



2023  
XXXI ENCONTRO DE  
**JOVENS  
PESQUISADORES**

UCS

XIII Mostra Acadêmica de  
Inovação e Tecnologia



PIBIC

## UTILIZAÇÃO DE BIOCHAR DE *Cymbopogon citratus* (CAPIM LIMÃO) NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MANJERICÃO

Projeto CPOE – Desenvolvimento de produtos na cadeia produtiva de óleos essenciais

Autores: Marcos Henrique Tramontin, Vanessa Susana Rech Bisi, Wendel Paulo Silvestre, Orientador: Gabriel Fernandes Pauletti



LESPA - AGRONOMIA  
Universidade de Caxias do Sul

### INTRODUÇÃO / OBJETIVO

- O biochar é um material rico em carbono e nutrientes, obtido a partir do processo de conversão térmica (pirólise) de biomassa e resíduos.
- Devido às suas características físico-químicas, esse produto tem sido utilizado como fertilizante/condicionador e corretivo de solo, além de adsorvente de contaminantes e produtos fármacos.
- Os óleos essenciais são amplamente utilizados em diversos segmentos da indústria e sua cadeia produtiva engloba a produção de mudas, cultivo e extração.
- Grande parte da biomassa extraída pode ser utilizada para a produção de insumos através de tratamento térmico do resíduo.
- O objetivo deste estudo foi avaliar diferentes doses de biochar incorporadas ao substrato na produção de mudas de *Ocimum basilicum* (manjeriço).

### MATERIAL E MÉTODOS



### RESULTADOS

**Tabela 1.** Resultados do experimento com aplicação de doses crescentes de biochar no desenvolvimento de mudas de manjeriço.

Trat.	CP (cm)	CR (cm)	MS (g)	MSR (g)	VR (mL)
Controle	24,7 b	10,0 a	0,39 b	0,11 ab	2,28 c
5,0 %	31,5 a	7,8 b	0,58 a	0,13 a	2,84 a
7,5 %	33,7 a	8,2 b	0,56 a	0,10 b	2,38 b
10,0 %	33,4 a	7,5 b	0,53 a	0,11 ab	2,33 bc
Valor-p	<0,001	<0,001	<0,001	0,027	0,002
Valor-F	65,18	18,15	28,95	3,44	6,39
CV (%)	3,85	4,07	8,95	15,49	14,00

CP: comprimento de planta; CR: comprimento de raiz; MS: massa seca de planta; MSR: massa seca de raiz; VR: volume de raiz. Médias em coluna seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.

**Figura 1.** Experimento em casa de vegetação com mudas de manjeriço cultivadas com doses crescentes de biochar de capim limão (A) e aspecto visual das mudas após 45 dias do início do experimento (B).



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A incorporação de biochar no substrato promoveu o crescimento da parte aérea das plantas em todas as doses aplicadas.
- Entretanto, observou-se que a presença de biochar inibiu o desenvolvimento longitudinal radicular, mas não o volume da raiz.
- O biochar pode ser utilizado como componente do substrato para a produção de mudas de manjeriço.
- A concentração de 5,0 % v/v, a qual promoveu melhor rendimento com relação ao volume radicular das mudas cultivadas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Conto, D.; Silvestre, W. P.; Baldasso, C.; Godinho, M. Performance of rotary kiln reactor for the elephant grass pyrolysis. *Bioresource Technology*, v. 218, p. 153-160, 2016.
- Ferreira, S. D.; Manera, C.; Silvestre, W. P.; Pauletti, G. F.; Altafini, C. R.; Godinho, M. Use of Biochar Produced from Elephant Grass by Pyrolysis in a Screw Reactor as a Soil Amendment. *Waste and Biomass Valorization*, v. 10, 3089-3100, 2019.
- Silvestre, W. P.; Galafassi, P. L.; Ferreira, S. D.; Godinho, M.; Pauletti, G. F.; Baldasso, C. Fodder radish seed cake biochar for soil amendment. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 25, p. 25143-25154, 2018.
- Silvestre, W.P.; Pauletti, G. F. Evaluation of extraction yield and chemical composition of the essential oil of five commercial varieties of basil (*Ocimum basilicum* L.). *Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada*, v. 6, p. 44-50, 2022.

### APOIO

