

## O USO DE ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Lantana camara L.* NO CONTROLE DE POPULAÇÃO DAS ESPÉCIES *Aedes aegypti* e *albopictus*

Tainah da Silva Quirino<sup>1</sup>, Antonia Mayara dos Santos Mendes<sup>2</sup>, Regilany Paulo Colares<sup>3</sup>,  
Aluísio Marques da Fonseca<sup>4</sup>

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo a realização de testes utilizando a planta *Lantana camara L.*, com o intuito de aplicar em larvas de *Aedes aegypti* e *albopictus* para o combate à dengue. A planta *L. camara L.*, conhecida como cambará de chumbo, chumbinho ou camará, possui propriedades terapêuticas sendo utilizada na medicina popular como antisséptico, contra doenças bronco-pulmonares e gastrointestinais e antimicrobiana. A dengue, Zica vírus e febre shikungunya ocasionadas por *Aedes aegypti* e *albopictus* são doenças tropicais que vêm causando bastantes problemas de um modo geral em todo o mundo, elas têm maior ocorrência em trópicos, por estarem relacionadas com a variação climática, como no Nordeste. A falta de informação no combate ao mosquito associada à alta resistência de sobrevivência das larvas faz com que ele possa coexistir em várias décadas, a falta de educação ambiental caracterizada pelo fato das pessoas deixarem vasos de planta e pneus acumulando água e o saneamento básico em condições precárias são fatores básicos para o aparecimento de focos do mosquito. Com isto, surgiu uma proposta sustentável para o controle de sua população, que é o estudo das folhas de cambará de chumbo (*Lantana camara L.*), que demonstrou apresentar toxicidade para a espécie.

---

<sup>1</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: tainahmoreno@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, e-mail: antoniamayara@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: regilany@unilab.edu.br

<sup>4</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: aluisiomf@unilab.edu.br

**Palavras-chave:** Cambará-de-chumbo. Dengue. *Aedes aegypti*. *Aedes albopictus*.  
*Lantana câmara*.

## INTRODUÇÃO

O termo “doença tropical” é designado para conceituar as doenças que têm a sua maior incidência nos trópicos, em razão de estarem intimamente relacionadas com as variáveis climáticas e as condições políticas, econômicas e socioambientais (LACAZ, 1972). As doenças tropicais denominadas: dengue clássica, dengue hemorrágica, zika vírus e Febre Shikungunya podem ser transmitidos por dois vetores, os mosquitos da espécie *aedes aegypti* e o *aedes albopictus*, que picam durante o dia e a noite. Dentre os transmissores, encontra-se o *aedes aegypti* que é o mais comum na região Nordeste, proliferam-se dentro ou nas proximidades de habitações, em recipientes onde se acumula água limpa.

A melhor forma de se evitar a dengue é combater os focos de acúmulo de água, locais propícios para a criação do mosquito transmissor da doença. Pensando nesta situação, uma alternativa de controle populacional desses vetores, visando à redução do uso ou substituição completa dos inseticidas químicos, para solucionar o problema dos inseticidas prejudiciais à saúde obteve-se como a principal alternativa para reduzir o uso de produtos químicos a indicação de inseticidas orgânicos para o controle populacional, entretanto grande parte das receitas de soluções existentes apenas repelem. Diversos trabalhos têm sido desenvolvidos para se conhecer a ação de plantas em suas diversas partes: folhas, caules, flores e frutos, preparados geralmente em meios líquidos para esse fim. Neste projeto apresentam-se observações e a proposta de uma solução que, além de afastar determinadas espécies de mosquitos, pode ser considerado uma tecnologia social eficaz, como a avaliação de substâncias de elementos simples encontrados no local de produção familiar, descartadas diariamente, enquanto podem oferecer contribuição para pequenas soluções e levando-os a enxergar que a forma de evitar danos ao meio ambiente.

## **METODOLOGIA**

### **DESTILAÇÃO POR ARRASTE A VAPOR**

No processo de destilação por arraste a vapor, adicionou-se água através do condensador de refluxo vertical, numa velocidade que mantivesse o nível original de água no frasco de destilação. A destilação foi conduzida até se coletar 15 mL do destilado (hidrolato). Através do dosador milimetrado, retirou-se a água e logo em seguida o óleo. Secou-se a fase orgânica com sulfato de sódio anidro. Filtrou-se a mistura em papel plegado (diretamente em um balão de fundo redondo previamente tarado), lavou-se com uma pequena porção de  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  e em seguida retirou-se o solvente no evaporador rotativo. O material obtido foi 1,2 g, com densidade de  $0,879 \text{ g.mL}^{-1}$ , e rendimento em massa de 0,8%. Desta massa, foram retiradas uma alíquota de 10 mg para análise em CG/EM e 10 mg para realização de ensaio antioxidante (DPPH).

### **ATIVIDADE ANTIOXIDANTE**

A atividade sequestradora do óleo foi determinada usando o difenilpicrilhidrazil (DPPH), um radical livre estável (HEGAZI, 2003; FONSECA et al, 2012). As medidas foram feitas adicionando à amostra uma mistura contendo 1,5mL da amostra em várias concentrações (1mg/mL; 0,5 mg/mL; 0,25 mg/mL; 0,125 mg/mL; 0,0625 mg/mL; 0,0312 mg/mL) em etanol e 1,5 ml de DPPH  $60\mu\text{M}$ . Logo após, a absorbância foi medida em 520 nm, para o branco foi feita 1,5 mL de etanol sem amostra.

### **TESTE LARVICIDA**

Atividade larvicida dos óleos essenciais, extratos etanólicos e ésteres metílicos Larvas (20 espécimes/amostra) de 3º e 4º estádios da geração de descendentes oriundos das colônias mantidas em laboratório (F1) de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*, foram utilizadas para os ensaios larvicidas com os ésteres metílicos, extratos etanólicos e óleos essenciais obtidos. As amostras foram submetidas ao tratamento com quatro concentrações diferentes (50, 100, 250 e 500 mg/L) dos extratos etanólicos, ésteres metílicos e óleos essenciais obtidos, realizado em triplicatas, a partir das quais foram

estimadas as concentrações letais do(s) produto(s) responsáveis pela mortalidade de 50% (CL50) dos espécimes testados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### COMPOSIÇÃO DO ÓLEO VOLÁTIL

Em análise de CG/EM e FID, nove compostos foram identificados representando 84,1% do total de componentes detectados. Os três principais compostos que compõem o aroma do óleo volátil foram sesquiterpenos, apresentando a seguinte composição: cariofileno (7,3%), germacreno B (37,5%) e o germacreno D (21,7%).

### ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

Através dos dados foi possível calcular atividade antioxidante do óleo essencial das folhas do Cambara de chumbo e fazer comparativos com a Vitamina C e Trolox, através de uma equação da reta, para a obtenção de 50% de atividade (IC<sub>50</sub>), como apresentados na Tabela 1. O óleo obtido apresentou moderada atividade antioxidante, em comparação com os controles positivos: vitamina C e Trolox. Com bases nos dados, pode-se observar uma ação antioxidante, com IC<sub>50</sub> de 0,44 mg.mL<sup>-1</sup>, quando comparado com os padrões positivos vitamina C (0,27 mg.mL<sup>-1</sup>) e Trolox (0,23 mg.mL<sup>-1</sup>). Os dados estão apresentados na tabela 1.

**Tabela 1.** Percentagem do sequestro do radical livre DPPH para 50% de atividade (IC<sub>50</sub>) do óleo essencial de CC.

Tratamento	Concentração IC <sub>50</sub> (mg mL <sup>-1</sup> )		
Óleo CC	0,44	±	0,03
Vitamina C	0,27	±	0,01
Trolox	0,23	±	0,02

### TESTE LARVICIDA

Realizadas as quatro análises com o Extrato Etanólico do Cambará, pode-se perceber que retirando as médias dos três ensaios com cada análise, observou-se que

concentração mais letal encontrada foi de 600 ppm, com uma média de 95% de mortalidade em 48 horas de exposição.

### CONCLUSÕES

É sabido que as espécies da Família Verbenaceae com sabor amargo, possuem atividade pesticida e inseticida, com investigação química do extrato etanólico da *Lantana camará*, popularmente conhecida como cambará de chumbo, observou-se que o extrato bruto possui uma atividade larvicida moderada em larvas de *Aedes Aegypti* nos 3º e 4º estágio. No teste antioxidante pode-se comprovar que o óleo tem atividade equivalente ao Trolox e BHT. Concluindo-se que esses resultados contribuirão no controle dos vetores observando-se a mortalidade das larvas em relação a facilidade de se encontrar a planta.

### AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho agradecem aos órgãos de fomento: FUNCAP e CNPq.

### REFERÊNCIAS

HEGAZI, A. G.; EL HADY, F. K. A. Egyptian Propolis: 3. Antioxidant, antimicrobial activities and chemical composition of propolis from reclaimed lands. *Z Naturforsch* 57c: 395-402, 2002.

LACAZ, C. DA. S. Conceituação, Atualidade e Interesse do Tema: Súmula Histórica. In: LACAZ, C. DA S.; BARUZZI, R.G.; SIQUEIRA Jr, W. Introdução a Geografia Médica no Brasil. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1972. p. 1-22.

MARTINEZ, S.S. (Ed.) O nim – *Azadirachta indica*: natureza, usos, múltiplos, produção. Londrina. Instituto Agrônômico do Paraná, 2002. 142p.