



RESERVATÓRIO DE CONTENÇÃO DE CHEIAS E A PROLIFERAÇÃO DE MOSQUITOS NA CAPITAL PAULISTA

Paulo Roberto Urbinatti USP

Reservatório de contenção de cheias e a proliferação de mosquitos na capital paulista Paulo Roberto Urbinatti Faculdade de Saúde Pública/ USP À medida que o homem desenvolve novas tecnologias para intervir no ambiente para satisfazer suas necessidades e desejos constantes, surgem os conflitos no que concerne ao uso do espaço, dos recursos e da disposição final dos resíduos na natureza. Dessa forma, a discussão em torno das questões ambientais está atualmente se tornando uma preocupação constante não só daqueles que se dedicam às ciências ambientais, mas também dos mais variados segmentos da sociedade. O aumento de doenças cujos agentes são transmitidos por vetores pode estar relacionados a vários fatores destacando-se entre eles: ao processo de urbanização rápido e desordenado, crescimento populacional acelerado, expansão e modernização da agricultura, construção de barragens, empreendimentos de manejo de água, desmatamento, problemas econômicos e sociais, falta de saneamento ambiental, deterioração da infra-estrutura dos serviços de saúde, aumento da densidade e expansão geográfica dos vetores, dispersão geográfica de agentes e sua variação genética (KNUDSEN & SLOOFF, 1992; GLUBER 1998; GITHEKO e col. 2000). Dentre os fatores citados, sem dúvida, o processo de urbanização exerce um impacto ambiental sem precedentes, principalmente nas regiões tropicais e sub tropicais. Sob o ponto de vista de Saúde Pública, a urbanização provoca inúmeros problemas tanto no ambiente como nos agravos à saúde da população. Aqui abordaremos alguns aspectos ecológicos da fauna de culicídeos relacionados aos reservatórios de contenções das cheias, conhecidos popularmente como “piscinões”. Vários países desenvolvidos vêm adotando estratégias que visam mitigar os efeitos antrópicos negativos que interferem na quantidade e qualidade da água das chuvas, implantando bacias de detenção e outras alternativas, que acumulam as águas à jusante (CANHOLI, 1995). No Brasil, várias metrópoles enfrentam problemas rotineiros, como as enchentes nos períodos quentes chuvoso

decorrentes das intensas precipitações. Na cidade de São Paulo a canalização e tampamento de riachos e córregos que deságuam no rio Tietê e Pinheiros tinham como premissa a solução dos problemas e principalmente as doenças de veiculação hídrica à população. Na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), tendo em vista o crescimento populacional acelerado e desordenado, ocupação das várzeas dos rios e a impermeabilização do solo, optou-se pela estratégia de retenção temporária da água, por meio da construção de Reservatórios de Contenção de Cheias, como medida mitigatória das enchentes. Assim sendo já estão em operação 21 dessas unidades na RMSP e quatorze no município de São Paulo (SIURB, 2003). Os reservatórios de contenções podem ser subterrâneos ou descobertos e atuam como várzeas, acumulando o excesso de água a montante e liberando o escoamento de acordo com a capacidade do canal. Podem ser construídos diretamente no solo, em áreas de várzeas e revestidos por vegetação rasteira, arbustos e gramíneas e em épocas de cheias, propiciam o desenvolvimento de vegetação aquática. O escoamento das águas é realizado por gravidade. Outro tipo de construção desses reservatórios pode ser fora do leito do rio e revestido em concreto e ao entorno apresenta vegetação rasteira composta geralmente por gramíneas. O escoamento das águas retidas pode ser por gravidade e com auxílio de bombas elétricas (GIROLDO, 2003; CANHOLI, 1995; SIURB, 2003) Algumas vantagens podem ser observadas nesses reservatórios durante a estiagem, onde permanecem secos possibilitando o seu uso como área de lazer tais como pista de “cooper”, campo de futebol, quadra poliesportiva, “playground” (CANHOLI, 1995). Por outro lado, no período chuvoso, essas unidades recebem imenso volume de água contendo matéria orgânica, lixo, os mais variados tipos de entulhos e animais mortos. Assim nesses reservatórios, após o escoamento das águas, formam-se ambientes propícios aos microrganismos patogênicos, bem como a fauna sinantrópica de roedores e insetos (baratas, moscas e mosquitos). Os mosquitos (Diptera, Culicidae) necessitam de coleções hídricas para o desenvolvimento das formas imaturas (ovo,

larva e pupa). Essas coleções aquáticas são conhecidas como criadouros e são classificadas em naturais e artificiais podendo ser permanentes e semipermanentes. Nesse sentido acredita-se que os “piscinões” são potenciais criadouros semipermanentes de mosquitos. Estudos realizados nos Estados Unidos e Austrália revelaram que as águas retidas nos reservatórios de detenção, contendo matéria orgânica e vegetação aquática, favorecem a proliferação de diversas espécies de mosquitos, principalmente do gênero *Culex* (SARNECKIS 2002; EPA 2005). Das espécies de culicídeos identificadas nos “piscinões” da cidade de São Paulo, que se adaptaram ao ambiente peridomiciliar urbano, beneficiadas pelas alterações antrópicas, destaca-se o *Culex quinquefasciatus*, onde as formas imaturas desenvolvem-se em criadouros artificiais no solo ou em recipientes com água estagnada com pouco movimento, rica em matéria orgânica em decomposição, baixo teor de oxigênio e presença de vegetação aquática, condições essas encontradas nos ambientes dos “piscinões”. Tal espécie apresenta distribuição e abundância influenciadas pela presença do homem. Vetor primário e principal do agente da filariose bancroftiana no Brasil, devido ao seu comportamento altamente antropofílico, pode também veicular arbovírus. Outro fator relevante é o “incômodo” à população nos ambientes densamente habitados (CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994; URBINATTI e col. 2005). Neste contexto, as alterações ambientais nos aglomerados urbanos provocadas pelas ações antrópicas têm sido um grande desafio não só para os pesquisadores que estudam a bioecologia desses culicídeos, mas também para profissionais que atuam na área de saneamento ambiental, visando o controle de pragas urbanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Canholi AP. “Soluções estruturais não-convencionais em drenagem urbana” [tese de doutorado]. São Paulo: Escola Politécnica da USP; 1995. Consoli RAGB, Lourenço de Oliveira R. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1994. EPA – Environmental Protection Agency if United States. Stormwater structures & mosquitoes [relatório técnico na internet]. Washington (DC); 2005. [acesso em set 2006]. Disponível em: <http://www.buckinghampa.org/stormwater/mosquitos%20basins.pdf> Girollo 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. Githeko AK, Lindsay SW, Confalonieri UE, Patz J. Climate change and vector-borne diseases: a regional analysis. Bull World Health Organ 2000; 78: 1136-47. Gluber D. Resurgent vector-borne diseases as a global health problem. Emerg Infect Dis 1998; 3: 442-50. Knudsen AB, Slooff R. Vector-borne disease problems in rapid urbanization: new approaches to vector control. Bull World Health Organ 1992; 70:1-6. 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> SIURB – Secretaria de Infra Estrutura Urbana do Município de São Paulo. Drenagem urbana: as águas da cidade de São Paulo. São Paulo, 2003. Urbinatti PR, Sendacz S, Natal D. Imaturos de mosquitos (Díptera: Culicidae) em parque de área metropolitana aberto à visitação pública. Rev Saúde Pública 2001; 35: 461-6.