



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020**

### **TÍTULO DO RESUMO**

**CULTIVO DE COENTRO HIDROPÔNICO EM SISTEMA NFT COM ÁGUAS DE  
DIFERENTES QUALIDADES**

**Anderson Cordeiro de Oliveira<sup>1</sup>; Patrícia dos Santos Nascimento**<sup>2</sup>

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Feira de Santana.  
e-mail: [acdeoliveira.o@gmail.com](mailto:acdeoliveira.o@gmail.com)
2. Orientador, Professora do Departamento de Tecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana.  
e-mail: [patysnasc@gmail.com](mailto:patysnasc@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura; Hidroponia; Reuso.

### **INTRODUÇÃO**

Dentre os recursos naturais disponíveis à manutenção da vida, a água se apresenta como de maior importância. Cerca de 67 % do consumo da água é feito pela agricultura irrigada, atividade que faz uso de técnicas e equipamentos para fornecer às plantas quantidade suficiente para garantir seu desenvolvimento e sobrevivência (ANA, 2017). A irrigação é essencial principalmente no semiárido brasileiro, onde a precipitação de chuvas não é regular e de baixa intensidade, o que provoca longos períodos de estiagem.

O reuso de água é uma alternativa sustentável a fim de mitigar os problemas de escassez dos recursos hídricos. Nesse sentido, o efluente doméstico, se mostra uma eficiente alternativa no contexto da agricultura planejada, visto que, além do benefício de reaproveitamento da água, é uma rica fonte de nutrientes para as plantas (SCHAERBARBOSA; SANTOS; MEDEIROS, 2014).

O cultivo hidropônico, no qual uma solução nutritiva é administrada apenas nas raízes da planta através de um fluxo laminar, ou em filme estático, continuamente aerado, permite controlar problemas típicos do plantio em solo como, por exemplo, salinização, contaminação por patógenos, controle de plantas daninhas, bem como dispensa a rotação de culturas (CARRIJO; MAKISHIMA, 2000; FERREIRA et al., 2017b).

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma olerícola amplamente explorada no Brasil, e em maior escala nas regiões norte e nordeste, onde o clima favorece seu desenvolvimento durante todo o ano (VASCONCELOS et al., 2014). A sua comercialização é favorecida por ser uma hortaliça de ciclo curto (45 - 60 dias), além de se destacar por se adaptar a diversos tipos de cultivo, como os sistemas convencional e orgânico, cultivo protegido, fertirrigação e hidroponia (REIS; LOPES, 2016).

### **MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)**

Esta pesquisa foi desenvolvida em casa de vegetação situada na área experimental da Equipe de Educação Ambiental (EEA), da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Foram utilizadas sementes de Coentro Verdão (*Coriandrum sativum L.*).

Para o cultivo, foi utilizada a técnica do sistema hidropônico NFT (Fluxo Laminar de Nutrientes) e cada parcela experimental teve um tubo de PVC (75 mm) de 3m contendo um reservatório plástico com capacidade para 60 L; uma eletrobomba para recalcar a solução e uma tubulação de PVC (20 mm) sobre a superfície do solo, que sai da eletrobomba até a extremidade da bancada, se prolongando até a altura dos perfis hidropônicos para derivar a solução nutritiva.

Os tratamentos utilizados no experimento consistiram de 4 Soluções nutritivas: T1 - Solução nutritiva convencional de Furlani (1999) + água da chuva; T2 - Solução nutritiva convencional de Furlani + água residuária filtrada por filtro de areia; T3 - Solução nutritiva convencional de Furlani + água residuária bruta; T4 - Água residuária bruta, sem adição de nutrientes. E o controle da irrigação foi feito a cada 15 minutos durante o dia, e com intervalos de irrigação de 2 horas no período da noite, de forma automatizada.

Foi realizado o monitoramento do volume consumido e os valores de pH e condutividade elétrica (CE) registrados em dias alternados, e durante todo o experimento o pH das soluções nutritivas foi mantido na faixa 5 e 7, como sugere Bezerra (2015).

Durante o período experimental foram mensurados os seguintes parâmetros: altura da planta (AP), massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA), diâmetro do maço (DM) e consumo hídrico (CH).

As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e comparadas pelo método de Tukey a 0,05 de probabilidade. O software utilizado para a realização das análises estatísticas será o R e o Microsoft Excel para plotagem dos gráficos.

## **RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)**

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de variância para as variáveis MFPA, MSPA, DM e CH. Pode-se Inferir a partir da Tabela 2 que as variáveis MFPA e DM obtiveram os melhores resultados no tratamento T1, o qual se diferenciou estatisticamente dos demais. Os tratamentos T2 e T3, porém, não diferiram entre si, mas apresentaram valores estatisticamente superiores sobre as variáveis do tratamento T4. Já com relação à MSPA, houve diferença significativa entre todos os tratamentos testados.

No que diz respeito ao consumo hídrico, pode-se observar que o tratamento T1 assemelha-se estatisticamente ao T2 e difere do T3, o qual apresenta comportamento

semelhante ao tratamento T2. O consumo hídrico referente ao tratamento T4 não pode ser mensurado devido ao baixo volume evapotranspirado, isso implica dizer que o tratamento T4 teve valor nulo, se diferenciando estatisticamente dos demais tratamentos.

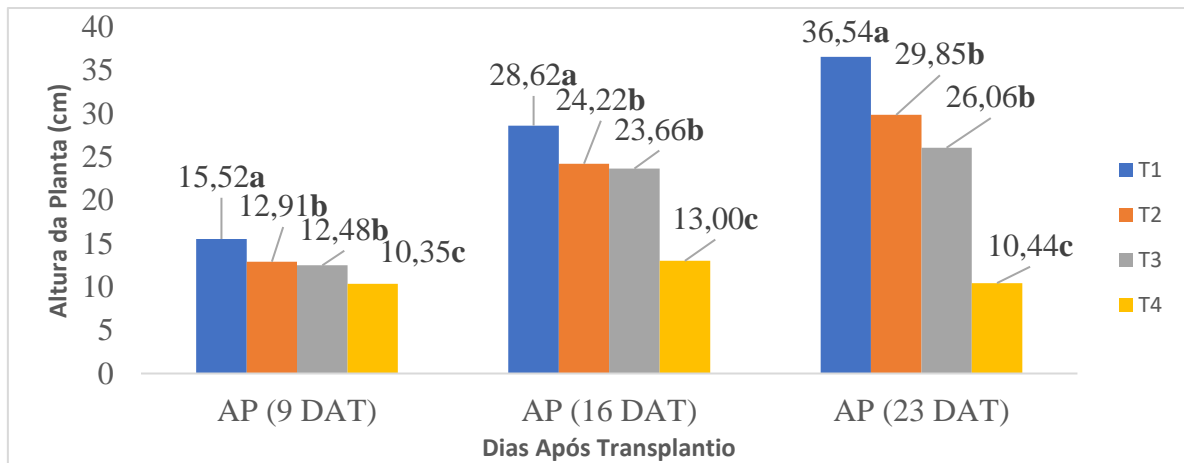
**Tabela 2.** Análises de variância de massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA), diâmetro do maço (DM) e consumo hídrico (CH) do coentro. T1 (Tratamento com água da chuva + nutrientes); T2 (Tratamento com água residuária filtrada + nutrientes); T3 (Tratamento com água residuária + nutrientes); T4 (Tratamento com água residuária sem adição de nutrientes). Valores seguidos de letras iguais não diferem estatisticamente entre si.

<b>Tratamento</b>	<b>MFPA (g)</b>	<b>MSPA (g)</b>	<b>DM (cm)</b>	<b>CH (L)</b>
<b>T1</b>	131.64 a	12.38 a	45.07 a	23.86 a
<b>T2</b>	81.02 b	10.14 b	34.18 b	16.08 ab
<b>T3</b>	60.58 b	7.62 c	27.21 b	11.64 b
<b>T4</b>	4.36 c	0.83 d	14.57 c	0 c

**Fonte:** Próprio Autor.

A Figura 5 mostra o desenvolvimento do coentro, representado por sua altura média aos 9, 16 e 23 DAT. Pode-se observar que o coentro teve melhor padrão de desenvolvimento no tratamento T1, seguido do T2 e depois T3. Constata-se ainda uma ocorrência diferente com relação ao tratamento T4, no qual a planta teve decréscimo da altura a partir dos 16 DAT. Esse fato ocorreu devido a deficiência de nutrientes essenciais na solução, responsáveis pelo desenvolvimento da planta. As letras iguais indicam semelhança significativa, podendo-se fazer a mesma comparação que foi feita com os parâmetros MFPA e DM supracitados.

**Figura 1** - Altura média do coentro em cada tratamento por diferentes dias após transplantio (DAT), seguidos de representação de semelhança/diferença estatística por letras (**a**, **b** e **c**). T1 (Tratamento com água da chuva + nutrientes); T2 (Tratamento com água residuária filtrada + nutrientes); T3 (Tratamento com água residuária + nutrientes); T4 (Tratamento com água residuária sem adição de nutrientes).



**Fonte:** Próprio Autor.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Dentre os tratamentos testados a filtragem do efluente adicionado a solução hidropônica mostrou-se mais eficiente quando comparado ao efluente não filtrado no cultivo hidropônico.

A água residuária utilizada não possui concentração nutricional suficiente para servir de solução base ao cultivo de coentro em sistema hidropônico.

### REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA – ANA. Atlas Irrigação: Uso da Água na Agricultura Irrigada, 2017. Brasília ANA, 86 p. Acesso em: 07/05/2020.
- BEZERRA, E. N. (Coord.). Hidroponia. Cadernos do Semiárido: Riquezas e Oportunidades, Recife, n. 6, p. 15-87, dez./jan. 2015.
- CARRIJO, O. A.; MAKISHIMA, N. **Princípios de Hidroponia**. Brasília, DF: Embrapa, 2000. 28p. (Embrapa. Circular Técnica, 22).
- CUBA, R. da S. *et al.* Potencial de efluente de esgoto doméstico tratado como fonte de água e nutrientes no cultivo hidropônico de alface. **Revista Ambiente e Água**, v. 10, n. 3, p. 575–586, 2015. DOI 10.4136/1980-993X.
- DE GONDIM, A. R. O. *et al.* Electric Conductivity In The Production And Nutrition Lettuce In Nft System. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 6, p. 894–904, 2010.
- ELSING, L. A. *et al.* Diferentes condutividades elétricas em soluções nutritivas para alface crespa em sistema hidropônico. **Revista Cultivando o Saber**, v. 12, p. 367–375, 2019.
- FERREIRA, E. R. *et al.* Benefícios do cultivo hidropônico em ambiente protegido. **Conexão Eletrônica**, v. 14, p. 485–491, 2017b.
- FURLANI, P. R.; SILVEIRA, L. C. P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. **Cultivo hidropônico de plantas**. Campinas: IAC, 1999, 52p. (Boletim Técnico 180).

MALHEIROS, S. M. M. *et al.* Cultivo hidropônico de tomate cereja utilizando-se efluente tratado de uma indústria de sorvete. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 16, n. 10, p. 1085–1092, 2012.

PAULUS, D. *et al.* Crescimento, consumo hídrico e composição mineral de alface cultivada em hidroponia com águas salinas. **Revista Ceres**, v. 59, n. 1, p. 110–117, 2012.

RAFAEL, J. *et al.* Cultivo hidropônico de doentro com uso de rejeito salino. **Irriga, Botucatu**, v. 18, n. 4, p. 624–634, 2013.

REIS, A.; LOPES, C. A. **Doenças do coentro no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2016. 6p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 157).

SCHAER-BARBOSA, M.; SANTOS, M. E. P. DOS; MEDEIROS, Y. D. P. Viabilidade do reúso de água como elemento mitigador dos efeitos da seca no semiárido da Bahia. **Ambiente e Sociedade**, v. 17, n. 2, p. 17–32, 2014.

VASCONCELOS, L. S. B. de *et al.* Desenvolvimento de plantas de coentro em função da força iônica da solução nutritiva. **Pesquisa Agropecuária Pernambucana**, v. 19, n. 1, p. 11–19, 2014.