



2.º SEMINÁRIO DE ÁREAS VERDES

Contribuições à Qualidade Ambiental da Cidade

5, 6 e 07 de novembro de 2009

Das 8h às 18hs - Museu de Arte Contemporânea/MAC
Parque Ibirapuera/ Pavilhão Ciccillo Matarazzo/Auditório

apoio:

UNINOVE
● ● ● ● ●
Universidade Nove de Julho

realização:



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
VERDE E MEIO AMBIENTE

Diversidade de culicídeos coletados com armadilhas luminosas New Jersey nos Parques Burle Marx e Chico Mendes (São Paulo-S.P.), ao longo dos anos de 2007 e 2008.

Rosane Corrêa de Oliveira,
Giovanna Sartoris,
Maria Helena Silva Homem de Mello,
Marco Otávio de Matos Júnior,
Rogério Dal Col,
Sandro Marques,
Sérgio Cominato Ferraz e
Andreza Mattos Jarra.

INTRODUÇÃO

No processo de transformação do ambiente natural em ambiente antrópico, diversas espécies são eliminadas, porém, novos nichos são criados pelo homem e, muitas delas encontram meios de sobrevivência adaptando-se a este ambiente (FORATTINI O. P., 1992).

O inter-relacionamento do homem com as demais espécies que compõe a comunidade antrópica é de grande importância para a compreensão da dinâmica epidemiológica das doenças infecciosas (FORATTINI, O. P. 1992). Dentre estas, podemos citar a Dengue, a Malária, a Febre Amarela, e, mais recentemente a Febre do Nilo Ocidental, onde os culicídeos atuam como vetores.

Portanto, a caracterização da fauna de culicídeos nestes ambientes é de extrema importância em Saúde Pública. Além disso, a presença ou ausência de determinadas espécies de mosquitos pode ser utilizada como bioindicador do grau de degradação de determinada região. (DORVILLÉ, L.F. M. , 1996).

OBJETIVO

Caracterizar a fauna de culicídeos adultos dos Parques Municipais Burle Marx e Chico Mendes utilizando armadilhas luminosas do tipo New Jersey .

METODOLOGIA

Foram instaladas duas armadilhas luminosas do tipo New Jersey, uma no Parque Municipal Chico Mendes e outra no Parque Municipal Burle Marx.

Os dois parques fazem parte da vigilância de vetores alados desenvolvida pelo Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica (Lab-Fauna) em parques e áreas verdes do município de São Paulo. Os dados referentes aos demais parques encontram-se em fase de processamento.

As armadilhas foram instaladas em pontos fixos, com a fonte atrativa luminosa a uma altura de 1,70m do solo. A escolha do local de instalação levou em consideração a necessidade do acesso a rede elétrica e a menor circulação de funcionários e usuários no intuito de garantir o funcionamento ininterrupto e segurança do equipamento.

As armadilhas eram visitadas semanalmente nos anos de 2007 e 2008, num total de 76 coletas. Durante as visitas, os frascos com mosquitos coletados eram trocados por outros, as armadilhas inspecionadas e limpas, efetuando-se reparos ou substituições quando necessários.

No laboratório o material coletado era triado objetivando selecionar da amostra apenas os culicídeos. Após a triagem, os culicídeos eram identificados e as informações relativas a coleta e identificação digitadas em banco de dados.

O Parque Chico Mendes situa-se na zona Leste da cidade de São Paulo, pertence ao Distrito Administrativo de São Miguel Paulista e possui uma área de 61.667,5 m². Apresenta topografia acidentada (desnível de 8%) e abriga um vale, um córrego e um pequeno lago. Sua paisagem é composta por um bosque de eucaliptos, um maciço de frutíferas e ornamentais e também por floresta ombrófila densa (WHATELY, M. et al, 2008; MAGALHÃES, A. F. A. e VASCONCELOS, M.K., 2007).

O Parque Burle Marx situa-se na zona Oeste da cidade de São Paulo, pertence ao Distrito Administrativo do Butantã e possui uma área de 138.279 m². Apresenta lago, jardim com ripado, gramado e remanescente de mata. Sua paisagem é composta por bosque, gramado, jardins (MAGALHÃES, A. F. A. e VASCONCELOS, M.K., 2007), floresta ombrófila densa, bromélias epífitas e de solo, bambuzais e palmeiras.

No Parque Chico Mendes a armadilha foi instalada nas coordenadas 523° 30.387' W 0,46°, e no Parque Burle Marx nas coordenadas 23°38.009' W 046 43.412'.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia utilizada, coletas semanais com armadilhas luminosas funcionando ininterruptamente, apesar da praticidade e economia de recursos, apresentou resultado insatisfatório devido ao grande número de exemplares danificados. Nos dois Parques foram coletados 6.354 exemplares dentre os quais 4.605 não puderam ser determinados até espécie por estarem danificados (Tabela 1). Contudo, o maior número de espécies identificadas e exemplares amostrados pertencem ao gênero *Culex*, o que supostamente indica que os exemplares identificados representam a diversidade de culicídeos mediante os métodos empregados.

As coletas foram direcionadas para captura de espécies crepusculares e noturnas, o que já explicaria a representatividade de *Culex*. Porém, vale ressaltar que em ambos os Parques existem coleções hídricas permanentes ricas em matéria orgânica, criadouro preferencial das espécies desse gênero, e fonte alimentar à disposição representada por aves e população humana. Verificou-se que a proporção de exemplares de *Culex (Culex) chidesteri* coletada no Parque Chico Mendes (15,5%) é maior quando comparada ao Parque Burle Marx (1,95) e de *Culex (Culex) quinquefasciatus* coletada neste último (13,0%) quando comparada ao primeiro (3,4%). A proximidade entre o Parque Burle Marx e o Rio Pinheiros provavelmente interferiu na amostragem pois se trata de grande criadouro de *Culex (Culex) quinquefasciatus* (Tabela 1).

Nas Figuras 1 e 2, observa-se que o Parque Chico Mendes apresentou maior número de UT's (23) quando comparado ao Parque Burle Marx (17) o que aparentemente indicaria presença de maior riqueza de espécies no primeiro. Porém, quando se analisa o número de UT's acumuladas nos dois parques em todo o período de coleta, observa-se que no Parque Chico Mendes, esse número se estabilizou na 44ª coleta em 23 UT's, enquanto no Parque Burle Marx, houve um acréscimo no número de UT's na última coleta realizada (76ª).

Este fato ocorreu provavelmente por problemas de amostragem. O Parque Burle Marx possui uma área cerca de duas vezes maior que a do Parque Chico Mendes, além de uma maior diversidade paisagística e, em ambos, foi instalada o mesmo número de armadilhas objetivando uniformização da metodologia, o que influi sobremaneira na caracterização da fauna de culicídeos.

O Parque Chico Mendes foi mais bem amostrado, o que reverteu numa melhor representatividade da fauna deste local.

Com relação ao número de exemplares coletados nas diferentes estações do ano, o Parque Chico Mendes apresentou distribuição mais homogênea durante os dois anos de estudo quando comparado ao Parque Burle Marx.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento da fauna de culicídeos em parques deve ser ampliado utilizando-se técnicas variadas de coleta (aspiração, armadilha de Shannon, entre outras) e aplicada em períodos diferentes do dia a fim de obter-se uma caracterização mais esclarecedora das espécies existentes nos mesmos e exemplares não danificados o que contribuirá para uma identificação mais precisa.

Como muitos dos parques situam-se em meio a áreas residenciais, os moradores, além de seus freqüentadores são expostos a estes culicídeos. Além disso, observamos a presença de espécies com características mais silvestres, devido a remanescentes de mata presentes em muitos dos parques, o que justifica a continuidade e ampliação da caracterização da diversidade de culicídeos nestas áreas.

Tabela 1.

Número de exemplares coletados nos Parques Burle Marx e Chico Mendes, nos anos de 2007 e 2008.

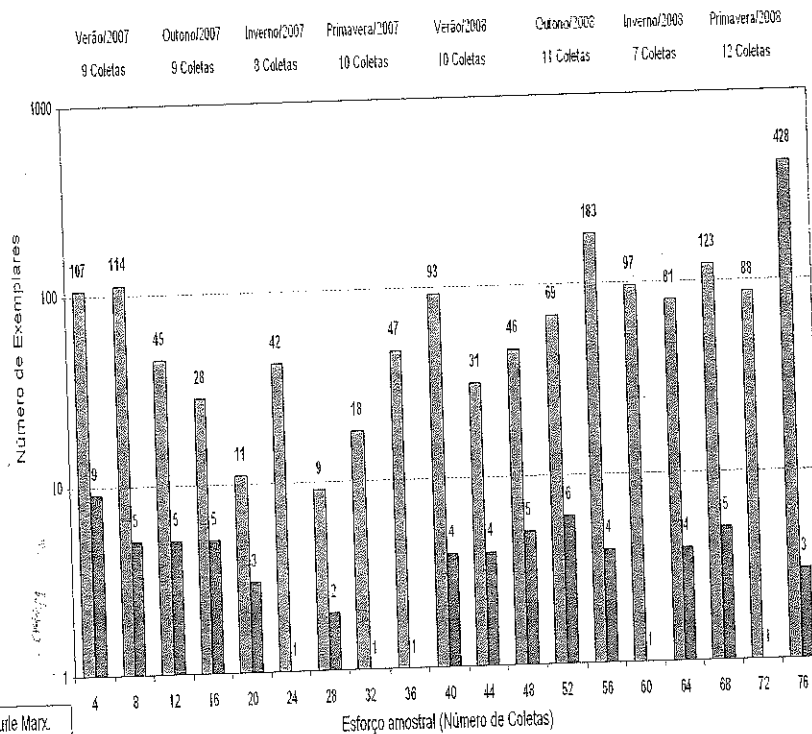
Unidades Taxonômicas	Nº de exemplares			
	Parque Burle Marx		Parque Chico Mendes	
<i>Aedes (Ochlerotatus) fluviatilis</i>	5	0,3%	0	0,0%
<i>Aedes (Ochlerotatus) scapularis</i>	58	3,5%	77	1,6%
<i>Aedes (Stegomyia) albopictus</i>	4	0,2%	9	0,2%
<i>Aedes spp</i>	154	9,3%	384	8,2%
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) evansae</i>	0	0,0%	1	0,0%
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) strodei</i>	0	0,0%	1	0,0%
<i>Anopheles spp</i>	1	0,1%	5	0,1%
<i>Coquillettidia (Rhynchoaenia) venezuelensis</i>	0	0,0%	5	0,1%
<i>Coquillettidia spp</i>	0	0,0%	17	0,4%
<i>Culex (Culex) bidens</i>	0	0,0%	49	1,0%
<i>Culex (Culex) chidesteri</i>	31	1,9%	727	15,5%
<i>Culex (Culex) coronator</i>	4	0,2%	6	0,1%
<i>Culex (Culex) declarator</i>	3	0,2%	11	0,2%
<i>Culex (Culex) dolosus</i>	25	1,5%	65	1,4%
<i>Culex (Culex) lygrus</i>	22	1,3%	180	3,8%
<i>Culex (Culex) mollis</i>	3	0,2%	0	0,0%
<i>Culex (Culex) nigripalpus</i>	10	0,6%	66	1,4%
<i>Culex (Culex) quinquefasciatus</i>	215	13,0%	161	3,4%
<i>Culex (Melanoconion) delpontei</i>	0	0,0%	3	0,1%
<i>Culex (Melanoconion) spp</i>	2	0,1%	17	0,4%

<i>Culex (Phenacomyia) corniger</i>	0	0,0%	4	0,1%
<i>Culex spp</i>	1.118	67,3%	2.899	61,8%
<i>Limatus spp</i>	0	0,0%	1	0,0%
<i>Mansonia (Mansonia) titillans</i>	0	0,0%	4	0,1%
<i>Mansonia spp</i>	1	0,1%	0	0,0%
<i>Psorophora spp</i>	4	0,2%	2	0,0%
TOTAIS:	1.660	100,0%	4.694	100,0%

Figura 1

PARQUE BURLE MARX

UNIDADES TAXONÔMICAS (U.T.), NÚMERO DE EXEMPLARES E DIVERSIDADE POR ESFORÇO AMOSTRAL E SAZONALIDADE.



U.T. Só coletadas no Pq. Burle Marx.

Esforço amostral (Número de Coletas)

U.T. Mais representativas.

Número de Exemplares por U.T.

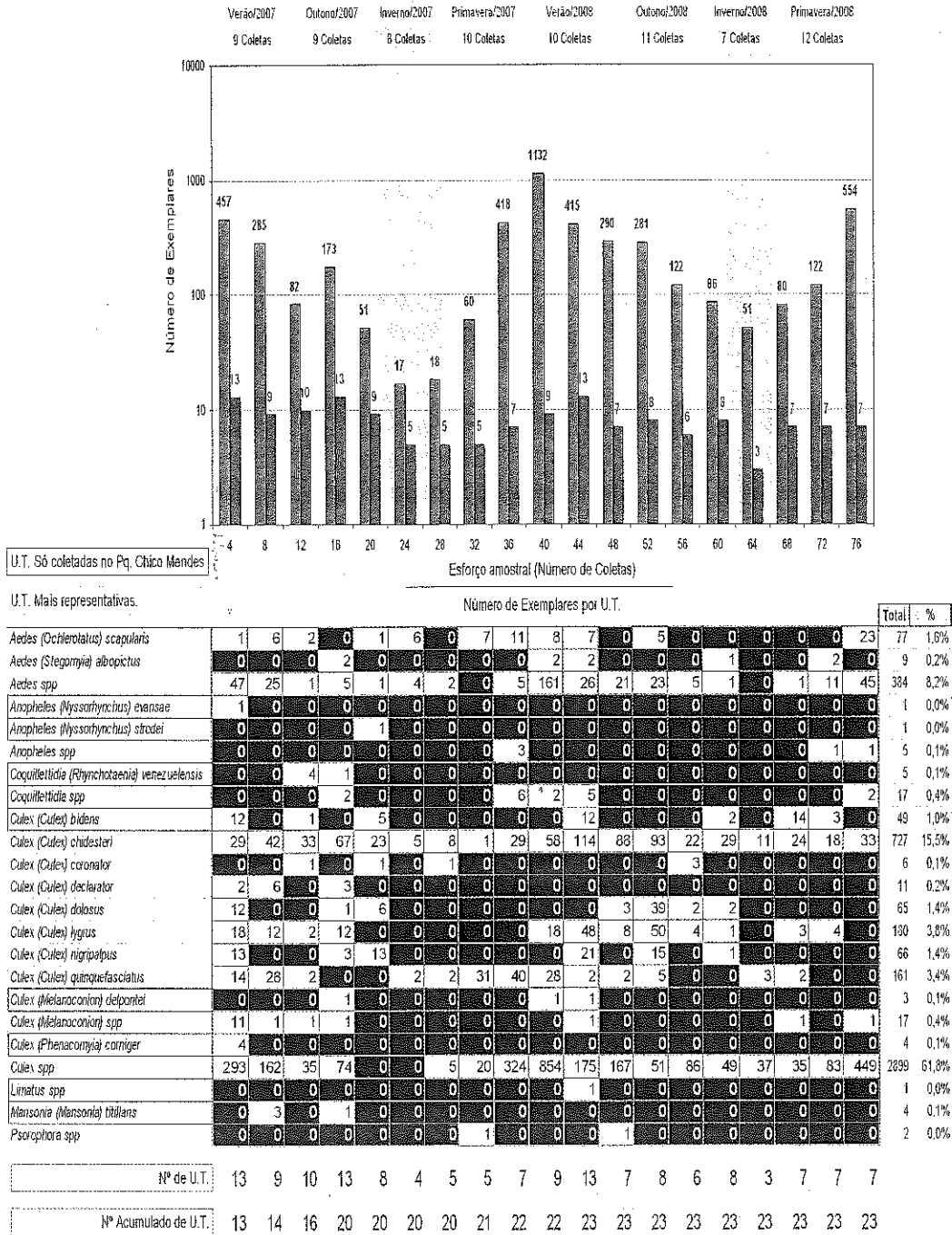
U.T.	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	Total	%
<i>Aedes (Ochlerotatus) fluviatilis</i>	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,3%
<i>Aedes (Ochlerotatus) scapularis</i>	6	0	30	10	0	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	3,5%
<i>Aedes (Stegomyia) albopictus</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0,2%
<i>Aedes spp</i>	20	16	6	2	0	34	3	0	6	27	2	1	1	4	15	9	0	0	0	154	9,3%
<i>Anopheles spp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
<i>Culex (Culex) clidesterei</i>	0	2	0	9	0	0	0	0	0	6	4	2	2	0	0	1	3	0	0	31	1,9%
<i>Culex (Culex) coronator</i>	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,2%
<i>Culex (Culex) declarator</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,2%
<i>Culex (Culex) dotatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	6	5	0	1	6	0	0	25	1,5%
<i>Culex (Culex) lygus</i>	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	4	0	0	2	0	22	1,3%
<i>Culex (Culex) mollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0,2%
<i>Culex (Culex) nigripalpus</i>	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	10	0,6%
<i>Culex (Culex) quinquefasciatus</i>	4	1	0	2	2	0	1	16	21	7	10	15	38	10	31	9	42	6	0	215	13,0%
<i>Culex (Melanoconion) spp</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1%
<i>Culex spp</i>	70	85	7	3	3	2	3	2	20	46	11	18	12	159	51	60	68	82	416	1118	67,3%
<i>Wasonia spp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
<i>Psorophora spp</i>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,2%

Nº de U.T.	9	8	4	7	4	3	4	3	3	6	6	7	8	6	3	6	6	2	5
Nº Acumulado de U.T.	9	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	15	15	16	16	16	16	16	17

Figura 2

PARQUE CHICO MENDES

UNIDADES TAXONÔMICAS (U.T.), NÚMERO DE EXEMPLARES E DIVERSIDADE POR ESFORÇO AMOSTRAL E SAZONALIDADE.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DORVILLÉ, L.F.M. — Mosquitoes as Bioindicators of Forest Degradation in Southeastern Brazil, a Statistical Evaluation of Published Data in the Literature – *Stud Neotrop Fauna & Environm* (1996) Vol. 31:68-78.

FORATTINI, O. P. – Ecologia, epidemiologia e sociedade – Artes Médicas/EDUSP, São Paulo, 1992.

MAGALHÃES, A. F. A. & VASCONCELLOS, M. K. (coord.) - Fauna Silvestre: Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana. Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, São Paulo, 2007.

WHATELY, M., SANTORO, P.F., GONÇALVES, B.C. & GONZATTO, A. M. (Org.) - Parques urbanos municipais de São Paulo:subsídios para gestão. Instituto Socioambiental, São Paulo, 2008.

AGRADECIMENTOS

Ao Administrador do Parque Chico Mendes Sr. Fábio Biazoto e a Administradora do Parque Burle Marx Sra. Regina Fujihara bem como aos funcionários de ambos os Parques, sem os quais este projeto não poderia ser realizado.

Ao Biólogo Aristides Fernandes do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP pela grande colaboração e paciência na identificação dos exemplares.