

Ciências Biológicas

## **A cafeína como larvicida sobre *Aedes aegypti*: Eficácia e Estabilidade ao longo do tempo**

Kaylanne Ketlen De Almeida Cunha - 5º módulo de Licenciatura em Ciências Biológicas

Pedro Henrique de Castro - Laboratório de Entomologia Médica, ICB - UFMG, Belo Horizonte, Brasil

Antônia Isadora Fernandes - Doutoranda em Agroquímica, ICN/Ufla

Ingrid Marciano Alvarenga - pesquisadora NUPEB

Grasielle Caldas D'Ávila Pessoa - Laboratório de Entomologia Médica, ICB - UFMG

Joziana Muniz de Paiva Barçante - Professora do Departamento de Medicina, UFLA - orientadora - Orientador(a)

### **Resumo**

*Aedes Aegypti* é vetor de doenças como dengue, zika e chikungunya, cuja resistência crescente aos inseticidas convencionais, a ele associada, têm exigido o uso de doses mais elevadas, intensificando a contaminação ambiental e os riscos à saúde humana e a organismos não alvo. Diante desse cenário, torna-se urgente a busca por novos compostos bioativos eficazes e sustentáveis. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito larvicida de soluções de cafeína mantidas sob refrigeração sobre larvas de *A. aegypti* (linhagem Rockefeller). As larvas foram criadas em condições laboratoriais no Laboratório de Biologia Parasitária II, na UFLA. Inicialmente, foram realizados bioensaios para definição da concentração ideal, seguindo as diretrizes da Organização Mundial da Saúde. Foram testadas nove concentrações próximas entre si (0,07 a 0,7 mg/mL), resultando em uma mortalidade que variou de 4,4% a 100%. A partir da análise probit, foram determinadas as concentrações letais CL<sub>5</sub> (0,56 mg/mL) e CL<sub>99</sub> (1,26 mg/mL). As soluções foram armazenadas sob refrigeração ( $\pm 4$  °C) e testadas nos dias 0, 7, 14 e 21. Os bioensaios foram realizados em triplicata, utilizando 100 mL de água e 30 larvas nos estádios L3 e L4 por grupo. O controle foi composto por água e 1 mL de etanol P.A. Os grupos experimentais foram divididos em concentrações letais (CL<sub>5</sub> e CL<sub>99</sub>) e o controle, com observação até a emergência do último adulto ou até 100% de mortalidade. Após 24 horas do início do experimento, foi fornecido alimento às larvas. A análise estatística de sobrevivência (Kaplan-Meier) revelou que, para a CL<sub>5</sub>, o tempo de armazenamento não influenciou significativamente a mortalidade ( $p < 0,05$ ). Para a CL<sub>99</sub>, os resultados foram semelhantes, sem diferença estatística, porém no dia 21 observou-se uma alteração significativa ( $p > 0,05$ ). No grupo controle, a mortalidade no dia 21 foi superior aos demais dias, sugerindo possível interferência experimental. Os dados indicam que o armazenamento refrigerado não compromete a eficácia larvicida da cafeína, que mantém sua atividade mesmo após 21 dias. Além disso, observou-se efeito residual da solução além de três dias, tempo máximo observado nos experimentos iniciais para a definição das CL. Como próximos passos, pretende-se avaliar a estabilidade da solução mantida em temperatura ambiente e protegida da luz, visando o desenvolvimento de um produto eficaz, com efeito residual e menor custo de conservação.

Palavras-Chave: Novo inseticida, Cafeína, Larvicidas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPQ, EMBRAPA-CAFÉ, INCT- Entomologia molecular

Link do pitch: <https://youtu.be/pKDosdbt9fs>