

Nota sobre levantamento preliminar das espécies de *Culicidae* coletadas próximo ao rio Pinheiros no Município de São Paulo

Giovana Sartoris (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Ronaldo Toma (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Alfred Husch (Laboratório de Diagnóstico de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores)

Elisabeth F. B. Gonçalves (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Maria Helena S. H. Mello (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Neide O. Castelo (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Marco O. Matos Junior (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Rogério Coll (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

Alessandra B. Panza (Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica)

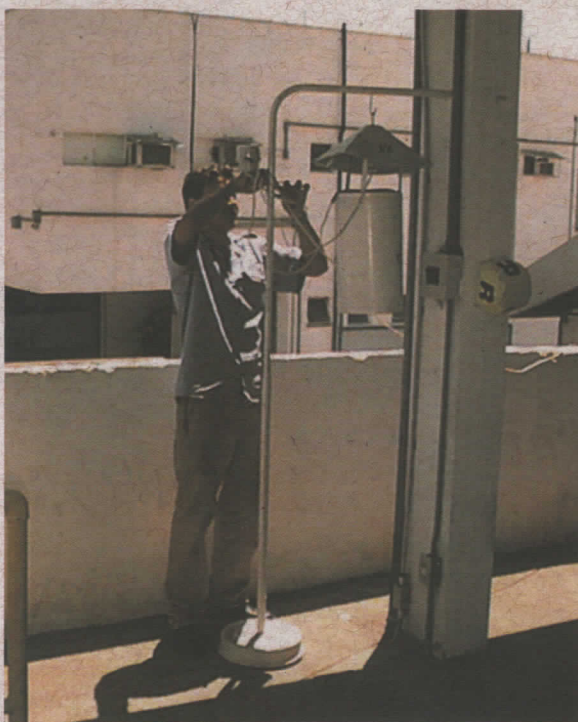
A domiciliação, processo pelo qual determinadas espécies ocupam nichos do ambiente antrópico, sem que essa adaptação tenha sido provocada pelo homem (Forattini, 1992), é uma das conseqüências das alterações provocadas por este no ambiente natural em decorrência do processo de urbanização. Na cidade de São Paulo, o Rio Pinheiros pode nos oferecer um exemplo desse problema causado pelo processo de urbanização. Este rio atualmente recebe de diversas partes da cidade uma grande carga de resíduos domésticos. Segundo Marcondes et al. (*apud*. Gonçalves, 1983), esse rio apresenta uma elevada concentração de matéria orgânica em época de estiagem, propiciando, desta forma, condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento de plantas aquáticas, aguapés, e de diversas espécies de *Culicidae*.

Segundo Taipe-Lagos & Natal, 2003, mudanças na atividade de mosquitos decorrentes de processos de intervenções humanas no ambiente já foram observadas para várias espécies de *Culicidae*. Dessa forma, devido ao significado epidemiológico das várias espécies de *Culicidae* na transmissão de diversas arboviroses e agentes patogênicos (Consoli & Lourenço de Oliveira, 1994; Forattini, 2002), além da preocupação atual com relação à disseminação do vírus do Nilo Ocidental no Brasil, o acompanhamento da ocorrência das espécies em áreas de grande infestação de mosquito, como é caso do Rio Pinheiros, é de suma importância. Não obstante, estudos sobre a culicidofauna nesse local ainda são escassos. Um dos poucos registros realizados foi o de Gonçalves (1983), que fez um levantamento preliminar de mosquitos nas proximida-

des do Rio Pinheiros. A presente nota tem como objetivo comparar as freqüências das espécies registradas no trabalho supracitado com os dados atuais. Ressalta-se aqui que estes dados fazem parte de um conjunto maior de informações que está sendo atualmente coletado e organizado pela Subgerência Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica, e que servirá como base de estudo para trabalhos futuros.

Os dados atuais são referentes a coletas realizadas no ano de 2003, num período de 12 meses, com armadilhas New Jersey, próximo ao Rio Pinheiros, totalizando 18 pontos de coletas, são estes: **Helicidade**: Av. Onófrio Milano, 186; **Universidade de São Paulo**, Cidade Universitária – Raia Olímpica I; **Jockey Club**, Av. Lineu de Paula Machado, 599; **Usina da Traição**, Marginal Pinheiros; **Caraigá Automóveis**, Av. Ulisses Reis Matos, 100; **America Business**, Marginal Pinheiros, 5200; **Projeto Pomar**, Av. Guido Caloi, 551; **Bayer SA**, Rua Domingos Jorge, 1100; **Shopping SP Market**, Av. das Nações Unidas, 22.540; **Avon**, Av. Interlagos, 4300; **Hyatt Hotel**, Av. Dr. Chucris Zaidan, 96; **CET-DSA**, Av. das Nações Unidas, 7203; **Shopping Villa Lobos**, Av. das Nações Unidas, 4.777; **CEAGESP**, Av. Dr. Gastão Vidigal, 1946; **Banco Santos**, Rua Hungria, 1100; **Carrefour**, Av. Nações Unidas, 15187; **Fiesta**, Av. Guarapiranga, 752. Os resultados das coletas estão reunidas na tabela 1.

Em dados anteriores, Gonçalves (1983) selecionou quatro pontos de coletas próximos às margens do Rio Pinheiros, codificando-os como: **A1**, Jôquei Clube Paulista, Cidade Jardim; **A2**, Rua Funchal, Vila Olímpia; **A3**, Rua Maria de Mesquita e Silva,



Instalação de armadilha Jersey

Butantã; A4, Usina Elevatória de Pedreiras. Sendo os dois primeiros pontos situados no canal inferior do rio e os dois últimos, no canal superior do rio. As coletas foram realizadas no período de um ano, começando no mês de outubro de 1981 e terminado no mês de setembro de 1982, e, efetuadas com o empre-

go da armadilha New Jersey. Obteve como resultado o expresso na tabela 2.

Os dados apresentados mostraram que as frequências das espécies da culicidofauna nas proximidades do Rio Pinheiros apresentaram algumas modificações com relação aos dados de Gonçalves (1983). A espécie *Culex quinquefasciatus* permaneceu como a mais freqüente. Por outro lado, a freqüência de *Culex lygrus* foi maior do que a de *Culex chidesteri*, sendo que, nos dados atuais, esta foi a terceira espécie mais freqüente, enquanto que *Cx. lygrus*, a segunda. *Culex bidens* permaneceu como a quarta espécie mais freqüente. Algumas espécies que já apresentavam uma baixa freqüência nos dados anteriores, não tiveram registros nos dados recentes: *Culex coronator*, *Uranotenia calosomata*, *Uranotenia pulcherrima*, *Uranotenia pallidiventer* e *Mansonia titillans*. Por outro lado, duas espécies não registradas anteriormente estão presentes nas coletas recentes: *Aedes fluviatilis* e *Anopheles evansae*, no entanto, ambas apresentando uma freqüência comparativamente baixa. Apesar das diferenças existentes entre os dados atuais e os anteriores com relação às freqüências das espécies, nenhuma conclusão pode ser tomada, visto que ainda é necessário correlacionar essas informações com dados de pluviosidade, temperatura, ph da água, além de observações das coleções aquáticas permanentes e perenes, onde as espécies supracitadas possam estar se criando, e considerações sobre as intervenções de controles químico e biológico, que estão sendo realizadas ao longo do Rio Pinheiros pelo Centro de Controle de Zoonoses.

ANEXO

Tabela 1 – Total e freqüência das espécies coletas em 18 pontos, com armadilhas New Jersey, durante o período de janeiro a dezembro de 2003, próximo às margens do Rio Pinheiros

Espécies	Totais	%
<i>Culex quinquefasciatus</i>	56.593	96,5
<i>Culex lygrus</i>	1085	1,9
<i>Culex chidesteri</i>	464	0,8
<i>Culex sp.</i>	319	0,5
<i>Culex bidens</i>	156	0,3
<i>Aedes scapularis</i>	8	0,0
<i>Aedes sp.</i>	3	0,0
<i>Aedes fluviatilis</i>	1	0,0
<i>Anopheles evansae</i>	2	0,0
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	1	0,0
<i>Mansonia sp.</i>	1	0,0
<i>Uranotaenia sp.</i>	1	0,0
Total de Exemplares	58.634	100,0

Tabela 2 – Total e freqüência das espécies coletas em 4 pontos, com armadilhas New Jersey, durante o período de outubro de 1981 a novembro de 1982, próximo às margens do Rio Pinheiros

Espécies	Totais	%
<i>Culex quinquefasciatus</i>	926	47,8
<i>Culex chidesteri</i>	619	32,0
<i>Culex sp.</i>	167	8,6
<i>Culex lygrus</i>	74	3,8
<i>Culex bidens</i>	63	3,3
<i>Uranotaenia calosomata</i>	42	2,2
<i>Uranotaenia sp.</i>	19	1,0
<i>Mansonia sp.</i>	8	0,4
<i>Culex coronator</i>	7	0,4
<i>Aedes scapularis</i>	5	0,3
<i>Mansonia titillans</i>	3	0,2
<i>Uranotaenia pulcherrima</i>	1	0,1
<i>Uranotaenia pallidiventer</i>	1	0,1
<i>Aedes sp.</i>	1	0,1
Total de exemplares	1936	100,0

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- CONSOLI, R.A.G.B. & LOURENÇO DE OLIVEIRA, R. 1994. Principais mosquitos de importância sanitária n Brasil. Rio de Janeiro, Fiocruz.
- FÓRATTINI, P.O. 1992. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo, Edusp.
- FORATTINI, P.O. 2002. Culicidologia médica. São Paulo, Edusp.

GONÇALVES, E.F.B. 1983. Levantamento preliminar de mosquito (Diptera, Culicidae) nas proximidades do Rio Pinheiros, São Paulo, Brasil. Bol. Inf. Div. Tec. Contr. Zoon., 6 (1): 106-117.

TAIPE-LAGOS, C.B & NATAL, D. 2003. Abundância de culicídeos em área metropolitana reservada e suas implicações epidemiológicas. Revista Saúde Pública 37 (3): 275-279.

Novas estratégias de controle de *Culex* no Rio Pinheiros, utilizando controle biológico, químico e mecânico

Carlos Alberto Madeira Marques Filho (Centro de Controle de Zoonoses)

Eunice Santos Martini Parodi (Centro de Controle de Zoonoses)

Sumire Hibi (Centro de Controle de Zoonoses)

O Rio Pinheiros, com seus 27 km de extensão, corta a região sul e oeste do município de São Paulo. Com o rápido desenvolvimento industrial e crescimento urbano de São Paulo, as suas águas tornaram-se muito poluídas e praticamente estagnadas, transformando-se em um dos maiores criadouros de mosquitos do gênero *Culex* no município. Estes mosquitos possuem grande capacidade reprodutiva, completando o seu ciclo em aproximadamente 10 dias, podendo infestar em poucas semanas as áreas adjacentes aos grandes focos de águas paradas e poluídas, dispersando-se num raio de até 2,5 km.

Até o presente momento, no município de São Paulo, o *Culex* spp não está envolvido na transmissão de doenças, mas tem participado recentemente das ocorrências de surtos de arboviroses, como a Febre do Nilo Ocidental no continente americano.

A Febre do Nilo Ocidental é uma virose disseminada por aves migratórias, transmitida por mosquitos do gênero *Culex*, causando encefalite ou meningite e seus sintomas iniciais, febre, dores nas articulações, nos olhos e na cabeça, podem ser confundidos com os da dengue. Esta virose emergente vem preocupando as autoridades sanitárias, pela sua rápida dispersão nos últimos anos na América do Norte e Central, com uma porcentagem de aproximadamente 5% de óbitos em humanos.

Segundo relatório da OMS, o método mais eficaz para prevenir a transmissão do vírus do Nilo Ocidental e outras arboviroses é reduzir a exposição humana aos mosquitos.

Atualmente ocorre um trabalho contínuo no Rio Pinheiros envolvendo a Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE), à qual compete a remoção e o controle periódicos da vegetação aquática e marginal; e o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), ao qual compete o monitoramento semanal e controle diário desses mosquitos nas fases adulta e larvária.

A Prefeitura do Município de São Paulo, através do Centro de Controle de Zoonoses, está usando aero-barcos mensalmente para o lançamento de larvicida biológico à base de *Bacillus sphaericus* (bactéria de ocorrência natural), que apresenta ação letal contra larvas de mosquitos. O larvicida biológico é composto por cristais tóxicos e esporos desta bactéria os quais serão determinantes para a morte da larva do mosquito.

É uma formulação granulada única no mercado da Empresa Sumitomo Chemical do Brasil Ltda., sendo os grânulos à base de sabugo e óleo de milho, o que ressalta ainda mais o seu perfil seguro ao meio ambiente.

Cálculo para consumo de larvicida granulado

Velocidade (km/hora) – Aerobarco	10
Extensão do Rio Pinheiros (km) p/margem	27
Tempo para percorrer cada margem (min.)	162
Vazão recomendada no lançador de grânulos (kg/min.)	3
Previsão de consumo do larvicida granulado por margem (kg)	486
Cálculo para consumo de larvicida granulado para 2 margens	972
Sacos de larvicida – Vectolex – G (kg)	18,1
Abastecimento de Vectolex a cada (min.)	6,0
Aplicação – 12 meses = (kg)	11.664
Aplicação – 6 meses = (kg)	5.832