

AValiação DO Crescimento E Teor De Umidade DO Coentro IRRIGADO COM ÁGUA SALOBRA

Bruna Aires da Silva¹, Márcia Batista Torres², Anderson da Silva Pinheiro³, Luciana Luzia Pinho⁴, Naara Iorrana Gomes Sousa⁵, Alexsandro Oliveira da Silva⁶

RESUMO: O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma olerícola com alta demanda de cultivo no Brasil, devido à sua simplicidade no manuseio da cultura. O objetivo do trabalho foi avaliar o coentro cv. Verdão (*Coriandrum sativum* L.), em relação aos parâmetros biométricos e de produção quando irrigado com água salina combinadas com diferentes frações de lixiviação. O experimento foi realizado em estufa, com delineamento inteiramente casualizado, com 20 parcelas. A irrigação foi realizada de três em três dias, com volume médio de 250 ml por unidade experimental. Os níveis salinos aplicados nos tratamentos foram: 0,9, 3,0, 5,0 e 6,0 dS.m⁻¹, com uma fração de lixiviação fixa, em relação a capacidade de campo. As variáveis analisadas foram: massa seca da raiz, altura da planta, comprimento da raiz e teor de umidade as quais foram submetidas a análise de variância pelo teste F a 5%. As variáveis não apresentaram diferença estatística significativa. O coentro cv. Verdão mostrou-se tolerante aos níveis de salinidade testados no presente experimento.

PALAVRAS-CHAVE: Condutividade Elétrica, Salinidade, *Coriandrum sativum* L.

GROWTH EVALUATION AND HUMIDITY CONTENT IN IRRIGATED CORIANDER WITH BRACKISH WATER UNDER DIFFERENT LEACHING FRACTIONS

ABSTRACT: The coriander (*Coriandrum sativum* L.) is a vegetable with high demand for cultivation in Brazil, due to its simplicity in the handling of the crop. The objective of the study

¹ Mestranda em Engenharia Agrícola, UFC, 85997598727, brunaaire@alu.ufc.br

² Mestranda em Engenharia Agrícola, UFC, 85989021180, marciabtagro@gmail.com

³ Mestrando em Engenharia Agrícola, UFC, 85986913532, andimpinheiroufc@gmail.com

⁴ Mestranda em Engenharia Agrícola, UFC, 85989021180, englucianaufc@gmail.com

⁵ Mestranda em Engenharia Agrícola, UFC, 85989021180, naara_iorrana@hotmail.com

⁶ Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFC, (85)3366-9758, alexsandro@ufc.br

was to evaluate the cv. Verdão (*Coriandrum sativum* L.) in relation to biometric parameters and production when irrigated saline water. The experiment was carried out in a completely randomized design with 20 plots. Irrigation was performed every three days, with an average volume of 250 ml per experimental unit. The electrical conductivity levels applied in the treatments were: 0.9, 3.0, 5.0 and 6.0 dS.m⁻¹, during the experiment applied depth leaching in relation of field capacity humidity. The variables analyzed were: dry root mass, plant height, root length and moisture content, which were submitted to analysis of variance by the 5% F test. The variables do not have statistic difference significance. Coriander cv. Verdão in the present experiment, was tolerant in the salinity levels test.

KEYWORDS: Electrical Conductivity, Salinity, *Coriandrum sativum* L.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro possui uma grande disponibilidade de águas de concentrações salinas que são inviáveis para fins diretos na irrigação da maioria das culturas, pois apresentam baixa resposta em condições salinas (SANTOS *et al.*, 2010).

As águas salobras ou salinas utilizadas de forma indiscriminada para fins de irrigação podem propiciar a salinização ou sodificação de áreas agricultáveis, fator este, limitante para o desenvolvimento das culturas. Um solo salino é mais suscetível à erosão e desertificação, além de possuir diminuição da fertilidade e infiltração de água (LIRA *et al.*, 2015).

Plantas irrigadas com águas salobras podem ocorrer efeitos prejudiciais em decorrência do estresse salino, como desordens metabólicas causadas pelo acúmulo de Na⁺ e Cl⁻ nas células das plantas (GEILFUS *et al.*, 2015). Os íons geralmente acumulados sob estresse salino são os Na⁺, K⁺ e Cl⁻. A acumulação do Na⁺ interfere nos processos fisiológicos e bioquímicos dependentes do K⁺, resultando em alterações metabólicas que desfavorecem o desenvolvimento da planta (ALVES *et al.*, 2012; MEKAWY *et al.*, 2015).

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma das espécies de olerícolas mais consumidas em todas as regiões do Brasil, principalmente na região Nordeste. Mesmo sendo uma cultura que se destaca comercialmente, ainda existem poucos estudos que visam melhorar as técnicas de produção dessa olerícola (SOUZA, 1981; FILGUEIRA, 1993).

Objetivou-se nesse trabalho avaliar a cultura do coentro cv. Verdão (*Coriandrum sativum* L.) em relação aos parâmetros biométricos e de produção quando irrigado com águas salobras

combinadas com frações de lixiviação física para manter o solo nas concentrações de salinidades requeridas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa, na Estação Meteorológica do Departamento de Engenharia Agrícola (DENA), na Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza, CE, com coordenadas geográficas de 3° 44' 45" de latitude Sul, 38° 34' 55" de longitude Oeste e altitude de 19,5 m.

A semeadura foi feita manualmente, em vasos de 14 L, utilizando aproximadamente 10 sementes por vasos. O substrato utilizado foi uma mistura de solo arenoso com solo argiloso e esterco bovino, nas proporções de 2:1:1 respectivamente. Não foi realizado desbastes de plantas e as capinas foram realizadas manualmente, quando necessário. Foi colocado um sistema de drenagem no interior de cada vaso, constituído de uma camada de brita, coberta com um tecido permeável.

Foi utilizada a cultivar Verdão. Trata-se de uma cultivar precoce, de ciclo de 30 a 40 dias (Figura 1). A planta é bastante vigorosa, com folhas de coloração verde-escura, tendo excelente rusticidade e boa resistência às doenças de folhagens (HORTIVALE, 2005). Durante a condução do experimento foram feitas irrigações de 3 em 3 dias, com um volume médio de 250 ml por unidade experimental através de uma proveta graduada. As irrigações foram realizadas uma vez ao dia, aplicando-se tratamentos com diferentes níveis salinos (0,9; 3,0; 4,0; 5,0 e 6,0 dS m⁻¹). A água salina utilizada nas irrigações foi preparada em tambores de com capacidade de 5 L cada, mediante a adição de NaCl, em quantidades necessárias para obtenção de quatro condutividades elétricas de água de irrigação (CEa) de 3; 4; 5 e 6 dS m⁻¹. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado em esquema de delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos com quatro repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Os tratamentos constituíram-se de 5 níveis de condutividade elétrica da água de irrigação (0,9; 3,0; 4,0; 5,0 e 6,0 dS m⁻¹).



Figura 1. Coentro cultivar Verdão utilizada no experimento

As colheitas foram realizadas manualmente, em 05 de junho, 40 dias após a semeadura. As variáveis analisadas foram massa seca da raiz (MSR), altura da planta (AP), comprimento de raiz (CR). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 1 e a 5% de significância com o auxílio do programa AgroEstat. Os 5 níveis de salinidade da água foram comparados pelo teste de Tukey (5%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância realizadas e as comparações das médias obtidas estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 1. Análise de variância (Teste F) para as variáveis de crescimento e rendimento

Causas de variação	GL	MSR	CR	AP	U
Tratamentos	4	0,059 ^{ns}	2,89 ^{ns}	29,03 ^{ns}	49643,72 ^{ns}
Resíduo	15	0,154	6,69	17,6	40777,9
C.V. (%)		59,65	30,25	17,66	23,24

** e *, significativo a 1 e 5% de probabilidade, ns – não significativo

Como pode ser observado, nenhuma das variáveis aplicadas ao experimento diferiram estatisticamente. No entanto, observa-se que as variáveis comprimento de raiz e altura das plantas apresentaram um crescimento melhor em relação a testemunha, relacionando ao fato de que mesmo a planta em condição de irrigação com águas salinas, a cultura pode se desenvolver de modo satisfatório sem que afete significativamente a sua produção.

Com relação ao teor de umidade na planta, nota-se que através do teste de Tukey, os tratamentos também não diferiram estatisticamente, porém os tratamentos que apresentaram maior teor de umidade, correspondem a aqueles que apresentaram melhor desenvolvimento da cultura, apesar de ser sido irrigado com água salobra mostrando a importância da fração de lixiviação que mantém a condutividade elétrica do solo constante.

Lira *et al* (2015) avaliando o coentro em diferentes níveis de salinidade e umidade do solo, constataram que mediante o efeito da umidade dentro de cada nível de salinidade, pôde-se verificar que no nível de salinidade mais baixo os efeitos da umidade sobre as variáveis estudadas eram mais predominantes, havendo menor rendimento e crescimento com as menores umidades. Porém, com o aumento dos níveis de salinidade os efeitos da umidade se tornaram indiferentes. Com isso, ocorrendo precipitações de sais nos níveis mais elevados de salinidade e com umidade mais baixa estudada, acaba promovendo um decréscimo inferior nas massas fresca e seca da parte aérea quando comparado com os resultados no qual utilizou-se a umidade de 100% da Capacidade de Campo.

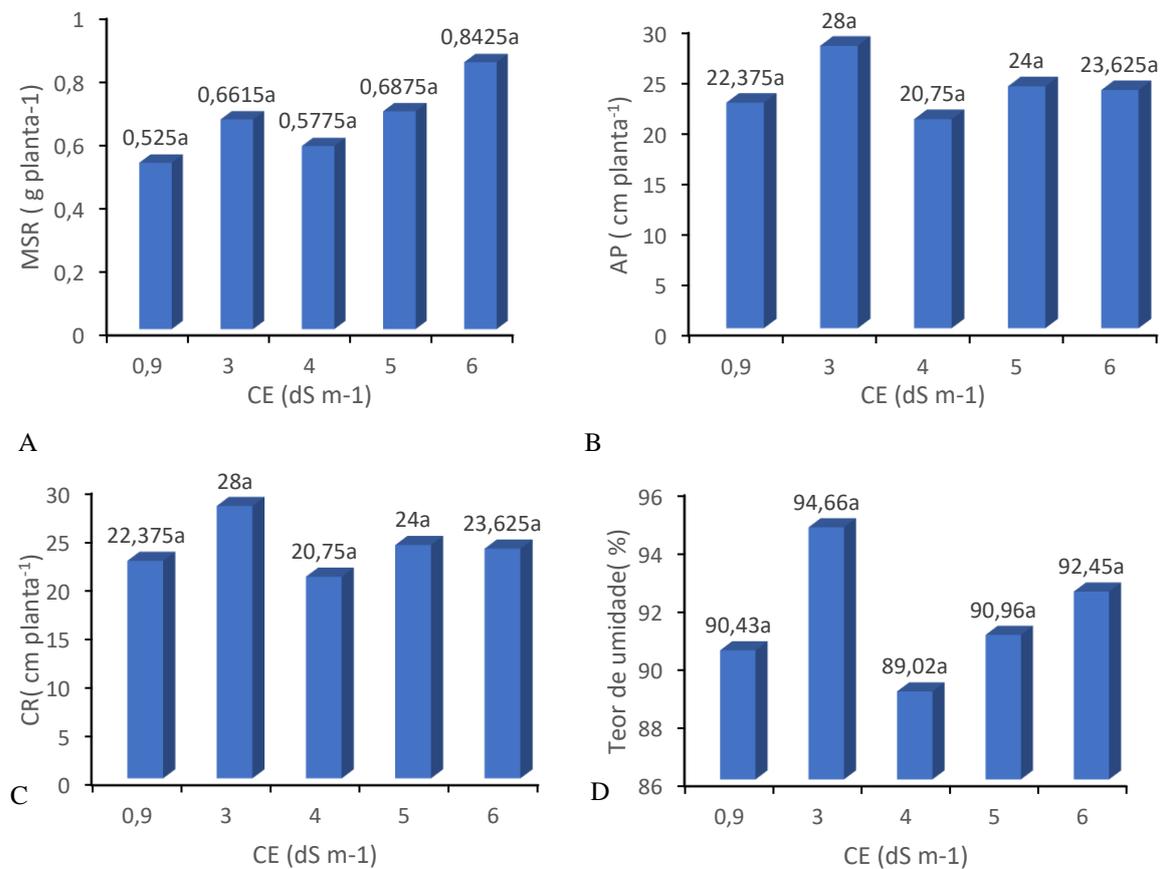


Figura 2. Variáveis analisadas no experimento (MSR (A), AP (B), CR (C), Teor de umidade (D)).

CONCLUSÕES

O coentro, cv. Verdão, apresentou um crescimento satisfatório mesmo sendo irrigado com água salobra.

O teor de umidade na planta não foi afetado quando irrigado com água salobra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. A. L.; SILVA, S. L. F.; ARAÚJO, A. T. B. D.; PEREIRA, V. L. A.; SILVEIRA, J. A. G. Cinética de absorção de K⁺ na ausência e presença de Na⁺ em raízes de cajueiro. *Revista Ciência Agronômica*, v.43, p. 439-445, 2012.

HORTIVALE. Sementes de hortaliças. Pombos-PE: Hortivale, 7p. (Folder). 2005.

FILGUEIRA, R.F. Efeito de diferentes níveis de salinidade do solo no comportamento de duas cultivares de coentro (*Coriandrum sativum* L.). Mossoró: ESAM, 1993. 46p. (Monografia de Especialização).

GEILFUS, C. NIEHAUS, K.; GÖDDE, V.; HASLER, M.; ZORB, C.; GORZOLKA, K.; JEZEK, M.; SENBAYRAM, M.; MÜLLER, J. L.; MÜHLING, K. H. Fast responses of metabolites in *Vicia faba* L. to moderate NaCl stress. *Plant Physiology and Biochemistry*, Versailles, v. 92, p. 19-29, 2015.

LIRA, Raquel Mendes et al. Cultivo do coentro em diferentes níveis de salinidade. **Revista Geama**, Recife, v. 1, n. 3, p.298-308, dez. 2015.

MEKAWY, A. M. M. ASSAHA, D. V. M.; YAHAGI, H.; TADA, Y.; UEDA, A.; SANEOKA, H. Growth, physiological adaptation, and gene expression analysis of two Egyptian rice cultivars under salt stress. *Plant Physiology and Biochemistry*, v. 87, p. 17-25, 2015.

SANTOS, A. N.; SOARES, T. M.; SILVA, E. F. F.; SILVA, D. J. R.; MONTENEGRO, A. A. A. Cultivo hidropônico de alface com água salobra subterrânea e rejeito da dessalinização em Ibimirim, PE. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.14, n.9, p.961-969, 2010.

SOUZA, A.F. Coentro (*Coriandrum sativum* L.). Brasília: EMBRAPA-CNP Hortaliças, 1981. 5p.