

## **ESTIMATIVA DAS TAXAS DO MODELO MATEMÁTICO PARA AVALIAR A DINÂMICA POPULACIONAL DO MOSQUITO TRANSMISSOR DA DENGUE**

**Daniela R. Cantane, Ariane Campolim, Rogério A. Oliveira, Helenice O. Florentino,  
Fernando L.P. Santos, Jayme A. Souza-Neto, Paulo E.M. Ribolla**

UNESP - Univ. Estadual Paulista, IBB - Instituto de Biociências.

Distrito de Rubião Júnior, S/N, CEP: 18618-970, Botucatu, SP, Brasil.

E-mail: dcantane@ibb.unesp.br, ariane.campolim@aluno.ibb.unesp.br, rogerio@ibb.unesp.br,  
helenice@ibb.unesp.br, flpio@ibb.unesp.br, jneto@ibb.unesp.br, pribolla@ibb.unesp.br

### **RESUMO**

O aumento do número de casos da dengue é notícia enfática na mídia, pois é uma doença que atinge o homem, principalmente em países onde o clima é caracterizado como tropical e subtropical, ambiente este favorável ao desenvolvimento de mosquitos *Aedes aegypti*. O ciclo de vida do mosquito inicia-se com a eclosão dos ovos na água, originando às larvas, que se alimentam de detritos orgânicos, bactérias, fungos e protozoários presentes na água. A fase larvária dura, em boas condições, cerca de cinco a dez dias originando a pupa, cuja fase dura em média dois dias. Neste período as pupas não se alimentam, apenas respiram. Nesta fase, já consegue-se diferenciar machos e fêmeas pelo tamanho da pupa. Posteriormente, os mosquitos saem do casulo atingindo a fase adulta, com duração de 30 à 35 dias. Nesta fase os mosquitos se acasalam e iniciam um novo ciclo. A transmissão da doença ocorre mediante três etapas: o vírus que causa a doença, o mosquito que transmite o vírus, chamado de vetor e uma pessoa susceptível, ou seja, nunca teve contato com o mesmo sorotipo do vírus. A dengue é transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* ou *Albopictus* infectado com o vírus da doença. As fêmeas adultas se alimentam de sangue, que é necessário para maturação e postura dos ovos. O mosquito contrai o vírus quando pica uma pessoa infectada, passando a carregá-lo por um período de incubação de 8 à 12 dias, permitindo que o mosquito esteja apto a transmitir a doença. Nos seres humanos, o vírus permanece em incubação durante um período que pode durar de 3 à 15 dias e é nesta etapa que os sintomas da dengue podem ser percebidos. Os principais meios de controle do mosquito são: controle mecânico, realizado por agentes de saúde e pela população em geral em suas residências; controle químico, no qual produtos larvicidas e adulticidas são empregados à fim de causar a mortalidade dos mosquitos e controle biológico, que consiste em introduzir inimigos naturais no meio ambiente ou mosquitos machos estéreis (pela técnica de radiação gama). Atualmente os controles são os meios mais eficientes para combater o mosquito transmissor. Utiliza-se um modelo matemático que descreve a dinâmica populacional do mosquito considerando o uso de inseticida e introdução de machos estéreis no ambiente, produzidos pela técnica de radiação gama, no controle *do Aedes aegypti*. Para descrever a dinâmica da população considera-se todo o ciclo de vida do mosquito: fase aquática (ovo, larva e pupa) e fase alada (mosquitos adultos). O objetivo deste trabalho é calcular estimativas das taxas do ciclo de vida do mosquito, que são utilizadas no modelo matemático para estudar a dinâmica populacional do mosquito transmissor da dengue.

**PALAVRAS CHAVE.** Dengue, Modelo Matemático, Taxas do ciclo de vida do mosquito.

**Área principal.** SA - PO na Área de Saúde. EST - Estatística.