



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## IMPACTO DO USO DA DIETA ARTIFICIAL NO FENÓTIPO E NA HISTÓRIA DE VIDA DA LAGARTA-DA SOJA (*Anticarsia gemmatalis*)

Sofia Sampaio S. Silva -UFV, [sofia.sumam@ufv.br](mailto:sofia.sumam@ufv.br); Simon L. Elliot- [UFV, selliot@ufv.br](mailto:selliot@ufv.br); Pablo F. Braga - UFV, [pablo.fernandes@ufv.br](mailto:pablo.fernandes@ufv.br); Eduardo C. Constantin- UFV, [eduardo.constantin@ufv.br](mailto:eduardo.constantin@ufv.br) Daniel L. Viot; Nathalia P. Del Puppo- UFV, [nathalia.puppo@ufv.br](mailto:nathalia.puppo@ufv.br).

*Anticarsia gemmatalis*, dieta artificial e densidade populacional

Área de conhecimento: Ciências Agrária . Área temática: imunologia. Modalidade: pesquisa

### Introdução

A *Anticarsia gemmatalis* é praga importante da soja no Brasil, seu fenótipo é plasticamente alterado quando exposta a diferentes densidades populacionais. A hipótese da Profílexia Dependente de Densidade (PDD) explica a interferência da quantidade populacional nas lagartas da soja, sendo que ela corresponde a uma estratégia imune plástica que prevê que os organismos possam usar a percepção de aumento da densidade populacional como indicador de maior risco de infecção.

Comumente, os trabalhos realizados com insetos em laboratórios são elaborados com a dieta artificial devido a facilidade de manipulação e ter um melhor custo benefício. No entanto o presente estudo implementamos tanto a dieta artificial quanto a natural, a própria planta da soja parecidas com a que elas se alimentam na natureza e outra artificial, para observarmos as influências das diferenças nutricionais entre as dietas e a densidade populacional nas mudanças em traços de história de vida desses organismos, como o fenótipo, a reprodução e a sobrevivência.

### Objetivos

Comparar o uso de dieta artificial x plantas juntamente com a PDD e seus efeitos no fenótipo e na história de vida da lagarta-da-soja *A. gemmatalis*:

- \*Fenótipo
- \*Tempo de desenvolvimento das lagartas, pupas e adultos
- \*Peso das pupas
- \*Fecundidade dos adultos
- \*Teor de gordura nos adultos

### Material e Métodos

Utilizamos as *Anticarsia gemmatalis*, pois ela é modulada pela densidade específica em que essas lagartas são criadas. A criação foi estabelecida no Laboratório de Integração Inseto-Microrganismo da UFV. Foi utilizada uma dieta artificial e a dieta natural a base de plantas de soja da variedade “Williams 82”. Para a análise da classificação fenotípica foram feitas análises visuais, fazendo a separação de acordo com a coloração do corpo e da capsula cefálica: verde-oliva e preto, as destoantes foram classificadas como intermediárias. Além disso, foram analisados as colorações (fenótipo) e o ciclo de vida em diferentes densidades populacionais, sendo elaborado potes com uma lagarta (D1) e potes com quatro (D4). Cada tratamento (D1 e D4) foi duplicado e disponibilizado com um tipo de dieta, ou a natural ou a artificial.

### Apoio Financeiro

CAPES, CNPQ e FAPEMIG.

### Resultados e Discussão

Foi observado que as lagartas em baixa densidade (D1) apresentaram a coloração verde, já as em alta densidade (D4) foram pretas em sua maioria. Somando-se a isso, o tempo de vida como pupa variou com a dieta, sendo que as alimentadas com a dieta artificial permaneceu mais tempo nesse estágio e o seu peso foi 20% maior comparado com as alimentadas com plantas de soja. Analisando a densidade, as criadas sozinhas eram 6% mais pesadas do que as criadas em alta densidade, entretanto não ocorreu interação entre os tratamentos. Já as lagartas não variaram com o uso das diferentes dietas nem com a diferença de densidade. A fecundidade potencial das fêmeas não deferiu em relação a dieta ou densidade. O teor de gordura nas mariposas alimentadas com dieta artificial foi maior, representando 24,8%, enquanto 14,6%, nas alimentadas com planta de soja, mas a densidade e a interação não foram significativas.

### Conclusões

O uso de dieta artificial não interfere significativamente na PDD, mas pode melhorar o desempenho larval. Entretanto, nem a longevidade nem a fecundidade dos adultos foram afetadas pela dieta e densidade larval. Também, foi constatado que há interferência da densidade populacional no aparecimento de diferentes fenótipos em lagarta *Anticarsia gemmatalis*.

### Bibliografia

Constantin EC, Viol DL, Del Puppo NP and Elliot SL (2022) Realism in Immune Ecology Studies: Artificial Diet Enhances a Caterpillar's Immune Defense but Does Not Mask the Effects of a Plastic Immune Strategy. *Front. Insect Sci.* 1:754571. doi: 10.3389/finsc.2021.754571

### Agradecimentos

Agradeço ao pessoal do Laboratório Interação Inseto e Microrganismos pela força durante a realização do trabalho.