



**XIX ENFRUTE**  
ENCONTRO NACIONAL  
SOBRE FRUTICULTURA  
DE CLIMA TEMPERADO

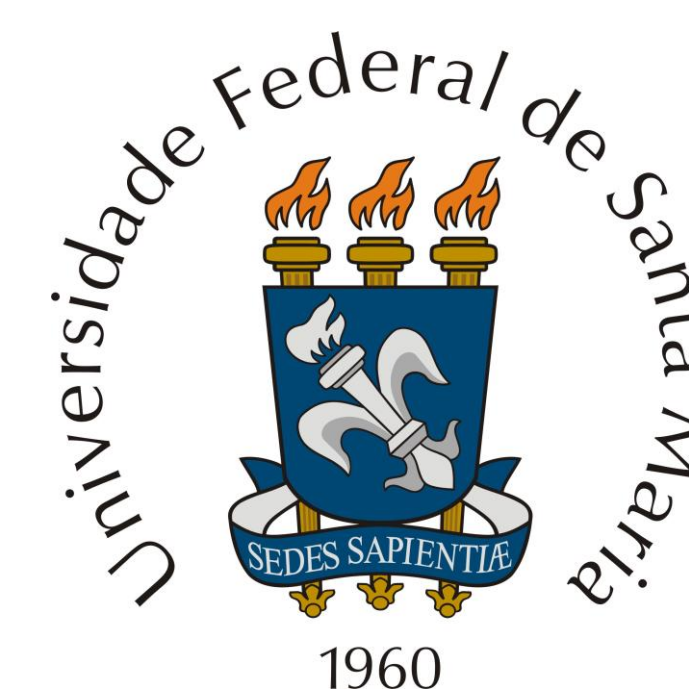
28.29.30 JULHO 2026



3º SEMINÁRIO  
CATARINENSE DE OLERICULTURA

**III SEMCO**

PARQUE DA MAÇÃ - FRAIBURGO/SC



# Bacillus spp. e seus metabólitos no biocontrole de podridão por *Penicillium expansum* em maçãs 'Maxi Gala'

Rafaela Gasparetto Polli<sup>1</sup>; Vanderlei Both; Laniéle Rosa Walter; Eduarda Calegari; Carine Borges Batista; Giovana Prestes Donadello; <sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); rafaela\_polli@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

- As podridões são um problema crítico em pós-colheita;
- Restrição resíduos químicos aumenta;
- Impulsiona por métodos alternativos de controle;
- Biocontrole com *Bacillus* spp. é promissor e seguro;
- Essas bactérias produzem endósporos, sintetizam enzimas;
- O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de bactérias comerciais gênero *Bacillus* spp. e seus metabólitos no desenvolvimento da podridão em frutos de maçãs 'Maxi Gala', feridas e inoculadas com o fungo *Penicillium expansum*.

## METODOLOGIA

Agitação e incubação



Centrifugação



Filtragens



Esquema representativo da obtenção dos metabólitos

| Produto comercial | Agente biológico                      | Dose                  |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Duravel®          | <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>     | 2,5 g L <sup>-1</sup> |
| Bio-Imune         | <i>B. velezensis</i>                  | 10 mL L <sup>-1</sup> |
| Serenade®         | <i>B. subtilis</i>                    | 10 mL L <sup>-1</sup> |
| Sinsmart          | <i>B. amyloliquefaciens</i>           | 10 mL L <sup>-1</sup> |
| Metabólitos       | Metabólitos de cada produto comercial | 10 mL L <sup>-1</sup> |

Tabela 1 – Produtos e doses aplicadas por aspersão, além do tratamento controle (água destilada)



Avaliações aos sete e treze dias



Inoculação



Solução de esporos



Placa de Petri com o fitopatógeno

## RESULTADOS

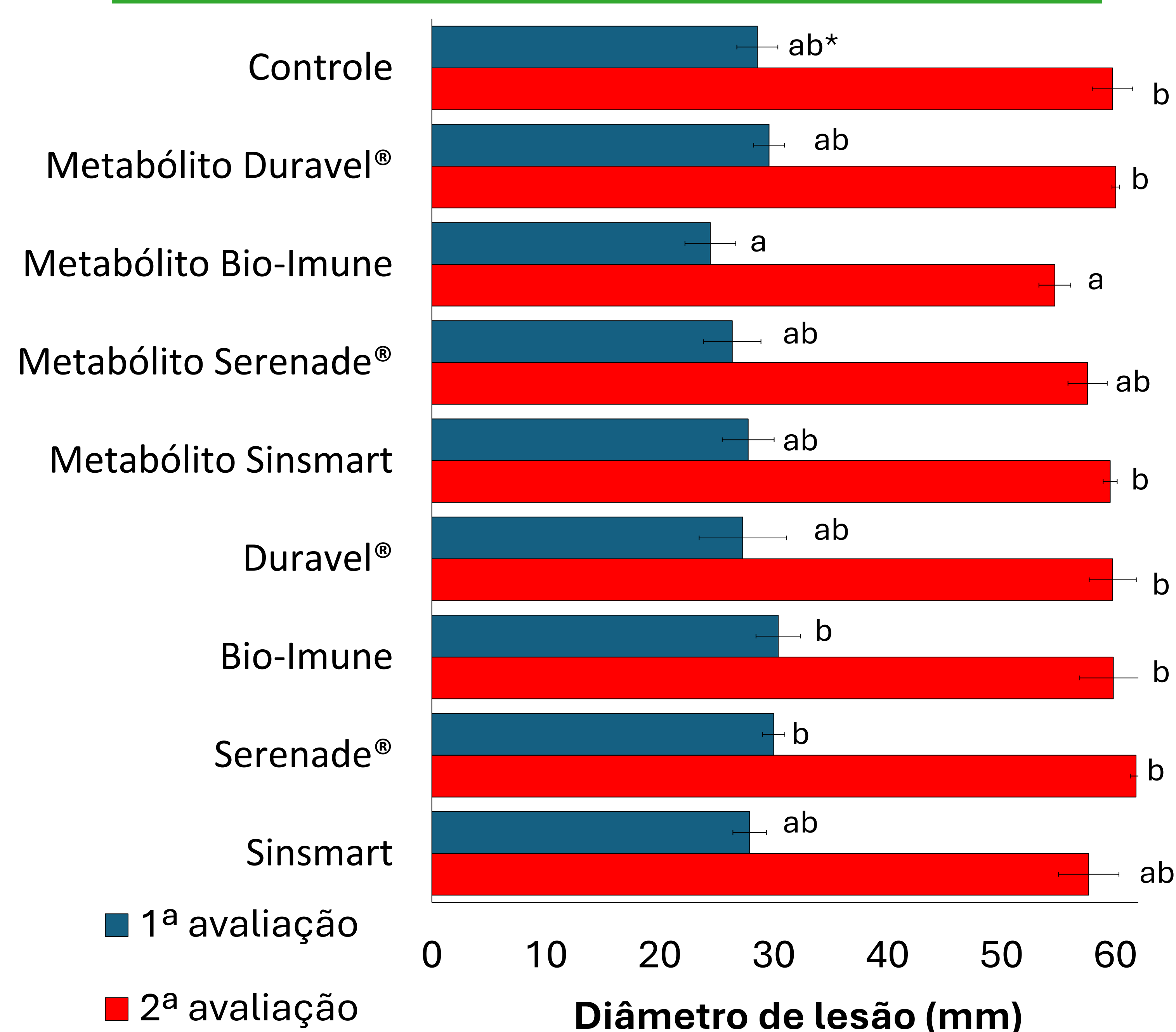


Imagem 1 – Tamanho médio de lesão (mm), aos sete (1ª avaliação) e treze dias (2ª avaliação)

\*Barras acompanhadas pela mesma letra minúscula não diferem significativamente entre os tratamentos, de acordo com o teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). As barras de erro representam o desvio padrão.

## CONCLUSÃO

•Sugere-se novas pesquisas avaliando o desempenho desses produtos em câmaras frias, além de outros patógenos, já que o *P. expansum* se apresentou muito agressivo às maçãs 'Maxi Gala', com lesões de grandes proporções.

•Deve-se considerar que alterações gasosas do ambiente, como em atmosfera controlada, podem influenciar tanto no desenvolvimento do fungo, quanto na eficácia de biocontrole dos produtos, merecendo destaque na pesquisa, assim como a avaliação em outras cultivares.

## AGRADECIMENTOS

•O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001."



www.enfrute.com