



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

## ACÇÃO DE METARHIZIUM ANISOPLIAE SOBRE LARVAS E PUPAS DE AEDES AEGYPTI

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

**RIBEIRO; Matheus Lopes <sup>1</sup>, BITENCOURT; Ricardo de Oliveira Barbosa <sup>2</sup>, PONTES; Emerson Guedes <sup>3</sup>, BITTENCOURT; Vânia Rita Elias Pinheiro <sup>4</sup>, ANGELO; Isabele da Costa <sup>5</sup>**

### RESUMO

*Aedes aegypti* é responsável por transmitir arboviroses que afetam milhares de pessoas. Por essa razão, o controle desse vetor é fundamental para a redução da ocorrência dessas doenças. Contudo, é necessário dispor de alternativas viáveis e que levem em consideração os aspectos ambientais e a dinâmica populacional do vetor. Nesse sentido, o uso de fungos entomopatogênicos, como *Metarhizium anisopliae*, faz do controle biológico uma eficaz possibilidade para o controle desse vetor de importância em Saúde Pública. O objetivo do presente estudo foi analisar *in vitro* o potencial larvicida e pupicida de um isolado fúngico de *M. anisopliae* e suas diferentes concentrações contra *Aedes aegypti*. O isolado CG153 de *M. anisopliae* foi cultivado em placa de Petri com meio batata-dextrose-ágar e posteriormente, mantido em condições de umidade e temperatura controladas. Após 14 dias, os conídios foram raspados da superfície da placa com lâmina estéril e suspensos em solução de Tween 80<sup>®</sup> 0,03%. A suspensão de conídio foi quantificada e ajustada na concentração  $1 \times 10^8$  conídios mL<sup>-1</sup> e as demais concentrações ( $1 \times 10^7$ ,  $1 \times 10^6$ ,  $1 \times 10^5$  e  $1 \times 10^4$  con/mL) foram obtidas por diluição seriada. Os ovos de *A. aegypti*, cuja manutenção foi aprovada pelo CEUA/ICBS 23083007342/2016-59, foram imersos em 1,5L de água desclorada e 0,05g/L de ração Alevinos<sup>®</sup> para alimentação das larvas. Após 48h de eclosão, grupos de dez larvas (N=30) de segundo estágio foram imersas em copos descartáveis contendo 10mL de suspensão fúngica nas concentrações citadas. Para o bioensaio com pupas, o mesmo protocolo foi empregado, utilizando pupas recém emergidas. O percentual de sobrevivência das larvas foi avaliado diariamente por sete dias e o de pupas por três dias, sendo o número de indivíduos vivos anotados e os mortos, retirados. O grupo controle foi exposto a água desclorada estéril acrescido de Tween 80 a 0,03%. O tempo de sobrevivência médio (S<sub>50</sub>) foi obtido utilizando a curva Kaplan-Meier, e as curvas foram comparadas pelo teste de Log-rank, associado ao método de qui-quadrado. Todos os

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

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ricoliver@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, eegpontos@ufrj.br

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, vaniabit@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, isabeleangelo@yahoo.com.br

tratamentos reduziram significativamente ( $P < 0,001$ ) a longevidade das larvas, porém, estas foram mais suscetíveis a concentração de  $1 \times 10^8$  ( $\chi^2 = 152,7$ ,  $S_{50} = 2$  dias); seguido de  $1 \times 10^7$  ( $\chi^2 = 153,6$ ;  $S_{50} = 2$ ),  $1 \times 10^5$  ( $\chi^2 = 84,22$ ,  $S_{50} = 4$  dias),  $1 \times 10^6$  ( $\chi^2 = 81,87$ ,  $S_{50} = 4$  dias) e  $1 \times 10^4$  ( $\chi^2 = 28,17$ ) con/mL, ratificando o comportamento desse fungo observado por Zuharah et al., (2020) para controle de mosquitos desse gênero. Estes resultados corroboram os obtidos por Bitencourt et al., (2021) que observaram efeito dose-depende dos conídios sobre *A. aegypti*. Somente as concentrações de  $1 \times 10^8$  ( $\chi^2 = 10,81$ ) e  $1 \times 10^7$  ( $\chi^2 = 5,247$ ) con/mL reduziram ( $P = 0,0010$  e  $P = 0,0022$ ) a sobrevivência das pupas; o que não foi observado para as demais concentrações:  $1 \times 10^6$  ( $\chi^2 = 2,034$ ,  $P = 0,1538$ ) e  $1 \times 10^5$  e  $1 \times 10^4$  con/mL ( $\chi^2 = 0,000$ ,  $P > 0,999$ ). Mesmo com diferença estatística nas maiores concentrações, não foi possível determinar o  $S_{50}$ , devido ao alto percentual de sobrevivência das pupas nos tratamentos. Pode-se concluir que apesar do isolado ter se mostrado pouco promissor no controle de pupas de *A. aegypti*, ele demonstrou elevado potencial larvicida, o que poderia impactar diretamente no ciclo biológico do vetor, com a redução no número de pupas e, por conseguinte, adultos vivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** controle biológico, formulação fúngica, mosquitos