



15ª REUNIÃO TÉCNICA ESTADUAL DE PLANTAS BIOATIVAS

VI SEMINÁRIO REGIONAL DE PLANTAS BIOATIVAS
E HOMEOPATIA

III JORNADA SUL BRASILEIRA DE PESQUISA EM PLANTAS
MEDICINAIS E HOMEOPATIA

Dias 22, 23 e 24 de setembro de 2021, Passo Fundo/RS

EXTRATO DE *Aloysia citriodora*: TECNOLOGIA ALTERNATIVA PARA CONTROLE DE *Fusarium sp.*

Egabrieli Garbin¹; Gisele Bigolin¹

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul- Campus Erechim (UFFS)

*Autor correspondente: egabrieligarbin123@gmail.com; giselebigolin@gmail.com.

Área temática: Plantas medicinais e/ou fitoterápicos na saúde humana, animal e vegetal.

Resumo: Estudos estão sendo desenvolvidos no intuito de testar pesticidas naturais, esses que são desenvolvidos principalmente de extratos de plantas com princípios bioativos, como por exemplo, a *Aloysia citriodora* que vem sendo avaliada em ensaios de tratamentos de sementes e testes fúngicos com o intuito de elucidar seus efeitos sobre a doença fúngica causada pelo *Fusarium sp.* Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo revisar as análises utilizadas em testes com diferentes concentrações do óleo essencial da *Aloysia citriodora* no controle de *Fusarium sp.* reunindo trabalhos pertinentes ao tema, a partir de 2015, na plataforma de pesquisa Google Acadêmico. Conclui-se que as pesquisas utilizaram ensaios fúngicos e testes de germinação que indicam diminuição dos índices de tombamento de plantas e análises bioquímicas que sugerem um potencial elicitador do extrato da *Aloysia citriodora* no controle do *Fusarium sp.*

Palavras-chave: Plantas bioativas, Fitopatologia, Óleo essencial.

1 Introdução

A *Aloysia citriodora*, conhecida popularmente como erva- luísa, é um arbusto com média de dois a três metros de altura, folhas aromáticas, apresenta flores esbranquiçadas e pequenas, pertence à família *Verbenaceae*, e ocorre em regiões da América do Sul, sendo cultivada em jardins e hortas domésticas (THE PLANT LIST, 2013). Atualmente, a utilização de extratos tem sido uma das alternativas para substituição de controles químicos, principalmente em danos causados por fungos, a utilização de plantas que possuem compostos bioativos no desenvolvimento destes, são responsáveis por inibirem crescimento micelial e germinação de esporos devido a ação antifúngica. Nos componentes do óleo essencial da erva-luísa encontra-se substâncias importantes: citral, geranal, neral e o limoneno (ALI, *et al.* 2011) benéficas normalmente no controle de *Fusarium sp.* em culturas de hortaliças como o pepino (*Cucumis sativum* L.) e beterraba (*Beta vulgaris* L.).

Os fungos do gênero *Fusarium* relacionam-se à fase anamórfica ou assexual dos gêneros sexuais ou teleomórficos *Giberellae Haematonectria*, pertencentes ao Filo *Ascomycota* do Reino *Fungi* (MASSOLA *et al.*, 2011). Com isso, os cultivos agrícolas podem desenvolver problemas de podridões radiculares, deteriorações de grãos, microtoxinas em sementes armazenadas e murchas vasculares provenientes deste patógeno, causando perdas de produtividade.



15ª REUNIÃO TÉCNICA ESTADUAL DE PLANTAS BIOATIVAS

VI SEMINÁRIO REGIONAL DE PLANTAS BIOATIVAS
E HOMEOPATIA

III JORNADA SUL BRASILEIRA DE PESQUISA EM PLANTAS
MEDICINAIS E HOMEOPATIA

Dias 22, 23 e 24 de setembro de 2021, Passo Fundo/RS

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica sobre as análises utilizadas em testes de concentrações do óleo essencial da *Aloysia citriodora* no controle de *Fusarium sp.*, utilizadas em testes de germinação de sementes e ensaios fúngicos.

2 Materiais e métodos

Este trabalho possui caracterização bibliográfica descritiva, pois embasou-se na coleta de dados principalmente de artigos científicos encontrados na plataforma do *Google Acadêmico*, referentes ao controle de *Fusarium sp.* com o óleo essencial de *Aloysia citriodora*. As palavras chaves utilizadas na busca foram “*Aloysia*” e “doenças fúngicas” em plantas, os resultados de busca indicaram respectivamente três artigos. As publicações selecionadas pertinentes ao tema relacionam-se a partir do ano de 2015.

3 Resultados e discussões

Os trabalhos encontrados referentes a este tema pertencem a uma única tese mas, foram publicados em formato de três artigos em revistas diferentes. Esses trabalhos foram desenvolvidos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, na cidade de Pato Branco. A escolha em comentar sobre esse tema parte do pressuposto de difundir informações sobre alternativas de controle sobre doenças em vegetais, uma vez que o modelo tecnológico atual predominante é o uso de químicos, esses que geram diversos problemas de contaminação no ambiente.

Com base nos artigos científicos referentes ao uso de óleo essencial de *Aloysia citriodora* para o controle de *Fusarium sp.* em diferentes culturas (Quadro 1), os estudos utilizam parâmetros de emergência de plantas, tombamento de plântulas após a emergência, massa verde e altura da planta de modo a demonstrar parâmetros de crescimento e o controle sobre o fitopatógeno perante esses dados morfológicos. Outras pesquisas também quantificam dados de crescimento radial e micelial, que demonstram o poder de germinação do patógeno, e o efeito fungicida e fungistático do óleo sobre o patógeno.

As avaliações bioquímicas feitas equiparam os metabólitos secundários de defesa vegetal, dentre os recorrentes são encontrados teor de proteínas e peroxidases, indicadoras de estresse biótico e produtoras de radicais livres atuantes na parede celular junto com as proteínas estruturais, formadoras de uma barreira antifúngica. Contudo, a fenilalanina amônia-lise quando avaliada na aplicação do extrato *Aloysia citriodora*



15ª REUNIÃO TÉCNICA ESTADUAL DE PLANTAS BIOATIVAS

VI SEMINÁRIO REGIONAL DE PLANTAS BIOATIVAS E HOMEOPATIA

III JORNADA SUL BRASILEIRA DE PESQUISA EM PLANTAS MEDICINAIS E HOMEOPATIA

Dias 22, 23 e 24 de setembro de 2021, Passo Fundo/RS

indica a formação de compostos fenólicos como as ligninas, taninos e flavonóides, esses do metabolismo primário que reforçam o tecido vegetal, reduzindo a incidência de danos.

Este potencial do óleo essencial induz resistência, garantindo metabólitos de defesa contra patógenos, sendo assim, uma tecnologia promissora. Os resultados destes compilados demonstram aumento de controle sobre a doença em doses muito pequenas do óleo essencial, enfatizando uma agricultura sustentável. Em estudos foi possível analisar a diminuição dos índices de contaminação por *Fusarium sp.* em baixas concentrações do óleo essencial *Aloysia citriodora* em cultivos, pois apresenta ação fungistática e fungicida.

Quadro 1 - Índices de Concentrações utilizadas para a avaliação do efeito do óleo essencial de *Aloysia citriodora* sobre *Fusarium sp.* em trabalhos analisados durante a revisão Bibliográfica. Erechim, 2021.

Concentrações estudadas	Título do trabalho	Autores
0,0625%; 0,125%, 0,25%	Redução no tombamento de <i>Fusarium sp.</i> em plântulas de beterraba, pelo tratamento das sementes com óleo essencial de <i>Aloysia citriodora Palau</i>	(FREDDO <i>et al.</i> , 2016)
0,6%; 0,24%	Óleo essencial de <i>Aloysia citriodora</i> no controle de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> em pepino e atividade antifúngica <i>in vitro</i> .	(FREDDO <i>et al.</i> , 2016)
0,250%	Potencial do óleo essencial de erva-luisa (<i>Aloysia citriodora Palau</i>) no controle de <i>Fusarium sp.</i> <i>in vitro</i>	(FREDDO <i>et al.</i> , 2016)

Fonte: Elaborada pelas autoras.

4 Considerações finais

A partir das literaturas abordadas, foi possível concluir que há a diminuição dos índices de contaminação por *Fusarium sp.* em baixas concentrações do óleo essencial da *Aloysia citriodora* em avaliações de germinação, bioquímicas e ensaios fúngicos.



15º REUNIÃO TÉCNICA ESTADUAL DE PLANTAS BIOATIVAS

VI SEMINÁRIO REGIONAL DE PLANTAS BIOATIVAS
E HOMEOPATIA

III JORNADA SUL BRASILEIRA DE PESQUISA EM PLANTAS
MEDICINAIS E HOMEOPATIA

Dias 22, 23 e 24 de setembro de 2021, Passo Fundo/RS

Referências

ALI, H.F.M. *et al.* Evaluation of antioxidant and antimicrobial activity of *Aloysia triphylla*. **Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry**, v.10, n.11, p. 3044-3053, 2011.

BEDENDO, I.P. *et al.* **Manual de Fitopatologia 1: Princípios e Conceitos**. São Paulo: Agronômica Ceres, cap. 22, p. 435-441, 2011.

FREDDO, A. R. *et al.* Óleo essencial de *Aloysia citriodora* no controle de *Sclerotinia sclerotiorum* em pepino e atividade antifúngica in vitro. **Cultura Agronomica**. v. 25, n. 4, p. 373-386, 2016.

FREDDO, A. R. *et al.* Redução no tombamento de *Fusarium* sp. em plântulas de beterraba, pelo tratamento das sementes com óleo essencial de *Aloysia citriodora* Palau. **Scientia Agraria Paranaensis**. v. 15, n. 4, p. 453-459, 2016.

FREDDO, A. R. *et al.* Potencial do óleo essencial de erva-lúisa (*Aloysia citriodora* Palau) no controle de *Fusarium* sp. in vitro. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. v. 18, n. 2, p. 558-569, 2016.

MASSOLA JÚNIOR, N.S. *et al.* Fungos fitopatogênicos. In: AMORIM, L. *et al.* **Manual de Fitopatologia 1: Princípios e Conceitos**. São Paulo: Agronômica Ceres, ed. 4, p. 149-206, 2011.

THE PLANT LIST, 2013. Disponível em: <<http://www.theplantlist.org/1.1/browse/>>. Acesso em 28 jun. 2021.

Agradecimentos

A Universidade Federal da Fronteira Sul- *Campus Erechim* (UFFS) pelas condições oferecidas para a elaboração deste trabalho científico.