



# ASPECTOS ECOLÓGICOS DA FAUNA DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) NOS RESERVATÓRIOS DE CONTENÇÃO DE CHEIAS NA ZONA LESTE DE SÃO PAULO, SP

Edna de Cássia Silvério, Paulo Roberto Urbinatti, Delsio Natal, Aristides Fernandes, Patrícia Pereira  
de Souza, Renato Sinnhofer Sugimoto

Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo, 715 -  
São Paulo - SP - CEP: 01246-904

## INTRODUÇÃO

A partir da década de 60 ocorreu a concentração da população nas áreas peri-urbanas e urbanas, que resultou em alterações significativas do meio ambiente antrópico, como a impermeabilização do solo, coleções hídricas com alto teor de poluentes, desenvolvimento de patologias de veiculação hídrica (leptospirose e a esquistossomose) e desequilíbrio de diversas espécies de mosquitos vetores de patologias (dengue, malária, leishmaniose, febre amarela, filariose e, atualmente, a febre do Nilo Ocidental) (SARNECKIS, 2002; TAUILL, 2006). As alterações no ambiente antrópico e a queima de combustíveis fósseis, também vêm contribuindo com a elevação de concentração de CO<sub>2</sub> e, conseqüentemente, com mudanças climáticas, como o aumento do volume de chuvas, que acarreta as inundações.

As inundações são consideradas um dos maiores problemas associados com o desenvolvimento urbano, devido à deficiência no sistema de drenagem. O Estado de São Paulo, por meio da parceria do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE com diversas prefeituras municipais e grandes empresas, vem adotando medidas importantíssimas no enfrentamento das inundações, a exemplo do rebaixamento da calha do rio Tietê, o alargamento das calhas dos córregos, além de outras medidas estruturais, como a implantação dos Reservatórios de Contenção de Cheias "Piscinões", que armazenam os volumes escoados, reduzindo os picos das cheias (CANHOLI, 1995).

Nos períodos de estiagem, após intensas precipitações, os componentes hidráulicos destes reservatórios, como vertedouros, bombas, canaletas de drenagem, tipo de pavimentação, presença de vegetação, lixo e entulho acumulados propiciam o desenvolvimento de diversas espécies de culicídeos, vetoras de arbovírus, helmintos e outros parasitas, bem como aquelas causadoras de incômodo.

## OBJETIVO

Verificar a frequência e a densidade de espécies de culicídeos nas áreas de estudo, no período de março a agosto de 2006.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nos Reservatórios de Contenção de Cheias Caguaçu e Inhumas, situados na região leste da cidade de São Paulo, no bairro de São Mateus. O Reservatório Caguaçu foi projetado ao longo do Córrego Caguaçu, implantado diretamente no solo, em uma área de várzea de 150.000 m<sup>2</sup> e revestido por vegetação rasteira. Comporta 310.000 m<sup>3</sup> e o esgotamento é realizado por gravidade. O Reservatório Inhumas localiza-se na margem direita do córrego de mesmo nome, ocupando uma área de 28.450 m<sup>2</sup> e revestido em concreto, com a presença de vegetação rasteira composta por gramíneas ao entorno. Comporta 100.800 m<sup>3</sup> e o esgotamento ocorre por gravidade e com o auxílio de sete bombas elétricas que captam 400 litros/segundo (GIROLDO, 2003). As coletas de mosquitos foram mensais, no período de março a agosto de 2006. As formas imaturas, em criadouros de até 1 m<sup>2</sup>, foram coletadas utilizando-se uma concha entomológica de volume igual a 350 ml, sendo coletadas cinco amostras por criadouro, uma amostra em cada ângulo do quadrante de 1 m<sup>2</sup> e uma no centro. Em criadouros longos, como canaletas, foram coletadas dez amostras, utilizando-se concha entomológica de volume igual a 80 ml, sendo uma a cada passo largo do coletor (MS/SVS, 2006). Após as coletas, as formas imaturas foram transferidas vivas para frascos apropriados e em seguida transportadas para o Laboratório de Triatomídeos e Culicídeos, da Faculdade de Saúde Pública da USP. No laboratório, as larvas de terceiro (L3) e quarto (L4) estádios e as pupas foram contadas e registradas em ficha de laboratório. Em seguida foram colocadas em bandejas de isopor de tamanho igual a 16 cm x 10 cm x 3 cm contendo água declorada e

alimento (ração para peixe) e mantidas em temperatura ambiente até atingirem a forma adulta e identificadas até a categoria de espécie. Para coleta das formas adultas foi empregado o Método de Capturadores de Sucção “aspirador” à bateria de 12 volts por 15 minutos a cada coleta, na vegetação ao entorno dos reservatórios. Os exemplares de mosquitos foram mortos e acondicionados em caixas entomológicas, contendo naftalina. No Laboratório os culicídeos foram contados e identificados até a categoria de espécie.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de março a agosto de 2006 foram coletados 4267 culicídeos, sendo 86,9% (3709) formas imaturas e 13,1% (558) adultos. Das formas imaturas 95,8% (3552) foram coletadas no “Piscinão” Inhumas e 4,2% (157) no “Piscinão” Caguaçu. Dos adultos, 92,8% (518) foram capturados no Inhumas e 7,2% (40) no Caguaçu. Foram identificadas as seguintes espécies de formas imaturas e adultas de culicídeos: “Piscinão” Inhumas - Técnica - Aspirador: 92,7% (480) *Culex (Culex) quinquefasciatus*; 6%(31) *Culex (Culex) sp*; 1%(5) *Culex (Culex) grupo Coronator* e 0,3(2) *Uranotaenia (Uranotaenia) davisi*. Técnica - Concha entomológica: 100%(1541) *Culex (Cux.) quinquefasciatus*. “Piscinão” Caguaçu - Técnica - Aspirador: 35%(14) *Culex (Cux.) grupo Coronator*; 25%(10) *Uranotaenia (Uranotaenia) lowi*; 17,5%(7) *Culex (Cux.) sp*; 12,5%(5) *Culex (Cux.) quinquefasciatus*; 2,5%(1) *Culex (Culex) nigripalpus*; 2,5%(1) *Culex (Culex) declarator*; 2,5%(1) *Anopheles (Nyssorhynchus) strodei* e 2,5%(1) *Anopheles (Nys.) sp*. Técnica - Concha entomológica: 28,5%(16) *Anopheles (Nys.) strodei*; 26,8%(15) *Culex (Cux.) grupo Coronator*; 21,4%(12) *Culex (Cux.) quinquefasciatus*; 14,3%(8) *Culex (Culex) chidesteri*; 5,4%(3) *Culex (Cux.) declarator*; 1,8(1) *Culex (Cux.) nigripalpus* e 1,8(1) *Uranotaenia (Ura.) lowi*. Das espécies coletadas, de importância epidemiológica, destacam-se: *Anopheles strodei*, vetor secundário da malária, *Culex coronator* e *Culex nigripalpus*, vetores de arbovírus, *Culex quinquefasciatus*, principal vetor da filariose bancroftiana no Brasil, de diversos arbovírus e um dos vetores do vírus do Nilo Ocidental (FORATTINI, 1965; CONSOLI e LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994). **Conclusões.** A maior frequência de espécies foi verificada no “Piscinão” Caguaçu, possivelmente em razão das características do local, como predomínio de vegetação, solo que permite a infiltração, impedindo o acúmulo de água rica em matéria orgânica. Por outro lado, a alta densidade populacional de *Culex quinquefasciatus* no

“Piscinão” Inhumas deve-se ao tipo de pavimentação, ao acúmulo de água rica em matéria orgânica nos componentes hidráulicos e à manutenção da área que, no período de estudo, constatou-se irregular. Acredita-se que os dois ambientes modificados pela ação antrópica vêm contribuindo para a proliferação desses culicídeos. Sendo assim, com os resultados apresentados, pretende-se alertar os órgãos de controle, caso alguma espécie venha a representar problemas de Saúde Pública.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canholi AP. “Soluções estruturais não-convencionais em drenagem urbana” [tese de doutorado]. São Paulo: Escola Politécnica da USP; 1995.
- Consoli, RAGB; Oliveira-de-Oliveira R. Principais mosquitos de importância sanitária do Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994.
- Forattini, OP. Entomologia Médica: *Culicini: Culex, Aedes, Psorophora*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1965. 2.v.
- Giroldo, J. Reservatórios de Contenção de Cheias existentes na R.M.S.P.: contribuição para análise de projeto, operação e manutenção [dissertação de mestrado]. São Paulo: Escola Politécnica da USP; 2003.
- MS/SVS - Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância e manejo de culicídeos. Brasília, DF, 2006. No prelo.
- Sarneckis K. Mosquitoes in constructed wetlands [relatório técnico na internet]. 2002 [acesso em 16 set 2006]. Disponível em: <http://www.epa.as.gov.au/pdf.s/mosquitoes.pdf>
- Tauil PL. Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2006; 39(3):275-7.