



## SUBSTRATOS E DENSIDADE DE SEMEADURA NA PRODUÇÃO DE MICROVERDES DE COENTRO MAYA

### Autor(es)

Mateus Augusto Donegá  
Wagner Henrique Moreira  
Everton Almeida Dos Santos  
Gabrieli Ferreira Moraes  
Gutierrez Nelson Silva  
Elcio Ferreira Santos

### Categoria do Trabalho

TCC

### Instituição

IFMS - INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

### Introdução

O mercado de plantas medicinais, condimentares e aromáticas tais como coentro (*Coriandrum sativum*) vêm crescendo devido à demanda das indústrias alimentícias, químicas e farmacêuticas. As folhas *C. sativum* são utilizadas por diversos países no preparo de alimentos e na medicina popular. O óleo essencial das folhas tem potencial para utilização na indústria de alimentos como agente antimicrobiano e como condimento para mascarar cheiros e sabores indesejáveis (Donegá et al. 2013). Assim, considerando o potencial dessa cultura novos sistemas de cultivo, tal como a produção de microverdes, vem sendo estudados.

Os microverdes são pequenas hortaliças jovens e tenras, sua colheita é realizada quando apresentarem as folhas do cotilédone totalmente desenvolvidas e as primeiras folhas verdadeiras emergirem, dependendo das condições de cultivo e da espécie, esse processo ocorre de 7 a 21 dias após a germinação (Renna et al., 2018). Ainda que pequenas, as hortaliças de microverdes apresentam sabores intensos, cores vivas, texturas macias, maiores concentrações de vitaminas, minerais e antioxidantes do que plantas maduras (Janovská et al., 2010; Xiao et al., 2012).

No cultivo de microverdes não há uso exclusivo de um tipo de substrato, no entanto as características físicas, químicas e biológicas dos substratos são de grande importância na sua escolha pois influenciam no desenvolvimento saudável da planta, e desempenha função direta no suprimento de água, nutrientes e oxigênio (Ferraz et al., 2005).

Além do substrato, é necessário se considerar a quantidade de sementes a ser utilizada. Densidades elevadas aumentam a competição entre as plantas por nutrientes, luz e água afetando o rendimento final das plantas (Argenta et al., 2001).

### Objetivo

Neste contexto, este estudo teve como objetivo investigar a influência de tipos de substratos e densidade de sementes na produção de microverdes de coentro.



O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 3x2. Os tratamentos foram constituídos por três densidades de sementes de coentro Maya Isla Sementes® - Porto Alegre - RS (100, 200 e 400 sementes por bandeja) e de dois substratos comerciais (Carolina Soil® - Santa Cruz do Sul, RS e substrato Pindstrup® - Santo Antônio de Posse – SP).

Cada repetição foi feita em bandeja de plástico com dimensões de 17,5 cm de comprimento, 9 cm de largura e 2,8 cm de altura. Para evitar o excesso de umidade, o fundo das bandejas foi furado com auxílio de garfo e chama de uma vela.

Foi realizada a contagem de 100 sementes em tréplica para determinação da massa de 100 sementes. As sementes foram pesadas conforme cada tratamento (Tabela 1) e adicionadas a tubos plásticos com tampa.

Os substratos foram esterilizados com água oxigenada ( $H_2O_2$ ), a 10% . Em seguida preencheu-se as bandejas com cerca de 2,5 cm de altura de substrato e realizou-se a semeadura conforme cada um dos tratamentos (Figura 1A e 1B).

Aos onze dias após a semeadura, quando 80% das plantas de microverdes apresentaram a primeira folha verdadeira totalmente expandida, foram avaliadas quanto: altura, massa fresca e massa seca.

O processo de avaliação da altura foi realizado com uma régua, medindo 3 pontos diferentes da bandeja. Logo após, as plântulas foram cortadas na base, próximo ao substrato, utilizando tesoura e levadas para a pesagem em balança analítica. Em seguida, as amostras foram inseridas em saco de papel e colocadas em estufa de ventilação forçada a 65°C até atingir massa constante.

Os resultados entre os substratos foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade, já os dados de densidades de semeadura foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas usando o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Não houve interação significativa entre tipos de densidade de sementes e substrato na produção de coentro Maya para as variáveis altura, massa fresca e seca.

Para a variável altura de planta, observa-se que não ocorreu diferença estatística entre os substratos utilizados (Figura 2).

Figura 2 - Altura em função de dois substratos. Médias seguidas com \* diferem entre si e medias com n.s não diferem entre si, ao nível de 5 % de probabilidade pelo teste F.

Fonte: Donegá, Mateus Augusto, 2022.



Programa de Desenvolvimento Regional  
Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional

Os microverdes apresentaram maior valor de massa fresca no substrato Rindstrup (Figura 3). Podendo indicar que o substrato possuiu características físicas e químicas que atenderam melhor às necessidades da planta. Um substrato com as condições adequadas para o bom desenvolvimento das plantas, deve apresentar, uniformidade na composição, baixo índice salino, elevada capacidade de troca de cátions e boa capacidade de retenção de água (Santi, 2017).

## 22º Workshop de Plantas Medicinais de MS 12º Empório da Agricultura Familiar

Figura 3 – Massa fresca em função de três densidades e dois substratos  
Fonte: Donegá, Mateus Augusto, 2022.

Para a massa seca não houve diferença significativa entre os substratos (Figura 4).

Figura 4 - Massa seca de microverdes de coentro em função de dois substratos  
Fonte: Donegá, Mateus Augusto, 2022.

Para densidade, foram verificados que a menor quantidade de sementes por bandeja obteve maior rendimento, tanto na massa fresca da planta como na massa seca (Figura 5 e 6).

Figura 5 - Massa fresca de microverdes de coentro em função de três densidades. Médias seguidas com a mesma letra, não diferem entre si, ao nível de 5 % de probabilidade pelo teste Tukey.

Fonte: Donegá, Mateus Augusto, 2022.

Deve-se considerar que as bandejas forneciam um espaço limitado, os resultados obtidos podem estar



Programa de  
Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional

relacionados ao fato que nas maiores densidades podem ter ocorrido competição. Competição entre as plantas está associada as suas características, como sua morfologia, eficácia na extração de água e nutrientes do solo entre outros (Castro et al., 1996). Dessa forma, a bandeja com menor densidade de semeadura proporcionou maior espaço para o desenvolvimento das plantas.

## 22º Workshop de Plantas Medicinais de MS

## 12º Empório da Agricultura Familiar

Figura 6 -Massa seca de microverdes de coentro em função de três densidades

Fonte: Donegá, Mateus Augusto, 2022.

### Conclusão

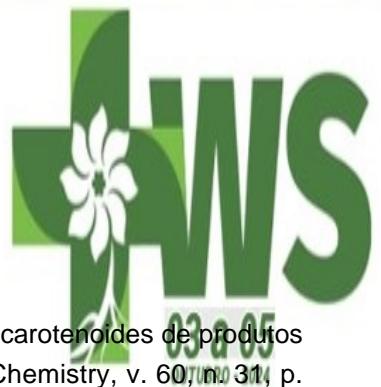
O uso de diferentes substratos ou densidade não afetaram a altura de plantas

O substrato Pindstrup proporcionou maior massa fresca por bandeja em microverdes de coentro.

O uso da densidade de 100 sementes por bandeja favoreceu a produção de maior massa e seca de microverdes de coentro.

### Referências

- ARGENTA, G.; SILVA, P. R. F. da; SANGOI, L. Arranjo de plantas em milho: análise do estado-da-arte. Ciência Rural, Santa Maria. Vol. 31, n. 6 (nov./dez. 2001), p. 1075-1084.
- CASTRO, C. R. T. de; Garcia, R. (1996). Competição entre plantas com ênfase no recurso luz. Ciência Rural, Santa Maria. Vol. 26, n. 1 (jan./abr. 1996), p.167–174.
- DONEGA, M. A.; MELLO, S. C.; MORAES, R. M. CANTRELL, C. L. Nutrient uptake, biomass yield and quantitative analysis of aliphatic aldehydes in cilantro plants Industrial Crops and Products. Vol. 44. p.127-131 (2013).
- FERRAZ, M. V.; CENTURION, J. F.; BEUTLER, A. N. Caracterização física e química de alguns substratos comerciais. Acta Scientiarum Agronomy, Maringá, v. 27, n. 2, (abr./jun., 2005) p. 209-214. 2005.
- JANOVSKÁ, D.; ŠTOKOVÁ, L.; STEHNO, Z. Evaluation of buckwheat sprouts as microgreens. Acta Agriculturae Slovenica, v. 95, n. 2, p. 157-162, 2010.
- RENNA, M.; CASTELLINO, M.; LEONI, B.; PARADISO, V. M.; SANTAMARIA, P. Microgreens production with low potassium content for patients with impaired kidney function. Nutrients, v. 10, n. 6, p. 675, 2018.
- SANTI, P. H. P. de. Avaliação morfológica e nutricional de mudas pré-brotadas (MPB) de cana-de-açúcar cultivadas em diferentes substratos. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro de Ciências Agrárias - CCA Cursos de Graduação Engenharia Agronômica Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). 76 p.



Programa de XIAO, Z., Lester, G. E., Luo, Y., & Wang, Q. Avaliação das concentrações de vitaminas e carotenoides de produtos alimentícios emergentes: microvegetais comestíveis. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 60, p. 7644-7651, 2012.

# 22º Workshop de Plantas Medicinais de MS

# 12º Empório da Agricultura Familiar