período noturno, tanto o homem quanto o cão estão expostos à ação hematofágica da *L. intermedia*, que assim, pode transmitir a doença no próprio ambiente domiciliar. Esses resultados são bastantes semelhantes aos observados por Forattini & cols.<sup>8</sup>, em áreas endêmicas de LTA, no Estado de São Paulo, onde registram, nas coletas domiciliares, médias horárias elevadas durante o período das 18:00 às 06:00 horas.

A frequência horária da *L. migonei*, nas coletas de 24 horas em domicílios, foi semelhante à da *L. intermedia*, com início de suas atividades ao anoitecer, porém com menores médias horárias em relação à outra espécie, chegando inclusive a desaparecer das capturas durante a madrugada.

A frequência horária utilizando-se o cão como isca mostrou que a atividade da *L. migonei* apresenta-se com médias horárias mais elevadas durante as horas tardias da noite, principalmente no início da madrugada, chegando, inclusive, a apresentar médias horárias elevadíssimas. A grande avidez em picar o cão, também verificada por Barreto<sup>5</sup>, talvez possa responsabilizar a *L. migonei* pela transmissão da doença nesse animal doméstico.

Nas capturas sistemáticas, em domicílios, para a observação da variação mensal os resultados mostraram que a *L. intermedia* ocorre durante todo o ano; nos meses de março, junho e julho, porém, há uma diminuição da densidade. Durante os meses de março e junho a *L. migonei* predominou sobre a *L. intermedia*; esse fato provavelmente demonstra que as duas espécies contribuem na veiculação da doença durante todos os meses do ano, pois, quando há diminuição da densidade de uma espécie, a outra pode substituí-la, tornando, assim, a população da área exposta, no decorrer do ano, à ação hematofágica das duas espécies.

Nas variações meteorológicas da área, observou-se que houve um aumento da densidade da *L. intermedia* durante os meses de maior pluviosidade, principalmente nos meses de abril, maio, outubro e dezembro. Quanto à temperatura, observou-se que nos meses de abril e dezembro, quando ocorreu

elevação térmica, houve um aumento da densidade da *L. intermedia* na área; talvez este fato seja mais uma consequência do índice pluviométrico do que propriamente da elevação da temperatura. Entretanto, não se encontrou relação acentuada entre a presença dessa espécie e as oscilações higrométricas.

No estudo da variação mensal a *L. migonei* só predominou sobre a *L. intermedia* durante os meses de março e junho; nos demais meses, sempre apresentou baixas densidades nas coletas, chegando a desaparecer durante o mês de setembro. Observa-se uma ligeira inversão do que ocorre com a *L. intermedia*, ou seja, nos meses de pluviosidade abaixo de 100mm, há um aumento de densidade dessa espécie, principalmente nos meses de junho, novembro e fevereiro.

Como medida profilática no combate aos vetores da LTA, na Praia Vermelha, a borri-fação de DDT poderia ser útil na fase alada desses dípteros. Esse método surtiu bons resultados durante o surto de Magé (RJ) (Guimarães Bustamante<sup>11</sup>) e em Jacarepaguá (RJ) (Fiocruz<sup>9</sup>). Contudo, na área do presente estudo, não se aconselharia, de imediato, o uso dessa substância, em virtude da doença demonstrar um autocontrole natural, haja vista o seu declínio a partir do ano de 1976, e a não ocorrência de casos no ano de 1977. Ao ser empregado esse método na área, aconselhar-se-ia, portanto, a existência de áreas testemunhas. Esta seria a conduta adequada para se avaliar a eficiência da substância; só assim, então, poder-se-ia afastar a hipótese de autocontrole natural da doença na Praia Vermelha.

Uma segunda medida que pode ser preconizada é o uso de protetores individuais, como mosquiteiros ou repelentes, durante o período noturno. Essas medidas podem ser adotadas mediante os resultados da frequência horária que mostraram não haver atividade diurna das espécies vetores no domicílio humano. Um dos métodos recomendados é o referido por Schmidt & Schmidt (1969, apud Pessoa & Martins<sup>12</sup>) que sugerem a aplicação de produtos químicos contendo 15% de dietiltoluamida, etoxi-dietilbenzamida ou clorodietilbenzamida que fornecem proteção, durante toda a noite com apenas uma aplicação. Também segundo Pessoa & Martins<sup>12</sup>, autores russos sugerem o uso de mosquiteiros feitos com rede de pesca impregnados com

dietiltoluamida que poderiam fornecer 100% de proteção durante 17 a 20 dias. O uso isolado de mosquiteiros não é recomendado porque o exíguo tamanho dos flebotomíneos faz com que possam ultrapassar as malhas com facilidade.

## CONCLUSÕES

1. A *L. intermedia* ocorre durante todo o ano na Praia Vermelha, porém sua densidade aumenta nos meses de maior pluviosidade da área, ou seja, nos meses de abril, maio, outubro e dezembro. A *L. migonei* ocorre com densidade baixa durante o ano, chegando mesmo a desaparecer durante as capturas realizadas no mês de setembro.

2. Durante os meses de março e julho a *L. intermedia* ocorreu com menor densidade na Praia Vermelha, sendo a *L. migonei* a espécie predominante desses meses.

3. A atividade da *L. intermedia*, em domicílio, inicia-se com o crepúsculo e permanece com médias horárias constantes durante todo o período noturno. Essa espécie não tem atividade diurna. A frequência da *L. migonei*, em domicílio, é também exclusivamente noturna, com médias horárias pouco significativas.

4. A frequência horária da *L. migonei*, em peridomicílios, utilizando-se o cão como isca, é altamente elevada durante a madrugada, sendo considerada uma espécie com hábitos zoofílicos mais acentuados do que a *L. intermedia*.

5. A *L. intermedia* e *L. migonei*, apresentando na área as maiores densidades e hábitos domiciliares, podem ser as responsáveis pela transmissão da doença tanto no homem quanto no cão.

6. Como medidas profiláticas, na Praia Vermelha, recomenda-se o combate aos vetores nos domicílios através de borrifação de DDT e protetores individuais durante o período noturno.

## SUMMARY

For the study of time frequency of the principal vectors of the Mucocutaneous Leishmaniasis in the Ilha Grande (Great Island), from 1976 to 1977 we made four catches in 24 hours with animal bait (dog) in the outdoors and five catches in just one house

of the area. It was found that the species *Lutzomyia intermedia* occurred during the whole night a steady density in human dwellings, while the species *Lutzomyia migonei* presented greater density at dawn, in catches with animal bait (dog). In a 156 hours' study on monthly variation, from March 1976 to February 1977, a species *Lutzomyia intermedia* appeared during the whole year, the months of April, May, October and December being those of greater density while the species *Lutzomyia migonei* had a low density even disappearing in September.

The high densities of the species *Lutzomyia intermedia* and *Lutzomyia migonei* indicate them as the probable vectors of the mucocutaneous leishmaniasis in Ilha Grande.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAGÃO, H.B. — Transmissão da leishmaniose no Brasil pelo *Phlebotomus intermedius*. *Brazil-méd.*, 36: 129-1300, 1922.
2. ARAGÃO, H.B. — Leishmaniose Tegumentar e sua transmissão pelos flebotomos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 20: 177-185., 1927.
3. ARAÚJO FILHO, N.A. de — Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana na Ilha Grande, RJ — estudos sobre a infecção humana, reservatórios e transmissores. Tese de Mestrado, Pós-graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias. Fac. Med. da UFRJ, Rio de Janeiro, 148 p, 1976.
4. ARAUJO FILHO, N.A. de & COURA, J.R. — Epidemia de Leishmaniose Tegumentar Americana na Ilha Grande, RJ. In. Congresso da Soc. Bras. Med. Trop., 15º, Campinas (SP), 1979
5. BARRETTO, M.P. — Observações sobre a biologia, em condições naturais dos flebotomos do Estado de S. Paulo (*Diptera, Psychodidae*). Tese — Concurso à Docência Livre da Cadeira de Parasitologia da Universidade de São Paulo, 160 p, 1943.

6. BARRETTO, M.P. — Chaves para os flebótomos brasileiros (*Diptera, Psychodidae*). *An. Fac. Med. Univ., S. Paulo*, 25: 101-117, 1950.
7. BARRETO, M.P. — Sobre a sistemática da subfamília *Phlebotominae* Rondani (*Diptera, Psychodidae*). *Rev. Bras. Entomol.*, 3: 173-190, 1955.
8. FORATTINI, O.P.; RABELLO, E.X.; SERRA, O.P.; COTRIM, M.D.; GALATI, E.A.B. & BARATA, J.M.S. — Observações sobre a transmissão da leishmaniose tegumentar no Estado de São Paulo, Brasil, *Rev. Saúde Públ. S. Paulo*, 10: 31-43, 1976.
9. FIOCRUZ — Relatório do grupo de trabalho coordenador das atividades de estudo e controle da Leishmaniose Tegumentar Americana na área de atuação do posto Samuel Libânio (Jacarepaguá), Rio de Janeiro, 25 p, 1974.
10. GUIMARÃES, F. NERY — Estudo de um foco de leishmaniose mucocutânea na baixada Fluminense (Estado do Rio de Janeiro). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 53: 1-11, 1955.
11. GUIMARÃES, F.N; NERY, & BUSTAMANTE, F.M. de — A aplicação domiciliar de DDT como base da profilaxia das leishmanioses. Estudos de um foco de leishmaniose mucocutânea cinco anos depois da aspersão periódica com aquele inseticida. *Rev. Bras. Malariol.*, 6: 127-130, 1954.
12. PESSOA, S.B. & MARTINS, A.V. — Parasitologia médica. 9ª ed., Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan S/A., 1.002 p, 1974.
13. THEODOR, O — On the classification of american *Phlebotominae* *J. Med. Ent.*, 2: 171-197, 1965.

**Agradecimentos:**

Os autores agradecem à pesquisadora do Núcleo de Pesquisa da Bahia — FIOCRUZ, Dra. Neide Guitton, pela taxonomia, e à técnica de entomologia, Sra. Célia Maria Dias Lima, pela preparação dos flebotomíneos. Agradecem também ao Sr. Acyr Correa pelo auxílio prestado no decorrer dos trabalhos de campo.