



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



## O herbicida à base de Mesotrione/Atrazine interfere com a atividade locomotora de *Apis mellifera* (Apidae: Apini)

Beatriz Cristina S. Alves<sup>1</sup>; Gustavo F. Martins<sup>1</sup>; Renan S. Araújo<sup>2</sup>; Lorena L. Botina<sup>1</sup>; Rodrigo C. Bernardes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900 Viçosa-MG, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa-MG, Brasil.

<sup>1</sup>beatriz.c.alves@ufv.br, <sup>1</sup>gmartins@ufv.br, <sup>2</sup>renandosantossaraujo@gmail.com, <sup>1</sup>lorena.jojoa@ufv.br, <sup>1</sup>rodrigo.bernardes@ufv.br

Area temática: Biologia geral

Grande área: Ciências biológicas e da saúde

Categoria do trabalho: Pesquisa

### Introdução

A mistura dos herbicidas Mesotrione e Atrazine (Calaris®) é muito utilizado na agricultura em vários países (Abati et al, 2021; Araújo et al. 2021). No entanto, seus possíveis efeitos nocivos sobre organismos não alvo, precisam ser melhor compreendidos.

### Objetivos

Avaliar os efeitos da exposição oral aguda do herbicida Calaris® na sobrevivência, no consumo alimentar e na atividade locomotora de forrageiras de *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae).

### Material e Métodos

As abelhas foram coletadas no apiário da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Sete concentrações (48, 24, 12, 9, 6,3 e 1,2 µL/mL) de Calaris® foram usadas nas análises de sobrevivência e consumo alimentar, enquanto a concentração recomendada para uso em campo (CRC) e sua diluição de 10 × (0,1 CRC) foram utilizadas na avaliação da atividade locomotora.

### Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa na sobrevivência e no consumo alimentar de *A. mellifera* entre as dietas com concentrações de Calaris®. No entanto, as abelhas expostas a CRC e 0,1 CRC exibiram atividade locomotora menor em comparação com o grupo controle. Além disso, foi observada uma diferença entre os dois tratamentos, com abelhas tratadas com CRC apresentando menor atividade locomotora do que aquelas tratadas com 0,1 CRC (Fig. 1). Nossos dados evidenciaram o potencial comprometimento das tarefas das forrageiras na colônia, incluindo defesa, coleta de recursos e polinização, causado pelo herbicida.

### Apoio financeiro

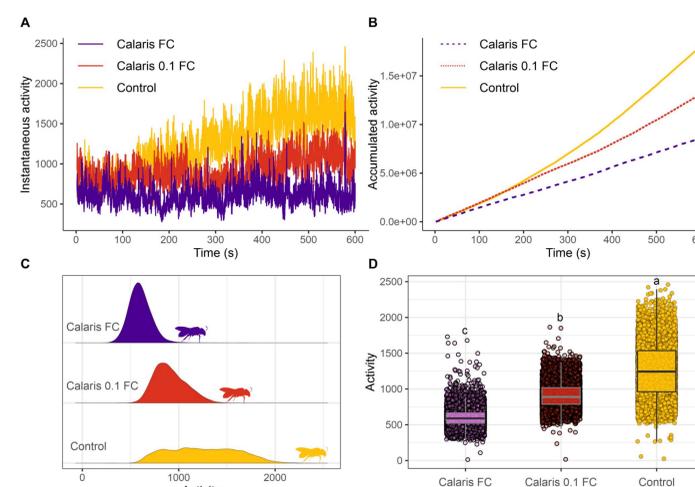


Figura 1. Atividade locomotora de *A. mellifera* após exposição oral. (A) Atividade instantânea e atividade acumulada (B) das abelhas ao longo do tempo. (C) Gráfico da distribuição da atividade instantânea das abelhas sob os tratamentos. O eixo y representa a densidade da atividade das abelhas, enquanto o eixo x representa a faixa de valores de atividade. (D) Diagrama de caixa indicando a mediana, a faixa de dispersão e os pontos correspondentes aos valores amostrados em cada quadro do vídeo.

### Conclusões

Em conclusão, nossos achados mostraram risco toxicológico significativo para a atividade locomotora de forrageiras de *A. mellifera* decorrente da ingestão do herbicida.

### Bibliografia

Abati, R., Sampaio, A.R., Maciel, R.M.A., Colombo, F.C., Libardoni, G., Battisti, L., Lozano, E.R., Ghisi, N.C., Potrich, M., 2021. Bees and pesticides: the research impact and scientometrics relations. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 28 (25), 32282–32298

Araújo, R.S., Bernardes, R.C., Martins, G.F., 2021. A mixture containing the herbicides Mesotrione and atrazine imposes toxicological risks on workers of *Partamona helleri*. *Sci. Total Environ.* 763, 142980.

### Agradecimentos

