



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS LARVICIDAS DE EXTRATOS DE PLANTAS PROVENIENTES DO CERRADO – RESULTADOS PARCIAIS

Autores: NUBIA NUNES DE SOUZA, THALLYTA MARIA VIEIRA, LORENA DOS REIS PEREIRA QUEIROZ, EDUARDO ROBSON DUARTE, GRASIELLE CALDAS D'ÁVILA PESSOA

Introdução

O *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) é hoje um dos principais problemas em saúde pública, devido ao seu papel como transmissor dos vírus que causam dengue, febre amarela, chikungunya e zika. Seu habitat está intimamente ligado às condições domiciliares ou peridomiciliares ofertadas pelo modo de vida das populações humanas (Beserra et al., 2007).

O clima e a infraestrutura urbana estão estreitamente relacionados com a disseminação do *Aedes aegypti* nas cidades brasileiras. Por ser um mosquito que se adaptou a viver próximo ao homem, sua infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional, uma vez que as fêmeas têm mais oportunidade para se alimentar e dispõe de mais criadouros para desovar (IOC, 2016).

Ao encontrar locais que possua água parada, as fêmeas do mosquito da dengue realizam a oviposição, os ovos de *A. aegypti* podem permanecer viáveis por um ano até que as condições estejam favoráveis. O clima chuvoso e quente contribui para o aumento da eclosão e posterior desenvolvimento das larvas, embora o período de seca apresenta o clima associado à falta de água em determinadas regiões, contribuindo para que a população armazene água em tambores, baldes ou em outros recipientes, aumentando a disponibilidade de criadouros artificiais para esse vetor (Lima-Camara, 2016).

O inseto possui três fases muito diferentes de vida: o ovo, a fase aquática (com as etapas de larva e pupa) e a fase adulta, em que o mosquito chega a sua forma alada.

A principal forma de controlar esses vetores é a utilização de inseticidas químicos sintéticos, no entanto estes têm colaborado para o surgimento de populações resistentes de insetos, ocasionando sérios problemas para o controle do vetor. Além disso, eles trazem efeitos indesejáveis tanto para o meio ambiente, por serem biocumulativos, quanto para o homem e animais domésticos devido sua toxicidade. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial larvicida dos extratos aquoso de *Schinopsis brasilienses* e extrato etanólico de *Protium heptaphyllum*, *Vernonia polysphaera* e *Butia capitata* sobre larvas de *A. Aegypti*.

Material e métodos

A. Obtenção das larvas

As larvas utilizadas no teste piloto foram oriundas de ovos da linhagem Rockfeller, cedidos pelo Laboratório de Fisiologia de Insetos Hematófagos do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (ICB-UFMG).

B. Preparação dos extratos etanólicos

As folhas de *Protium heptaphyllum* (Almescla), *Vernonia polysphaera* (Assa-de-peixe) e *Butia capitata* (Coquinho-azedo), foram selecionadas e lavadas em água corrente, em seguida foram levadas para desidratação em estufa de circulação forçada de ar a 40°C por 72 horas. Posteriormente foram moídas em liquidificador industrial e o pó resultante foi acondicionado em saco de papel fechado sobre o abrigo de luz para que não ocorresse a oxidação de compostos. O extrato foi preparado a partir de 10 g do pó diluído em 100 ml de solução de etanol PA, em recipientes de vidro âmbar, conservados em local escuro e seco por dez dias. Após essa extração, fez-se a filtração em funil, com gaze e algodão. O resultante da filtração foi submetido a secagem em estufa de circulação forçada a 38°C.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

C. Preparação dos extratos aquosos

As folhas de *Schinopsis brasiliensis* foram selecionadas e lavadas em água corrente, em seguida foram levadas para desidratação em estufa de circulação forçada de ar a 40°C por 72 horas. Posteriormente foram moídas em liquidificador industrial e o pó resultante foi acondicionado em saco de papel fechado sobre o abrigo de luz para que não ocorresse a oxidação de compostos. O extrato aquoso foi produzido, adicionando-se 100 mL de água destilada a 10 g de cada material de espécie vegetal, sendo aquecidos em banho-maria a 40° C, durante 60 minutos. Após esse período, fez-se a filtragem em funil, com gaze e algodão. O resultante da filtração foi submetido a secagem em estufa de circulação forçada a 40°C.

D. Determinação da atividade larvicida

Para a realização dos testes foram utilizadas larvas de 3º instar de *Aedes aegypti*, as mesmas foram separadas com auxílio de uma pipeta de pasteur e transferidas para copos descartáveis de 50 ml. Os ensaios foram realizados com apenas a concentração mais alta, sendo que no ensaio com *S. brasiliensis* foram utilizadas 10 larvas, mais um controle com água destilada, em um volume total de 25 ml; nos ensaios de *P. heptaphyllum* e *B. capitata*, foram utilizadas 13 larvas, respectivamente, em um volume total de 20 ml e 30 ml, mais um controle com água destilada; no ensaio com *V. polysphaera* foram utilizadas 15 larvas, mais o grupo controle com água destilada contendo 20 larvas, em um volume total de 20 ml; totalizando 94 larvas. A mortalidade foi avaliada após 24 horas, sendo consideradas mortas aquelas que não apresentavam movimentos aos estímulos.

Resultados e discussão

Após 24 horas do início do ensaio, observou-se que nos tratamentos com *P. heptaphyllum* e *B. capitata* 100% das larvas morreram e no tratamento com *V. polysphaera* 93% das larvas morreram, este resultado demonstra que os extratos citados foram eficientes. Já o tratamento com *Schinopsis brasiliensis* não apresentou ação larvicida, apenas 3% das larvas morreram.

Além da mortalidade, observou-se uma mudança morfológica das larvas (Fig. 1). De acordo com Aciole (2009) as alterações morfológicas e comportamentais de larvas submetidas a tratamentos com derivados de plantas se fazem muito importantes, pois provavelmente levará a um amplo esclarecimento da ação tóxica dos óleos essenciais sobre larvas de culicídeos. Essas alterações apresentam indicações da forma de atuação das substâncias vegetais no organismo das larvas, dessa forma, através de mais estudos seria possível potencializar seus efeitos e produzir um inseticida de grande efetividade e que ao mesmo tempo não interfira em outros organismos e nem no meio ambiente que estão sendo expostos.

Considerações finais

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que os extratos de *Protium heptaphyllum*, *Vernonia polysphaera* e *Butia capitata* possuem ação larvicida, podendo ser utilizados como alternativa ao controle químico sintético de *A. aegypti*. Todavia, é necessário realizar bioensaios com diluições seriadas, a fim de determinar a menor concentração letal.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Montes Claros e a FAPEMIG pelo apoio ao projeto. Aos integrantes do Laboratório de Bioinformática e Bioprodutos (LaBio) pela colaboração. Ao Laboratório de Parasitologia ICA-UFMG pelo espaço cedido. Ao Laboratório de Fisiologia de Insetos Hematófagos ICB-UFMG pelos os ovos da cepa Rockefeller.

Referências bibliográficas

Aciole SDG 2009. Avaliação da Atividade Inseticida dos Óleos Essenciais das Plantas Amazônicas Annonaceae, Boraginaceae e de Mata Atlântica Myrtaceae como Alternativa de Controle às Larvas de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae), Mestrado em Biologia Humana e Ambiente. Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências Departamento de Biologia animal, 86pp.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

BESERRA, Eduardo B et al. Ciclo de vida de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera, Culicidae) em águas com diferentes características. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, 99(3):281-285, setembro/2009.

LIMA-CAMARA TN. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2016;50:36.

IOC, 2016. Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/aedexculex.html>. Acessado em: 10, out, 2018.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

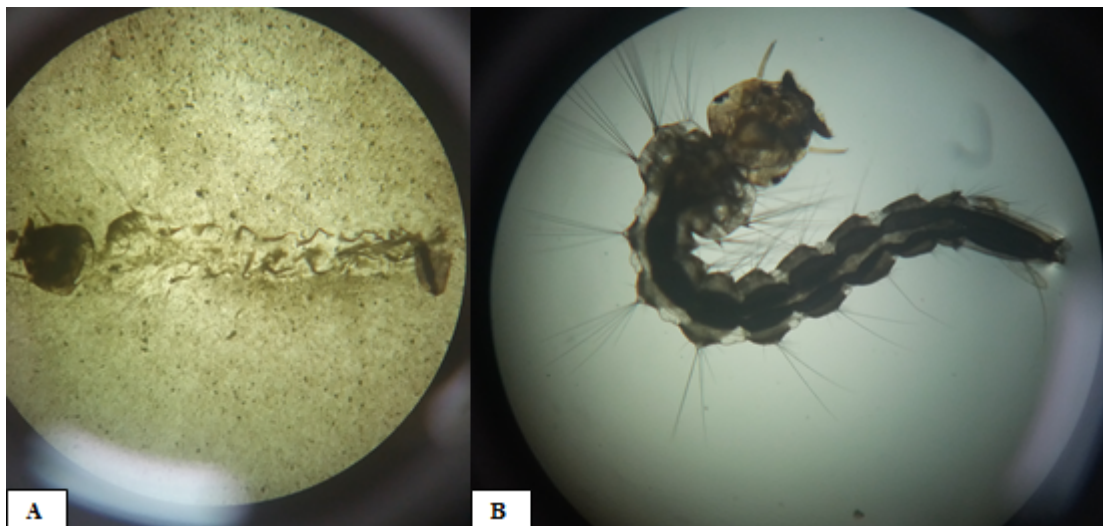


Figura 1. Larva degradada pelo efeito do extrato de *Protium heptaphyllum* (Fig. 1A) e larva normal do controle (Fig. 1B).