



QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE *Phaseolus vulgaris* L. TRATADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus citriodora*

**Aline Masson¹, Suzana Maria Peri¹, Julhana Cristina Sponchiado^{1*}
Tamara Pereira Felício¹, Marcio Zilio¹**

¹Universidade do Oeste de Santa Catarina, Campos Novos, SC;

*E-mail para correspondência do autor expositor/apresentador:

julhana.sponchiado@unoesc.edu.br

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de feijão comum tratadas com diferentes concentrações de óleo essencial de *Eucalyptus citriodora*. Para tal, foram conduzidos experimentos em laboratório, utilizando dois lotes de sementes, um de feijão preto e outro de carioca. Para avaliar a sanidade utilizou-se caixas gerbox contendo meio de cultura BDA, onde as sementes foram submetidas a tratamentos de imersão no óleo nas concentrações de 0; 0,5 e 1,5%, diluídas em água destilada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. As médias obtidas foram submetidas à análise de variância e teste Tukey. A imersão de sementes em óleo de *E. citriodora* nas concentrações de 0,5 e 1,5% reduziram significativamente a incidência de *Fusarium* spp. e *Macrophomina phaseolina* associados a sementes de feijão preto e carioca.

PALAVRAS-CHAVE: Óleo de eucalipto. Feijão comum. *Fusarium* spp. *Macrophomina phaseolina*.

INTRODUÇÃO

Para que as sementes de feijão sejam consideradas de alta qualidade, devem possuir características sanitárias adequadas aos parâmetros exigidos, apresentar pureza física e genética, além de altas taxas de vigor e germinação (ZUCARELI et al., 2015). As sementes são mecanismos de disseminação de patógenos, que quando levados às lavouras, reduzem a germinação e o vigor do plantel, além de dar origem a focos primários de infecção de doenças (FRANÇA-NETO et al., 2016).

Os principais agentes responsáveis por danos significativos em sementes de feijão são os fungos, que mesmo após a colheita, continuam com seu metabolismo ativo, deteriorando ou ainda ficando latentes nas sementes, sem danos perceptíveis à princípio, mas podendo vir a causar enorme prejuízo quando propagadas no campo (ATHAYDE SOBRINHO; SANTOS; SILVA, 2020).

A utilização de subprodutos de plantas medicinais, como óleos essenciais, tem se tornado uma alternativa com potencial ecológico para substituir os compostos sintéticos e solucionar esses problemas, já que em sua composição são encontrados terpenos, monoterpênicos e compostos fenólicos, que são substâncias voláteis com atividade fungicida, além de apresentarem menor impacto ambiental (VENTUROSO et al., 2011).

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de feijão comum tratadas com diferentes concentrações de óleo essencial de eucalipto (*Eucalyptus citriodora*).

MATERIAL E MÉTODOS



O estudo foi realizado no laboratório de sementes da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Campus aproximado de Campos Novos- SC. Foram utilizados dois lotes de sementes, um de feijão preto (Cultivar não identificada) e um carioca (Cultivar ANFc9).

O tratamento das sementes foi realizado com óleo essencial de eucalipto (*Eucalyptus citriodora*), cujos componentes químicos descritos na embalagem são: Eucalyptus citriodora oil, Limonene, Linalool, Eugenol e Citronellol. Os tratamentos constituíram de soluções de 100 ml de água destilada adicionada de diferentes concentrações de óleo essencial de eucalipto. Sendo: T0 – Solução testemunha com 0% de óleo de eucalipto + água destilada; T1 – Solução a 0,5% de óleo de eucalipto + água destilada; e T2 – Solução a 1,5% de óleo de eucalipto + água destilada. As sementes foram imersas durante 2 minutos nas soluções e em seguida foram dispostas em caixas do tipo gerbox contendo meio de cultura de BDA (batata-dextrose-ágar).

Na análise de sanidade das sementes utilizou-se 8 repetições de 25 sementes de cada cultivar de feijão. As caixas gerbox com as sementes no meio de cultura foram incubadas em câmara de crescimento, com temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 h, durante sete dias. Após esse período, as sementes foram avaliadas individualmente com auxílio de lupa e microscópio e foram quantificados e identificados os fungos presentes em cada semente. Foi considerada infectada a semente sob a qual foi detectada colônia, esporos e corpos de frutificação dos fungos. A incidência foi quantificada através da porcentagem de sementes infectadas.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a fim de comparar os tratamentos por meio de teste de médias, teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise de variância indicou diferenças na atividade antifúngica do óleo essencial nas diferentes concentrações e lotes de sementes, com efeito significativo da interação entre os fatores (Tabela 1). Foram encontrados os fungos *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp. e *Macrophomina phaseolina*. Mas, serão apresentados os dados apenas de *Fusarium* spp. e *M. phaseolina*.

Tabela 1 - Incidência (%) de *Fusarium* spp. e *M. phaseolina* em sementes de duas cultivares de feijão comum, imersas em diferentes concentrações de óleo de Eucalipto (*Eucalyptus citriodora*).

	Concentração de óleo de eucalipto (%)	Cultivares		Média
		Preto	Carioca	
<i>Fusarium</i> spp.	0	92 aA	22,4 aB	57,2 a
	0,5	37,6 bA	7,2 aB	22,4 b
	1,5	9,6 cA	9,6 aA	9,6 b
	Média	46,4 A	13,1 B	

	Concentração de óleo de eucalipto (%)	Cultivares		Média
		Preto	Carioca	
<i>M. phaseolina</i>	0	24 aB	54 aA	39 a
	0,5	11,2 bA	17,6 bA	14,4 b
	1,5	2,4 bA	3,2 cA	2,8 c
	Média	12,5 B	25 A	

Médias seguidas pela mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade de erro.



No geral, observou-se redução significativa da incidência de *Fusarium* spp., como também de *Macrophomina phaseolina*. Sendo que *Fusarium* spp. obteve maior incidência em feijão da cultivar preto, podendo se explicar pela origem deste ser de uma pequena propriedade que utiliza sementes salvas. Já *M. phaseolina*, obteve maior incidência em feijão da cultivar carioca, provavelmente pelo feijão carioca ser mais suscetível ao patógeno do que o feijão preto.

Em relação ao fungo *Fusarium* spp, observou-se diferença entre os lotes (feijão preto – 92% e carioca – 22,4%). Na concentração de 0,5% o feijão preto (37,6%) demonstrou maior incidência de *Fusarium* spp. do que o carioca (7,2%). Na concentração de 1,5%, tanto feijão preto (9,6%) quanto carioca (9,6%) não apresentaram diferença significativa.

Ao comparar as cultivares em cada dose de óleo, observa-se que apenas a testemunha foi diferente para o feijão carioca (54%) e para o feijão preto (24%). Na cultivar de feijão carioca houve efeito significativo conforme o aumento da concentração, com redução de 51%. Para a cultivar de feijão preto, houve diferença significativa entre a testemunha (24%) e a concentração 0,5% (11,2%), porém, esta não diferiu da concentração 1,5%.

Em relação às concentrações de óleo de *E. citriodora* não se observou diferença significativa para as sementes de feijão carioca, evidenciando que não ocorreu inibição micelial de *Fusarium* spp., independente da concentração utilizada. Já em feijão preto, houve diferença entre as concentrações, onde a testemunha obteve incidência de 92%, enquanto o T1 apresentou 37,6% e T2 9,6%, demonstrando que houve controle efetivo dos fungos *Fusarium* spp. em função do aumento das concentrações do óleo. Os dados corroboram com os experimentos de Dawar et al. (2007), que também verificaram atividade antifúngica conforme o aumento da concentração de óleo de *Eucalyptus* sp., sendo que na concentração de 5%, houve inibição de 22% em *Fusarium* sp., 100% em *Rhizoctonia solani* e 100% em *M. phaseolina*, em sementes de feijão.

CONCLUSÕES

A imersão de sementes em óleo de *Eucalyptus citriodora* nas concentrações de 0,5 e 1,5% reduziram significativamente a incidência de *Fusarium* spp. e *Macrophomina phaseolina* associados a sementes de feijão.

REFERÊNCIAS

ATHAYDE SOBRINHO et al. Soares da. Fungos em sementes de feijão-caupi: detecção, qualidade sanitária e controle alternativo. **Embrapa Meio-Norte-Livro técnico (INFOTECA-E)**, Brasília, 2020.

DAWAR et al. Use of *Eucalyptus* sp., in the control of root infecting fungi on mung bean and chick pea. **Pakistan. J. Bot.**, v. 39, n. 3, p. 975-979, 2007.

FRANÇA-NETO, J. DE B. et al. Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade. p. 84, 2016.

VENTUROSOS, L. R. et al. Atividade antifúngica de extratos vegetais sobre o desenvolvimento de fitopatógenos. **Summa Phytopathologica**, v. 37, n. 1, p. 18–23, mar. 2011.

ZUCARELI, C. et al. Qualidade fisiológica de sementes de feijão carioca armazenadas em diferentes ambientes. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, n. 8, p. 803–809, ago. 2015.

DECLARAÇÃO DE AUTORIA E ORIGINALIDADE DO TRABALHO

TÍTULO DO RESUMO: QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE *Phaseolus vulgaris* L. TRATADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus citriodora*

PALAVRAS-CHAVE: Óleo de eucalipto. Feijão comum. *Fusarium* spp. *Macrophomina phaseolina*.

AUTORES (Na ordem do resumo, e indicar qual é o autor *correspondente/apresentador):

- 1º. Nome: Aline Masson
E-mail: a_linemasson@hotmail.com
CPF: 098.033.529-97
- 2º. Nome: Suzana Maria Peri
E-mail: su020299@gmail.com
CPF: 105.218.119-88
- 3º. Nome: Julhana Cristina Sponchiado
E-mail: julhana.sponchiado@unoesc.edu.br
CPF: 067.163.709-60
- 4º. Nome: Tamara Pereira Felício
E-mail: tamara.pereira@unoesc.edu.br
CPF: 006.991.989-22
- 5º. Nome: Marcio Zilio
E-mail: marcio.zilio@unoesc.edu.br
CPF: 051.267.739-50

*Indicar sublinhando o nome do autor

Assinale seu interesse caso seja selecionado para apresentação oral no dia do evento:

<input checked="" type="checkbox"/>	SIM
<input type="checkbox"/>	NÃO

Declaramos que as informações acima apresentadas são verdadeiras, que a contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação em outro evento. Autorizamos a publicação do trabalho na forma de pôster e anais no site e redes sociais do evento. Estamos cientes das normas para elaboração de resumos e diretrizes para os autores e do que o não cumprimento das mesmas poderá acarretar.



Assinatura do autor correspondente:

Local e Data: Campos Novos, 20/09/21