

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE FUNGICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus staigeriana*, SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Alternaria alternata* CAUSADOR DA REQUEIMA DAS FOLHAS EM VIDEIRAS.

Maria Tatiane da Silva Rosa, Tayná Trentin, Carine Pedrotti, Joséli Schwambach (Orientador(a))



INTRODUÇÃO

A requeima foliar da videira (Fig. 1) é causada pelo fungo *Alternaria alternata*, a doença provoca a queda prematura de folhas e prejudica a maturação dos frutos, acarretando em baixos teores de açúcares, elevada acidez e fraca coloração, tornando os cachos inadequados para a comercialização (SÔNEGO *et al.*, 2005). O manejo desta doença requer a aplicação de fungicidas diversas vezes durante os diferentes estágios fenológicos, que por sua vez, tem levado ao uso contínuo e abusivo de produtos químicos, o que acaba gerando seleção de patógenos resistentes à esses produtos (MEINERZ *et al.*, 2008), ou ainda causar sérios desequilíbrios no agroecossistema e sérios problemas para a saúde humana (BETTIOL & GHINI, 2003). Assim, é necessária a busca por controles alternativos de baixo impacto ambiental. As pesquisas desenvolvidas com Óleos Essenciais (OEs) apresentaram controle de doenças, tanto por sua ação fungitóxica, que inibe o crescimento micelial e a germinação de esporos, quanto pela presença de compostos eliciadores (MEDICE *et al.*, 2007). Vários estudos têm comprovado o efeito de compostos isolados extraídos de OEs de plantas, que atuam como fungicidas naturais inibindo a atividade fúngica (CHAO & YOUNG, 2000). O *Eucalyptus staigeriana* (Fig. 2) pode ser encontrado na região da Serra Gaúcha e seu OE possui, dentre outras atividades biológicas, a ação fungicida.



Fig. 1 - Requeima foliar, causada por *Alternaria alternata*



Fig. 2 - *Eucalyptus staigeriana*



OBJETIVO

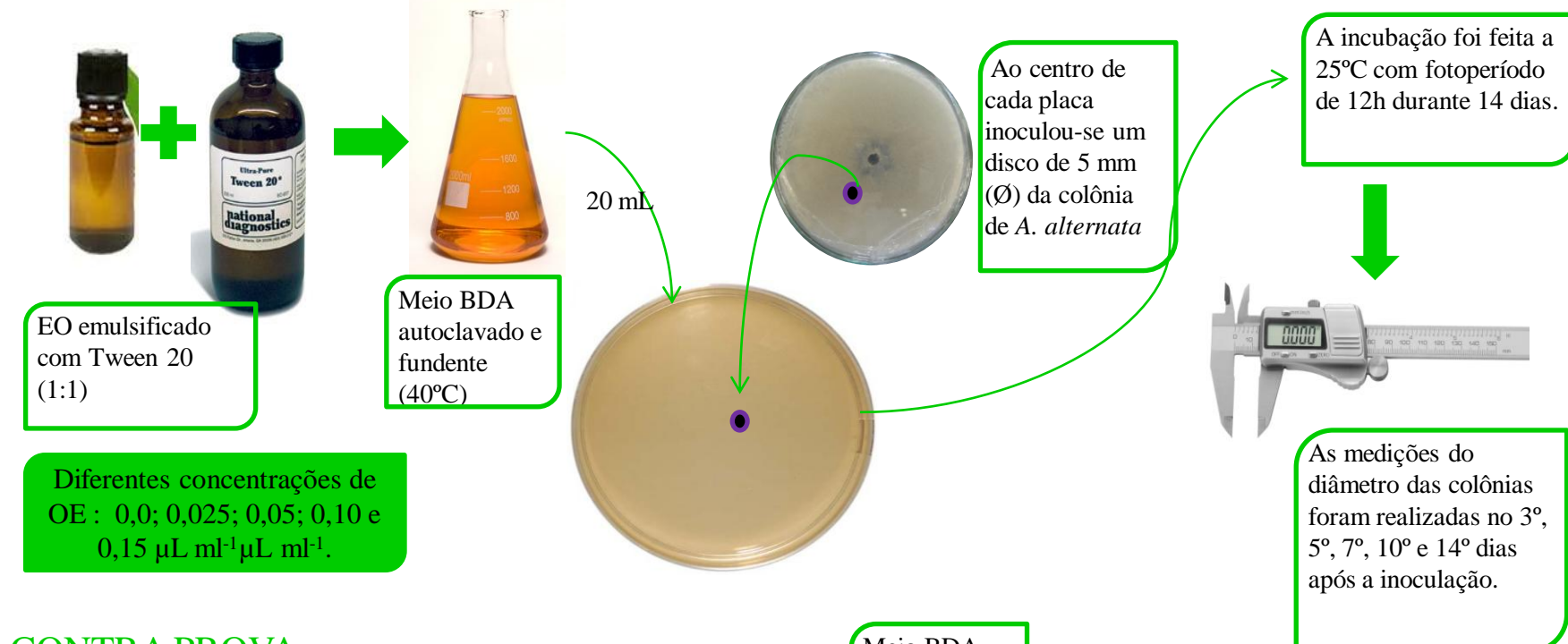
Este trabalho objetivou avaliar os efeitos do OE de *Eucalyptus staigeriana* sobre o crescimento micelial de *A. alternata*



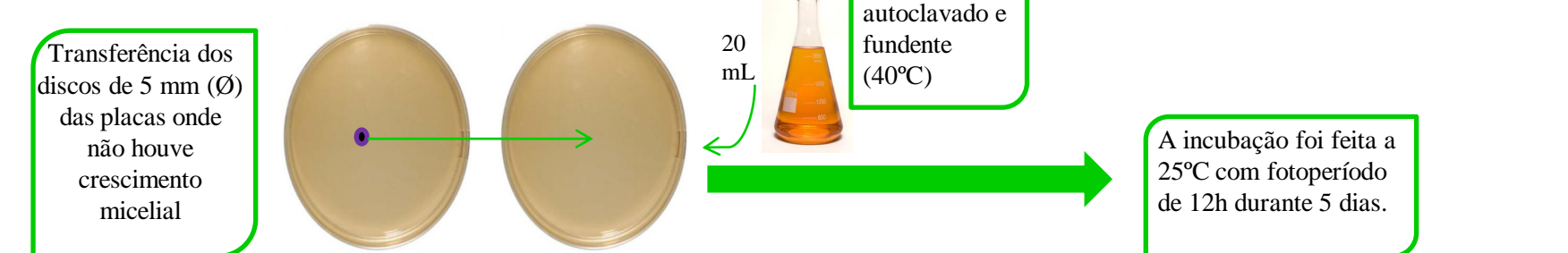
MATERIAIS E MÉTODOS

Folhas de *E. staigeriana* foram coletadas e o OE foi extraído de folhas secas por arraste a vapor por 1 h e analisado por CG/EM para identificação química. *A. alternata* foi isolado de folhas de videiras cultivadas em Bento Gonçalves - RS.

CRESCIMENTO MICELIAL



CONTRA PROVA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise por CG/EM foi possível identificar 23 compostos do OE de *E. staigeriana* (Tabela 1), sendo o neral (11,18%), o geranial (18,16%), 1,8-cineol (18,85%) e o limoneno (14,32%) os compostos majoritários. O OE apresentou inibição significativa em relação ao controle na concentração 0,05 µL mL⁻¹ até o 3º dia e a partir da concentração de 0,10 µL mL⁻¹ não foi observado crescimento (Tabela 2, Fig. 3). No 14º dia realizou-se a contra prova, transferindo os discos de 5mm (Ø) das placas onde houve inibição do crescimento micelial para placas contendo somente BDA. Ao final do 5º dia, não foi verificado o crescimento micelial, demonstrando que o OE teve ação fungicida a partir da concentração de 0,10 µL mL⁻¹.

Tabela 1. Composição química do óleo essencial de *Eucalyptus staigeriana*

Composto	Índice de retenção	Área do pico (%)
α-pineno	13.905	0,70
α-felandreno	21.855	0,09
mirceno	21.957	0,45
limoneno	23.855	14,32
1,8-cineol	24.143	18,85
γ-terpineno	26.276	0,20
cis-β-ocimeno	26.668	0,23
p-cimeno	27.639	1,00
δ-terpineno	28.276	2,58
citronelal	37.694	0,07
linalol	40.498	0,84
β-cariofileno	42.854	0,40
terpinel-4-ol	42.976	1,04
acetato de citronelila	45.353	0,94
neral	46.557	11,18
acetato de terpinila	46.656	7,04
acetato de nerila	47.811	2,81
geranial	48.406	18,16
acetato de geranila	48.943	2,18
citronelol	49.269	1,68
nerol	50.634	2,82
geraniol	52.312	4,58
ácido gerânico	63.249	0,09
Total de compostos identificados		92,24

Tabela 2. Efeito das diferentes concentrações do óleo essencial de *Eucalyptus staigeriana*, adicionado ao meio de cultura, sobre o crescimento micelial de *Alternaria alternata*.

	Crescimento micelial (mm)				
	0	0,025	0,05	0,10	0,15 (µL mL ⁻¹)
3º dia	37.27 ± 01.53 a	20.26 ± 02.03 a	05.74 ± 01.57 b	00.00 ± 00.00 b	00.00 ± 00.00 b
5º dia	57.43 ± 06.17 a	41.17 ± 02.04 a	19.81 ± 18.81 ab	00.00 ± 00.00 b	00.00 ± 00.00 b
7º dia	71.92 ± 09.56 a	57.07 ± 04.05 a	38.40 ± 06.71 ab	00.00 ± 00.00 b	00.00 ± 00.00 b
10º dia	82.87 ± 11.47 a	72.31 ± 14.93 a	66.13 ± 08.37 a	00.00 ± 00.00 b	00.00 ± 00.00 b
14º dia	86.32 ± 07.78 a	80.44 ± 14.16 a	86.67 ± 05.77 a	00.00 ± 00.00 b	00.00 ± 00.00 b

Valores são a média de dez repetições por tratamento ± desvio padrão. As letras indicam a comparação entre as diferentes concentrações avaliadas em cada dia (por linha). As análises foram realizadas por Kruskal-Wallis, valores com a mesma letra não diferem pelo teste de Dunn-Bonferroni (p < 0.05).

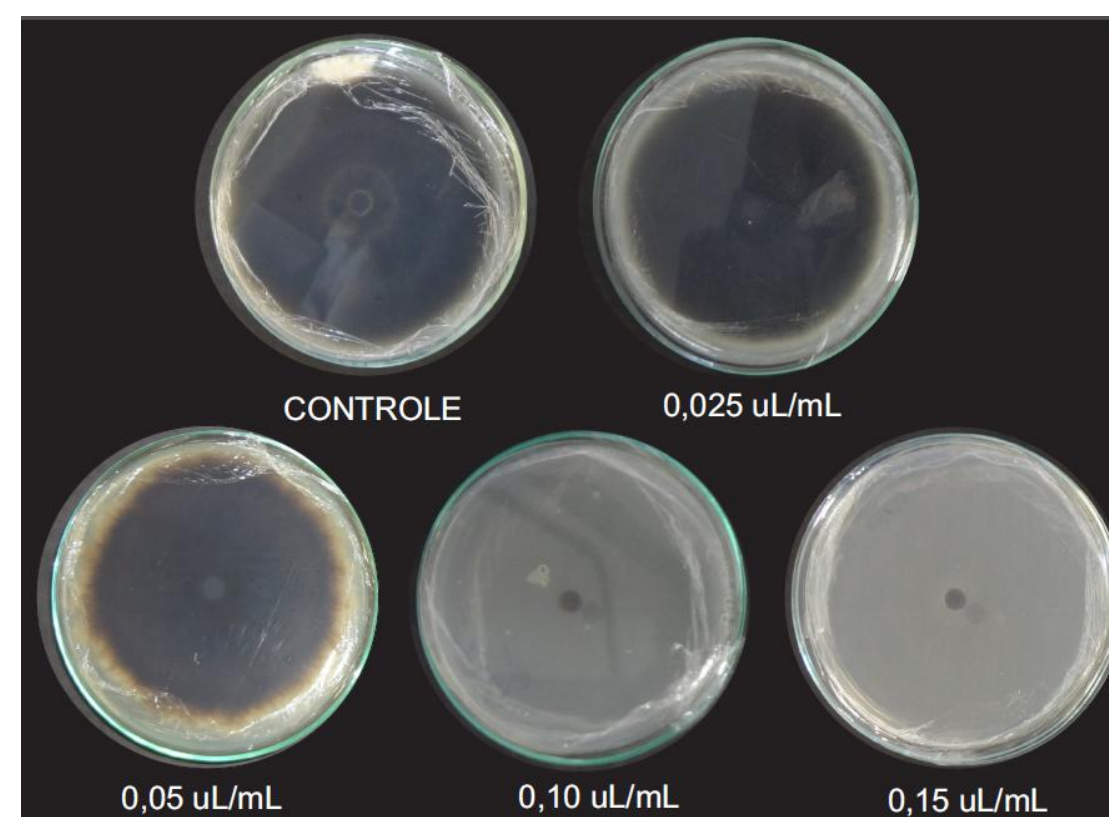


Fig. 3 - Efeito do OE de *E. staigeriana* sobre o crescimento micelial de *A. alternata*, ao 14º dia de ensaio.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O OE de *E. staigeriana* possui efeito fungicida a partir da concentração de 0,10 µL mL⁻¹ sobre o crescimento micelial de *A. alternata*. Esses resultados preliminares sugerem que o OE de *E. staigeriana* pode ser utilizado no controle alternativo sobre *A. alternata* isolado de videiras.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BETTIOL, W., GHINI, R., MORANDI, M.A.B. Alguns métodos para o controle de doenças de plantas disponíveis no Brasil. In: VENZON, M., PAULA JUNIOR, T.J., PALLINI, A. (Ed.). Controle alternativo de pragas e doenças. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2005. p. 163-183.
- CHAO, S.C. & YOUNG, D.G. Journal Essential Oil Research, [S.1], v. 12, 2000. p.630-649.
- SÔNEGO, O.R. et al. Embrapa Uva e Vinho: Bento Gonçalves-RS, 2005 (Comunicado Técnico, 56).
- MADDEN, L.V. et al. Plant Disease, v. 84, n. 25, p.549-554, 2000.
- MEDICE, R. et al. Ciência e Agrotecnologia, v.31, p.83-90, 2007.
- MEINERZ, C.C. et al. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.10, n.2, p.26-31, 2008.