

## Avaliação da inibição por peptídeos sintéticos na atividade de proteases tripsina-like em *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Santos, I. L. B.<sup>1</sup>; Schultz, H.<sup>1</sup>; Mariano, G. A.<sup>1</sup>; Andrade, R. J.<sup>1</sup>; Rodrigues, M.C.N.G<sup>1</sup>; Paulo, G.S.<sup>1</sup>; Lima, M.G.<sup>1</sup>; Ramos, H.d.O.<sup>1</sup>; de Almeida Oliveira, M.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa - MG, 36570-900.

Dimensões Sociais: Fome Zero e Agricultura Sustentável

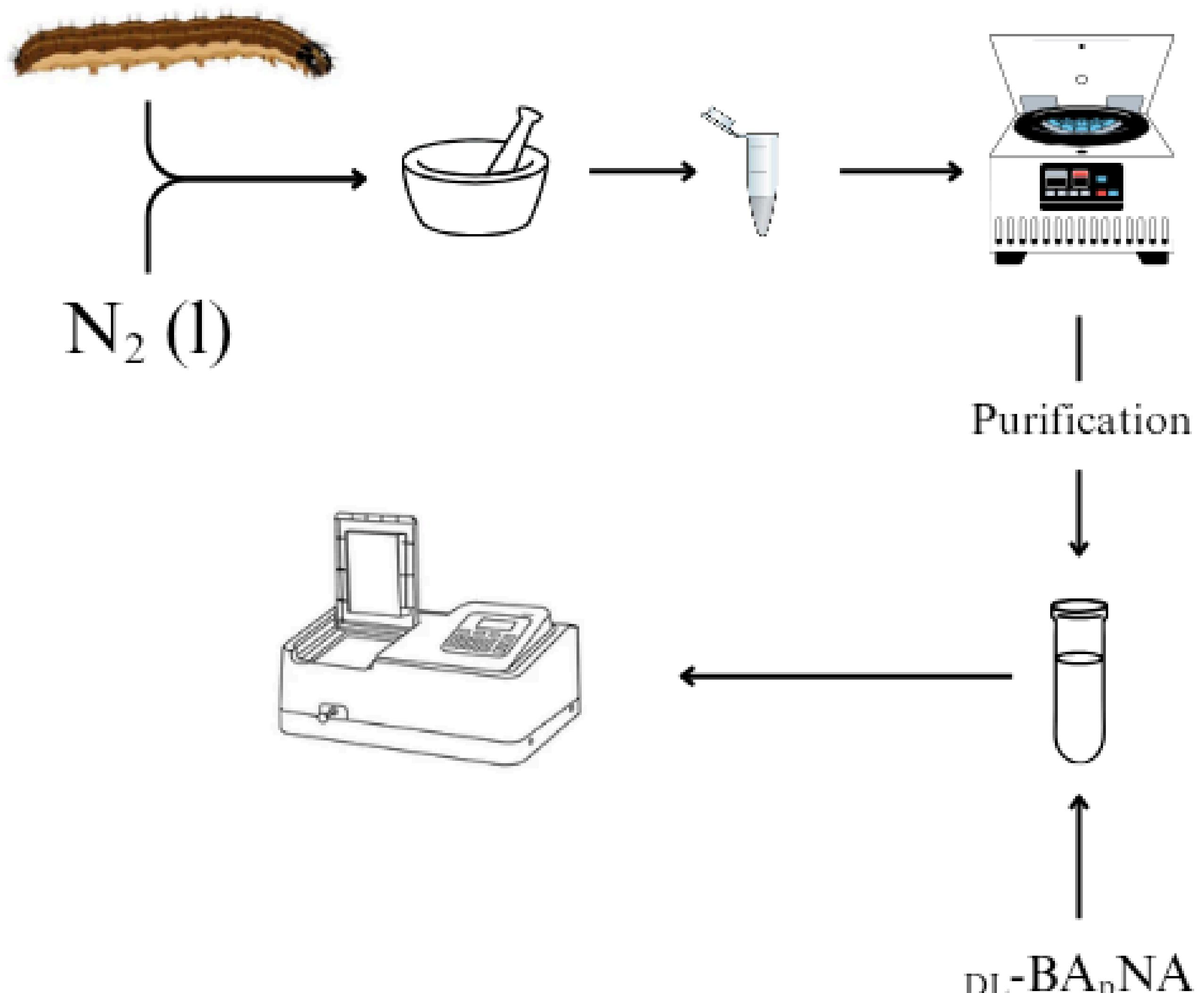
### Introdução

A *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797 (Lepidoptera: Noctuidae), popularmente conhecida como lagarta-do-cartucho do milho, é uma praga agrícola conhecida por seu comportamento de migração, sua alta capacidade reprodutiva e resistência à inseticidas químicos. Há uma busca ao longo dos anos por moléculas capazes de inibir a atividade de enzimas proteolíticas envolvidas na digestão de insetos-pragas.

### Objetivos

Os peptídeos GORE1 e GORE2 foram avaliados com o objetivo de determinar sua capacidade de inibição na atividade das enzimas tripsina-like do intestino médio de *S. frugiperda* *in vitro*, obtendo sua constante e modelo de inibição.

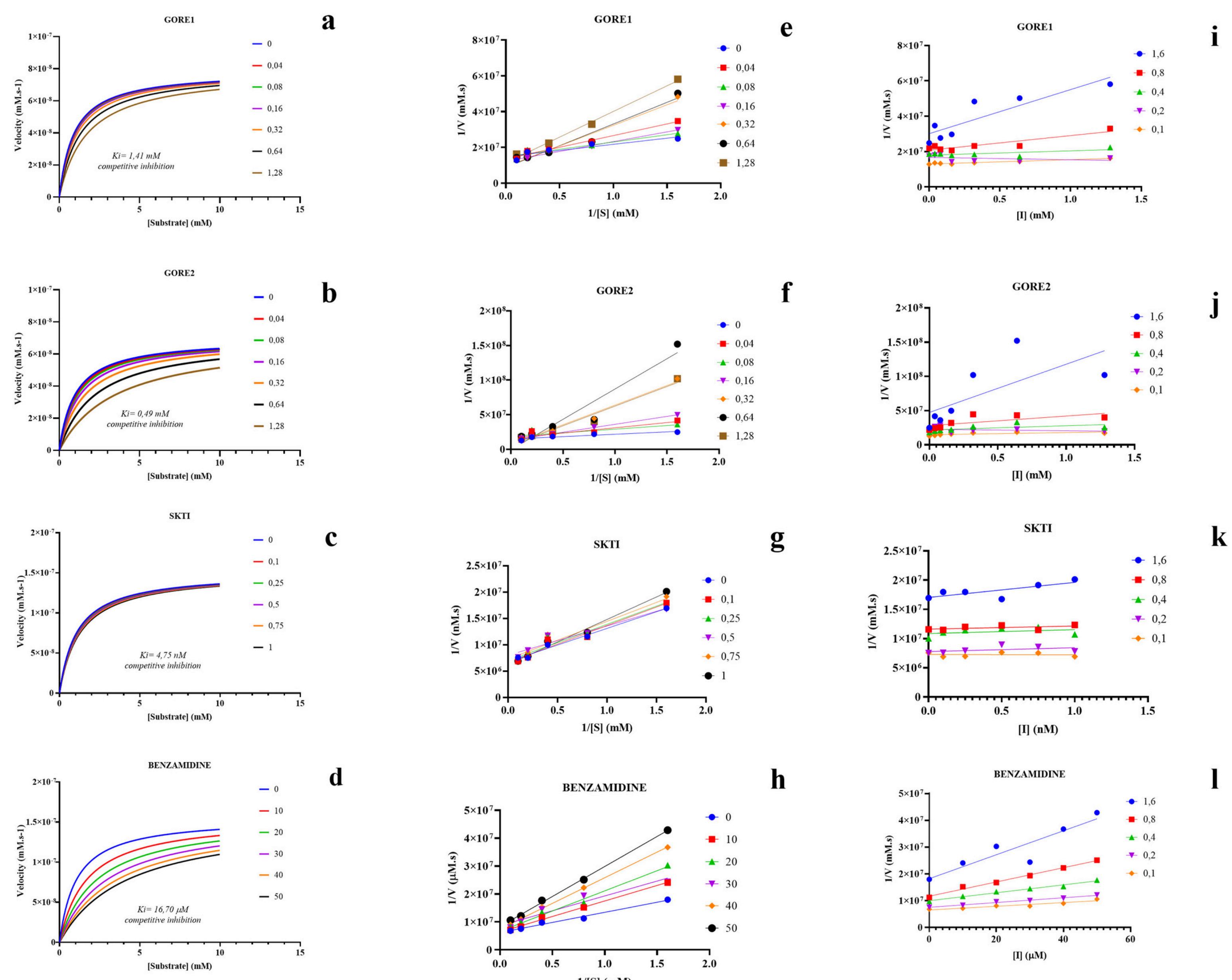
### Material e Métodos ou Metodologia



**Figura 1.** Metodologia para extração intestinal e ensaios enzimáticos, realizado para os quatro tratamentos: GORE 1, GORE 2, SKTI, and Benzamidina.

### Apoio Financeiro

### Resultados e/ou Ações Desenvolvidas



**Figura 2.** Gráficos de Michaelis-Menten (a-d), Lineweaver-Burk (e-h), and Dixon (i-l) da atividade de inibição de enzimas tripsina-like intestinal de *Spodoptera frugiperda* pelos inibidores GORE1, GORE2, SKTI e benzamidina.

### Conclusões

Dessa forma, há evidências que os peptídeos GORE1 e GORE2 possuem capacidade inibitória e ensaios *in vivo* se fazem necessários para avaliar os efeitos da inibição enzimática no ciclo biológico e sobrevivência dessa praga.

### Bibliografia

DE ALMEIDA BARROS, R.; MERIÑO-CABRERA, Y.; VITAL, C. E.; DA SILVA JÚNIOR, N. R.; DE OLIVEIRA, C. N.; BARBOSA, S. L.; ASSIS, J. V. M. G.; RAMOS, H. J. O.; OLIVEIRA, M. G. DE A. Small peptides inhibit gut trypsin-like proteases and impair *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) survival and development. *Pest Management Science*, v. 77, n. 4, p. 1714-1723, 2020

MERIÑO-CABRERA, Y.; CASTRO, J. S.; DE ALMEIDA BARROS, R.; DA SILVA JUNIOR, N. R.; RAMOS, H. DE O.; OLIVEIRA, M. G. DE A. Arginine-containing dipeptides decrease affinity of gut trypsins and compromise soybean pest development. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, v. 184, p. 105107, 2022.

OLIVEIRA, C. F. R.; PAULA SOUZA, T.; PARRA, J. R. P.; MARANGONI, S.; DE CASTRO SILVA-FILHO, M.; MACEDO, M. L. R. Insensitivetrypsins are differentially transcribed during *Spodoptera frugiperda* adaptation against plant protease inhibitors. *Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology*, v. 165, n.1, p. 19–25. 2013.