

# Trichoderma atroviride no controle de Alternaria solani: avaliação in vitro e in vivo

PIBIC-CNPq  
PROJETO: IDT

APOIO:   

Loraine Piccoli<sup>1,2</sup>; Márcia Rodrigues Sandri<sup>2</sup>; Joséli Schwambach<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC-CNPq – lorainepiccoli@hotmail.com <sup>2</sup>Laboratório de Biotecnologia Vegetal da Universidade de Caxias do Sul.

<sup>3</sup>Orientadora

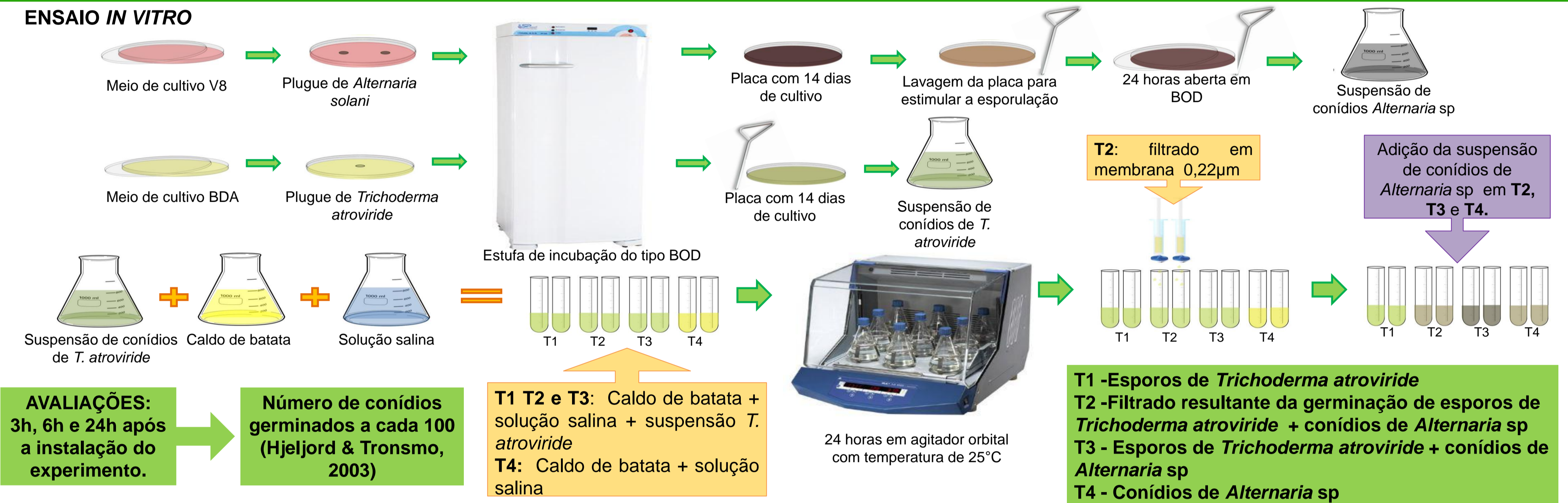
## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O fungo *Alternaria solani* é o causador da pinta preta, doença que compromete as folhas, as hastes e frutos do tomateiro. (Carvalho et al., 2014). Para minimizar a utilização de agrotóxicos frequentemente são aplicadas técnicas de manejo alternativo como o controle biológico. Os fungos do gênero *Trichoderma* têm sido empregados na agricultura garantindo bons resultados no controle de doenças fúngicas (Bettiol & Morandi, 2009). Porém alguns mecanismos que permitem esta interação ainda são desconhecidos.

Este trabalho tem por objetivo verificar a influência do *T. atroviride* na germinação de conídios de *Alternaria sp* e o controle do mesmo fitopatógeno em plantas de tomateiro.

## MATERIAL E METODOS

### ENSAIO IN VITRO



### ENSAIO IN VIVO



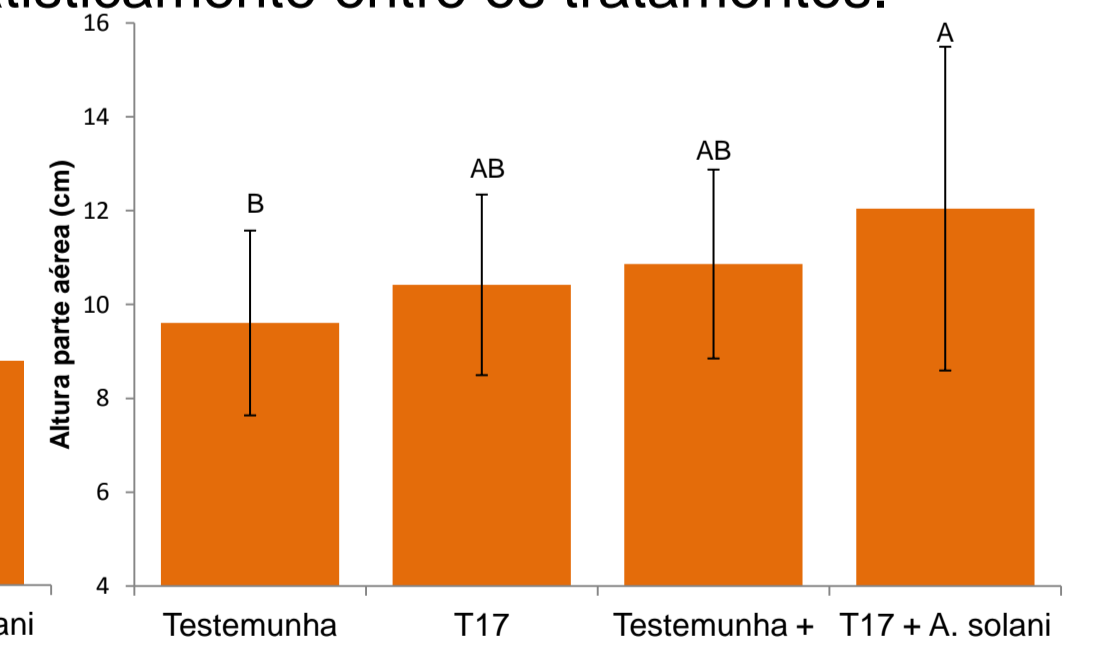
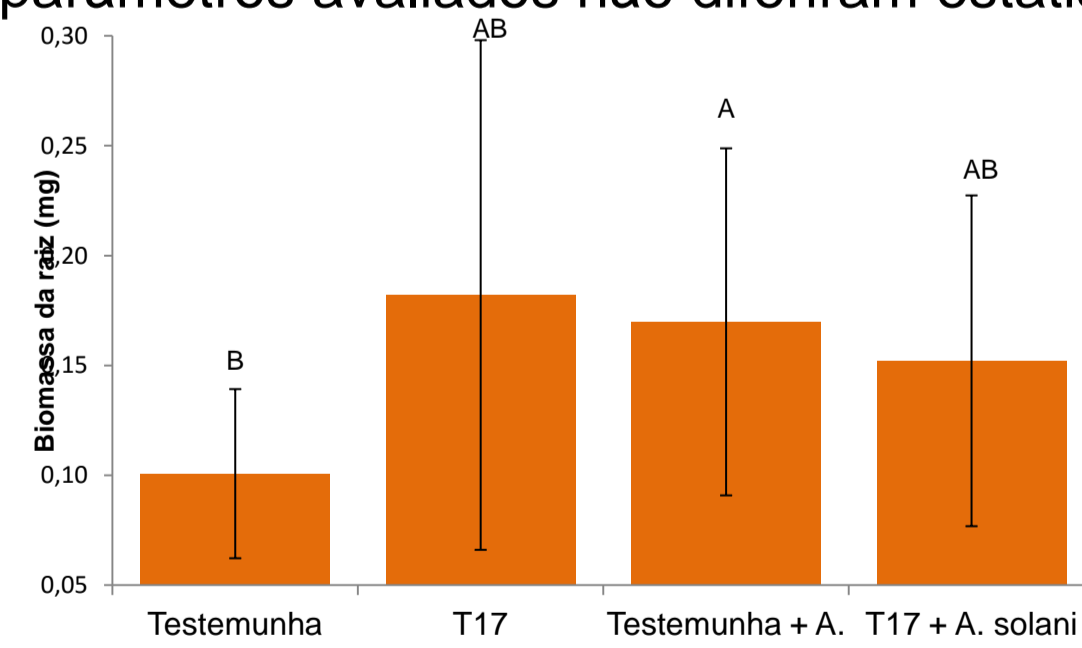
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão os resultados encontrados nos experimento *in vitro*. Nas primeiras 3 horas foi observado germinação média de 55% dos conídios de *Alternaria sp* no tratamento 2 e 76% no tratamento T3. Às 6 horas as médias aumentam para 88,6% e 79,5%, respectivamente. Os valores encontrados são inferiores aos do controle, de 90% no primeiro e 97% no segundo momento. Em 24 horas a germinação foi reduzida em cerca de 10% dos conídios do patógeno quando adicionado ao agente ativado. Não foi possível localizar os conídios do agente patogênico em 24 horas após a instalação do experimento no tratamento T2, possivelmente foram degradados por compostos presentes no líquido resultante da germinação.

**Tabela 1.** Resultados médios encontrados no experimento observando o número de conídios germinados em 100.

Horas	T1 <i>T. atroviride</i>	T2 <i>Alternaria sp</i>	T3 <i>Alternaria sp</i>	T3 <i>T. atroviride</i>	T4 <i>Alternaria sp</i>
3h	95 ± 2,83	55 ± 0	76 ± 8,48	93,5 ± 2,12	90 ± 4,24
6h	98 ± 1,41	88,6 ± 0	79,5 ± 16,26	93,5 ± 0,70	97 ± 0
24h	97,5 ± 0,71	0 ± 0	88,5 ± 0,71	99 ± 0	97 ± 0

Dentre os parâmetros avaliados no experimento *in vivo*, foi possível observar que a biomassa da raiz e altura das plantas de tomate com a presença do agente fitopatogênico são maiores. Este incremento pode estar relacionado a questão de sobrevivência, devido o estresse causado pelo patógeno. Os demais parâmetros avaliados não diferiram estatisticamente entre os tratamentos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estes resultados são preliminares e indicam a baixa redução na germinação de conídios de *A. solani* na presença de conídios de *T. atroviride*. Quanto aos compostos produzidos nesta germinação, demais ensaios são necessários para consolidar os resultados encontrados.

Apesar dos experimentos *in vitro* com esta linhagem de *Trichoderma atroviride* terem se mostrado promissores, a interação com o tomateiro não foi eficaz.

Deste modo, serão testadas outras linhagens do agente com o intuito de controlar a pinta preta do tomateiro causada pelo fungo *Alternaria solani*. Além disso, outras formas e números de aplicações devem ser testadas.

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BETTIO, W. & MORANDI, M. A. B. (2009). Biocontrole das doenças de plantas: usos e perspectivas. Embrapa Meio Ambiente- Jaguariuna-SP. 341p.  
 CARVALHO, R. C. P.; RESENDE, R. O.; DUVAL, A. Q.; COSTA, H.; LOPES, C. A.; BOITEUX, L. S.; LIMA, M. F.; PINHEIRO, J. B.; SOUZA, C. A. (2014). Doenças do tomate (*Solanum lycopersicum* L.). Sociedade Brasileira de Fitopatologia. Disponível (online) <http://www.sbfito.com.br/divulgacao/DoencasdoTomate.pdf> (Acessado em: 8 de maio 2015).  
 HJELJORD, L. G., AND TRONSMO, A. 2003. Effect of germination initiation on competitive capacity of *Trichoderma atroviride* P1 conidia. *Phytopathology* 93:1593-1598.