

Potencial antagonista e enzimático de isolados bacterianos do gênero *Bacillus* spp. contra *Sclerotinia sclerotiorum*

Igor Luiz de Oliveira, Liliane Evangelista Visotto, Nayara Luiza Marques Duarte, Maiara Monique de Oliveira Almeida, Micaely Loren Cajá Pereira e Stéfany Alexsandra de Oliveira Crus

ODS 9

Pesquisa

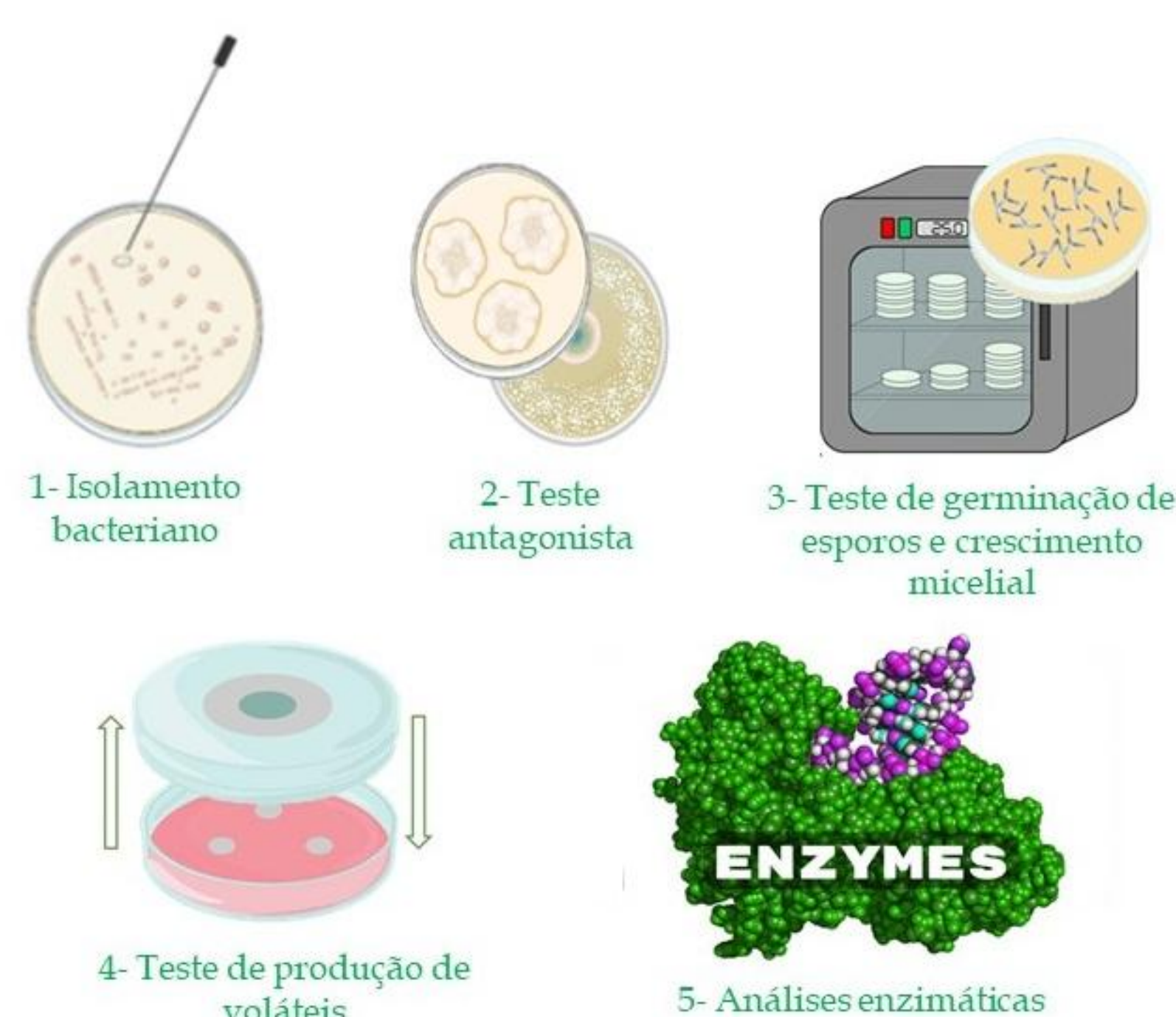
Introdução

Sclerotinia sclerotiorum é um fitopatôgeno de relevância mundial, que afeta mais de 400 espécies de plantas, resultando em expressivas perdas econômicas. Os principais sintomas são o murchamento, acompanhados pelo desenvolvimento de micélio branco que forma escleródios. Diante disso, estudos relacionados ao uso de bactérias do gênero *Bacillus* spp. emerge como uma abordagem promissora e mais sustentável.

Objetivos

O estudo objetivou avaliar a capacidade de *Bacillus* spp. de inibir germinação dos escleródios *in vitro* e a capacidade de produzir proteases e quitinases, enzimas chave para a degradação da parede dos escleródios.

Material e Métodos ou Metodologia



Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

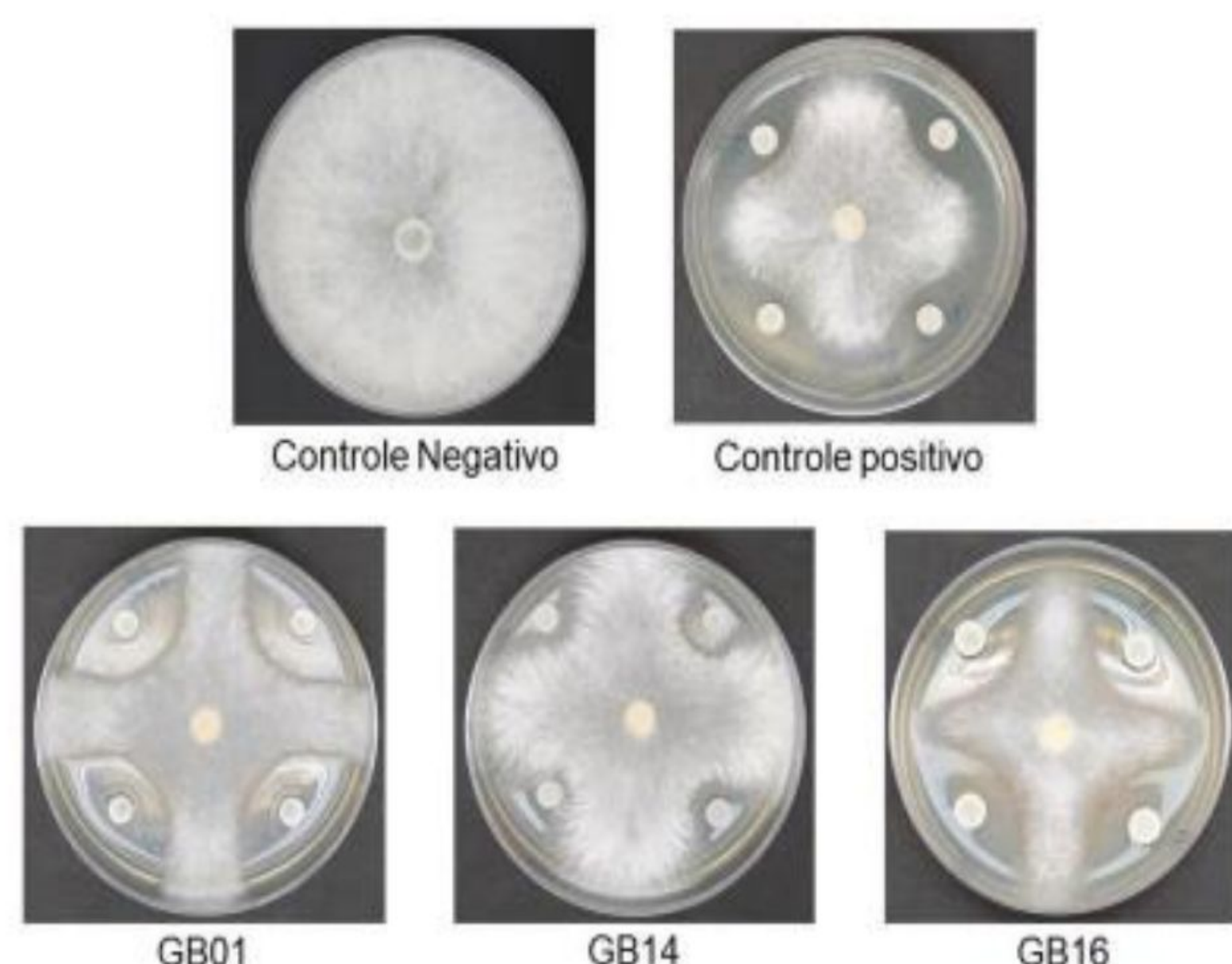


Figura 1 - Efeitos antagonistas de isolados de *Bacillus* spp. na inibição de *S. sclerotiorum*. Controle negativo: sem bactérias. Controle positivo *B. subtilis* QST 713-Serenade®.

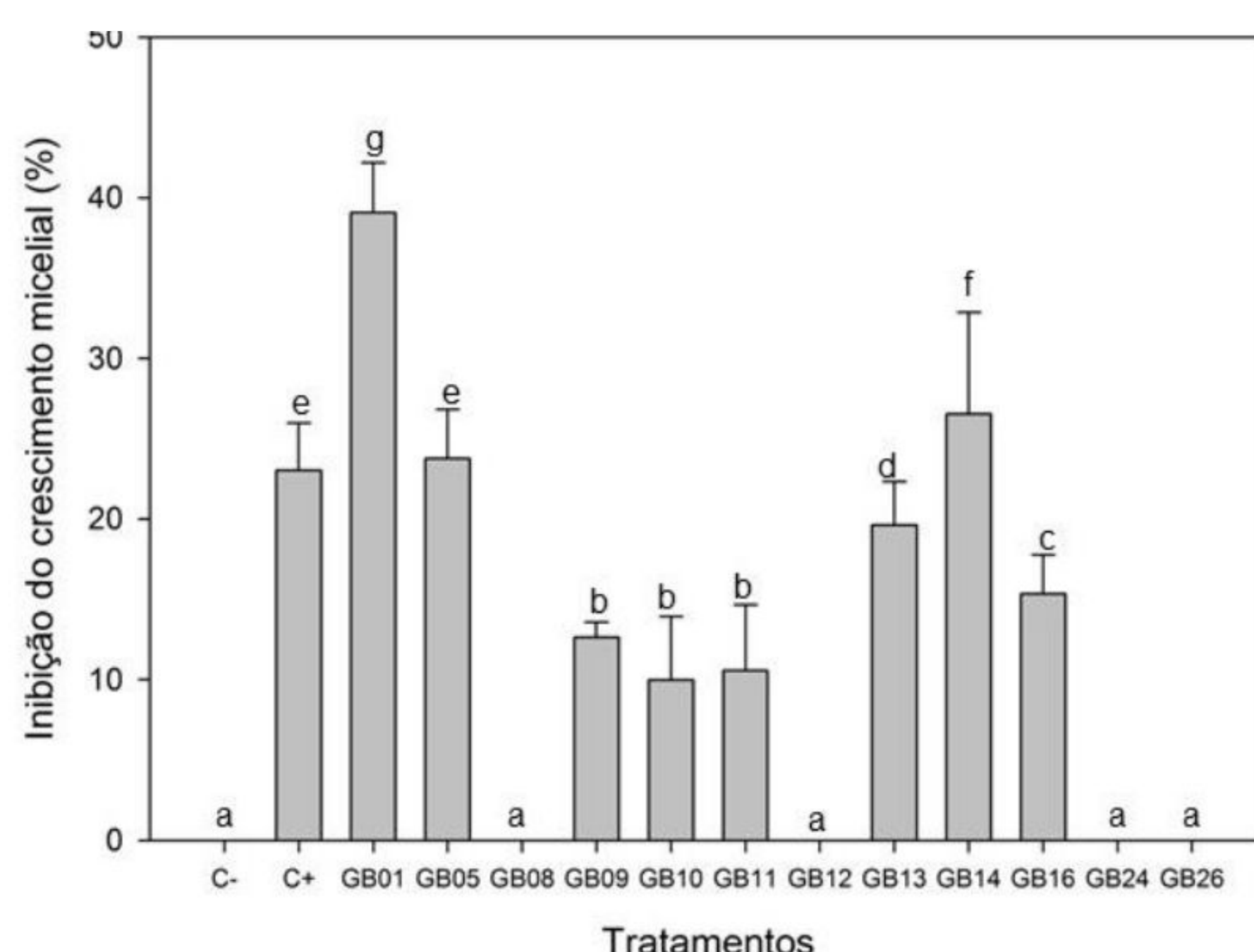


Figura 2 - Inibição do crescimento micelial de *Sclerotinia sclerotiorum* *in vitro* por cepas de *Bacillus* spp. As barras representam médias ± desvio padrão de cinco repetições. Médias acompanhadas por letras diferentes diferem significativamente pelo teste Scott Knott a 5% de probabilidade. C-: controle negativo (meio sem bactéria). C+: controle positivo (*Bacillus subtilis* linhagem QST 713 Serenade®), GB01-GB26, isolados de *Bacillus* spp.

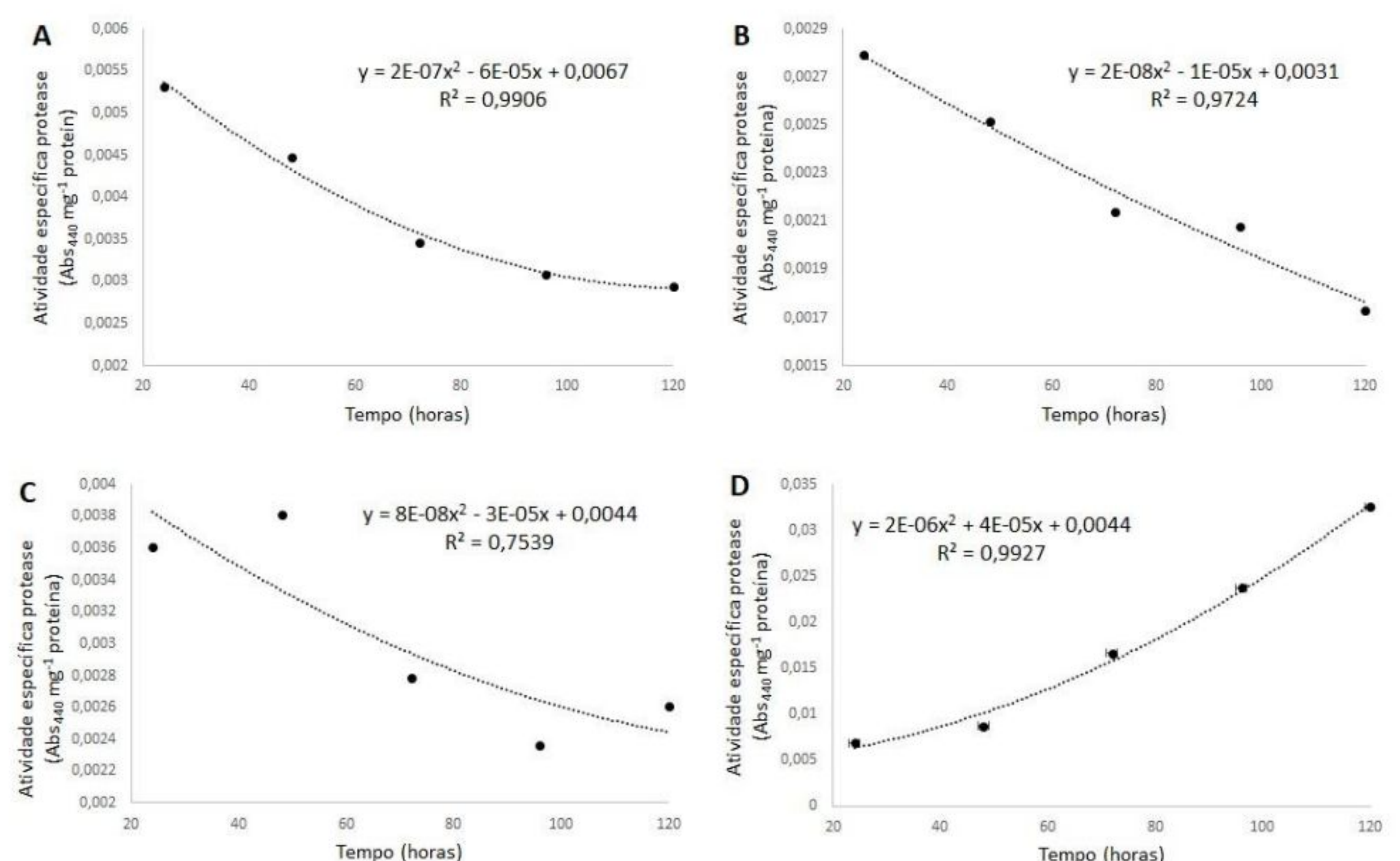
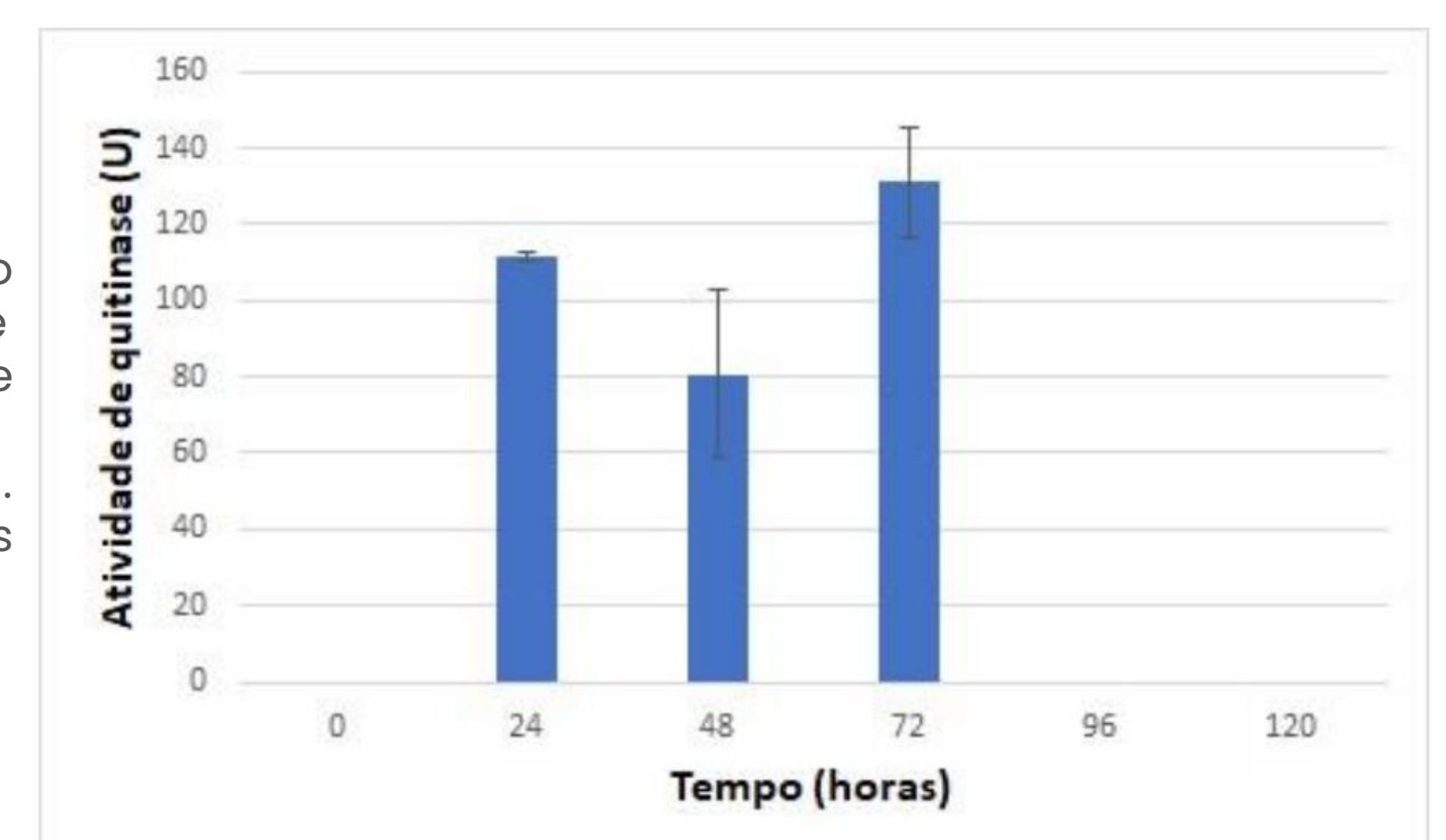


Figura 3 - Atividade específica de protease analisada ao longo do tempo dos isolados de *Bacillus* spp., GB01 (A), GB10 (B), GB14 (C) e GB16 (D). Uma unidade de atividade de protease foi definida como a quantidade de enzima que produz uma diferença de 0,01 de absorbância por minuto de reação entre o branco da reação e a amostra nas condições de ensaio. Cada ponto equivale a média de três repetições, analisadas em triplicata.

Figura 4 - Atividade específica de quitinase ao longo do tempo do isolado de *Bacillus* spp., GB01. Uma unidade de quitinase foi definida como a quantidade de enzimas necessárias para liberar 1μg N-acetil-glicosamina/hora. Cada barra equivale a média de três repetições, analisadas em triplicata.



Conclusões

A atividade de quitinase foi detectada apenas no extrato de GB01, nos tempos de 24, 48 e 72 h. Estes resultados indicam que os isolados de *Bacillus* spp. GB01, GB10, GB14 e GB16 são capazes de inibir a germinação de escleródios possivelmente pela sua capacidade de secretar proteases ou outras substâncias tóxicas no meio

Apoio Financeiro