



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## ESTUDOS DOS EFEITOS DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE A ATIVIDADE DE ACETILCOLINESTERASE DE AEDES AEGYPT

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**SILVA; Talyson Henrique da <sup>1</sup>, SALLES; Cristiane Martins Cardoso de <sup>2</sup>**

### RESUMO

PVQ 2951-2022 O mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor de arbovírus causadores da febre amarela, dengue, chikungunya e zika. Estima-se que cerca de 5 bilhões de pessoas vivem em áreas suscetíveis à presença desse mosquito. Com a utilização contínua de inseticidas, apareceram populações de mosquitos resistentes. Sendo assim, novos estudos que visem a busca por compostos que possam ser utilizados como inseticidas e que possuam baixa toxicidade para organismos não alvos são necessários. Óleos essenciais são compostos naturais produzidos através do metabolismo secundário de plantas que após extraídos possuem diversas aplicações. As esterases (ESTs) compreendem seis famílias de proteínas pertencentes à superfamília de  $\alpha/\beta$  hidrolases que destroem um amplo espectro de inseticidas, por hidrolisar as ligações ésteres destes compostos. (OAKESHOTT et al., 1993). Essas enzimas são importantes na resistência a inseticidas. Também já foi observado que um mecanismo alterado de acetilcolinesterase produz um espectro amplo de resistência aos inseticidas (KADOUS et al., 1983). No presente trabalho a atividade anticolinesterásica de larvas de *Aedes aegypti* serão quantificadas na presença dos óleos essenciais de citronela (*Cymbopogon* sp.), capim limão (*Cymbopogon citratus*), cravo folha (*Syzygium aromaticum*), limão Tahiti (*Citrus latifolia*) e eucalipto citriodora (*Eucalyptus* sp.). Busca-se identificar Óleos Essenciais (OE) e Constituintes de Óleos Essenciais (COE's) com atividades inseticidas e larvicidas mais eficientes para o controle do *A. aegypti*. Os mosquitos da espécie *Aedes aegypti* foram cedidos pelo prof. Emerson Guedes Pontes (DBQ/IQ); Obteve-se os OE's dos laboratórios do IQ/UFRRJ; Preparou-se as amostras para os ensaios enzimáticos; Determinou a concentração de proteínas; Foi testado o efeito de Óleos Essenciais de citronela (*Cymbopogon* sp.), capim limão (*Cymbopogon citratus*), cravo folha (*Syzygium aromaticum*), limão Tahiti (*Citrus latifolia*) e eucalipto citriodora (*Eucalyptus* sp.) cedidos pelo prof. Marco André Alves de Souza (DBQ/IQ), sobre a atividade de acetilcolinesterase em

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, [campostalyson@gmail.com](mailto:campostalyson@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, [cristiane@ufrj.br](mailto:cristiane@ufrj.br)

larvas e adultos de *A. aegypti*, onde alguns deles já foram testados contra AChE de outras espécies; Foi determinado atividades enzimáticas relacionadas com a resistência a Inseticidas; Determinou-se atividade de acetilcolinesterase (*AChE*); A presença da atividade acetilcolinesterásica em frações de homogeneizado de *A. Aegypti* foi determinada utilizando o método de Ellman modificado, utilizando placas de 96 poços. Foram adicionadas 25 uL do homogeneizado à 145 uL de tampão fosfato de sódio 0,1 M pH 7,8 contendo Triton X-100 a 1%. Logo após foi adicionado 10 uL de DTNB (5,5'-ditiobis-(ácido 2-nitrobenzoico)) 10 mM dissolvido em tampão fosfato de sódio 100mM pH 7,0. O ensaio se iniciou pela adição de 25 uL de iodeto de acetiltiocolina 10 mM diluída em água destilada. A densidade ótica dos meios reacionais na placa foi medida após 1 hora a 405 nm. Brancos foram feitos da mesma maneira que os ensaios, com adição de 25 uL de água ao invés de homogeneizado. Os experimentos foram realizados em triplicata. Não houveram resultados conclusivos quanto a inibição enzimática da acetilcolinesterase no extrato bruto de larvas de *A. aegypti* por nenhum dos óleos essenciais do presente estudo, porém, o potencial ecofriendly torna a bioprospecção de novos óleos desejável para a continuidade do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acetilcolinesterase, Óleos Essenciais, *Aedes Aegypti*

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campostalyson@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, cristiane@ufrj.br