

## INFLUÊNCIA DE DIFERENTES NÍVEIS DE SALINIDADE NA PRODUTIVIDADE DO COENTRO NO AGRESTE ALAGOANO

T. R. G da Silva<sup>1</sup>, M. R. Barbosa Júnior<sup>2</sup>, J. C da Silva<sup>3</sup>, C. B da Silva<sup>4</sup>, D. P. dos Santos<sup>5</sup>,  
M. A. L dos Santos<sup>6</sup>

**RESUMO:** O coentro (*Coriandrum sativum*) é uma das hortaliças mais produzidas no Estado de Alagoas. Entretanto, seu cultivo sofre problemas em relação à má qualidade da água de irrigação. Objetivou-se avaliar a produtividade da cultura do coentro em função de diferentes níveis de salinidade no Agreste de Alagoas. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas, *Campus* de Arapiraca, no período de janeiro a fevereiro de 2016. Foram construídos dezesseis canteiros com dimensões de 5x1 m. Os níveis de salinidade foram ( $S_1=0,15$ ;  $S_2=1,15$ ;  $S_3=2,15$  e  $S_4=5,15$   $dS\ m^{-1}$ , sendo o nível  $S_1$  a água de abastecimento local). As variáveis analisadas foram: altura da haste (AH), número de haste por cova (NH), matéria fresca total (MFT), matéria seca total (MST), matéria fresca da raiz (MFR) e matéria seca da raiz (MSR). Os dados foram submetidos à análise de regressão com o programa estatístico R. Não houve efeito significativo para as variáveis número de haste por cova (NH) e matéria seca da raiz (MSR). E verificou efeito significativo para as variáveis altura da haste (AH), matéria fresca total (MFT), matéria seca total (MST) e matéria fresca da raiz (MFR), observou-se uma melhor produtividade da cultura com o nível salino de  $2,15\ dS\ m^{-1}$ .

**PALAVRAS-CHAVE:** *Coriandrum sativum*, irrigação, tratamento.

## INFLUENCE OF DIFFERENT LEVELS OF SALINITY IN THE PRODUCTIVITY OF THE CORIANDER IN THE ALAGOAN WILD

**SUMMARY:** The coriander (*Coriandrum sativum*) is one of the most produced vegetables in the State of Alagoas. However, their cultivation suffers from the poor quality of irrigation water. The objective of this study was to evaluate the productivity of the coriander culture as a function of different levels of salinity in the Agreste region of Alagoas. The experiment was conducted

<sup>1</sup> Acadêmica de Agronomia, UFAL, CEP 57309-005. Arapiraca, AL. Fone (82) 981183770. E-mail: tsgomes4@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico de Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

<sup>3</sup> Mestranda em Agricultura e Ambiente, UFAL, Arapiraca, AL.

<sup>4</sup> Mestranda em Agricultura e Ambiente, UFAL, Arapiraca, AL.

<sup>5</sup> Doutoranda em Engenharia Agrícola, UFRPE, Recife, PE.

<sup>6</sup> Doutor em Irrigação e drenagem ESALQ/USP, Prof. Associado da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Arapiraca, AL.

at the Federal University of Alagoas, Arapiraca Campus, from January to February, 2016. Sixteen beds with dimensions of 5x1 m were constructed. Salinity levels were ( $S_1=0.15$ ,  $S_2=1.15$ ,  $S_3=2.15$  and  $S_4=5.15$  dS m<sup>-1</sup>, level  $S_1$  being the local supply water). The variables analyzed were: stem height (AH), stem number per hole (NH), total fresh matter (MFT), total dry matter (MST), fresh root matter (MFR) and root dry matter. The data were submitted to the regression analysis with the statistical program R. There was no significant effect on the number of stem per pit (NH) and root dry matter (MSR). The total fresh matter (MFT), total dry matter (MST) and fresh root matter (MFR) showed a significant effect on stem height (AH), better productivity of the culture with saline level of 2,15 dS m<sup>-1</sup>.

**KEYWORDS:** *Coriandrum sativum*, irrigation, treatment.

## INTRODUÇÃO

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma espécie olerícola consumida em todas as regiões do Brasil. Uma hortaliça amplamente consumida e de grande importância socioeconômica, é uma cultura bastante utilizada na culinária da região Nordeste, seja em ramos verdes ou sementes moídas, conferindo um sabor especial a vários pratos (SILVA, 2012).

É notável o avanço da olericultura na região agreste alagoana, que no passado tinha como cultivo principal a produção de fumo. Com o declínio da produção fumageira, os agricultores desta região passaram a buscar outra atividade agrícola rentável que lhes garantissem subsistência, nesse contexto, a produção de hortaliças ganhou um importante espaço (SILVA, 2015).

Em Alagoas a cultura do coentro (*Coriandrum sativum* L.), especificamente a cultivar Verdão, é cultivada em quase todas as microrregiões do Estado por pequenos e médios produtores. A região Agreste de Alagoas é o maior polo produtor de hortaliças no Estado, contando com 1.300 produtores, que atendem com cerca de 90% do que é consumido no mercado interno alagoano. Em algumas épocas do ano, esta hortaliça é exportada para atenderem, também, as Centrais de Abastecimentos dos Estados da Bahia, Pernambuco e Sergipe (EMBRAPA, 2012).

Essa região por natureza apresenta uma pré-disposição à salinização, devido tanto o uso de águas salinas quanto a ocorrência de altas temperaturas, o que faz com que os sais se acumulem na superfície do solo, além de uma drenagem insuficiente em solos com baixa condutividade hidráulica (OLIVEIRA, 2015).

No Agreste Alagoano, o abastecimento de água para fins de irrigação é em parte proveniente de águas subterrâneas (poços), onde há predominância de águas salobras, necessitando de tratamento para possibilitar a sua utilização para o consumo humano. Possui significativa variação de qualidade e de quantidade ao longo tempo e espaço influenciando decisivamente na disponibilidade hídrica para a produção agrícola na região (REBOUÇAS, 2013).

Em virtude das condições climáticas da região Nordeste, o coentro sempre é cultivado com o uso da irrigação. Essa água, dependendo da época do ano, geralmente contém níveis elevados de sais. Quando se utiliza água de irrigação com concentração elevada de sais, é necessário se conhecer a salinidade acima da qual a planta começa a ser afetada (OLIVEIRA, 2010). Entretanto, poucos estudos têm sido conduzidos visando melhorar as técnicas de produção dessa olerícola (REBOUÇAS, 2013).

Diante do exposto, o presente projeto de pesquisa objetivou avaliar a influência de diferentes níveis de salinidade na produtividade do coentro no Agreste Alagoano.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Grupo IRRIGA no *Campus* de Arapiraca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), no período entre janeiro a fevereiro de 2017, com as seguintes coordenadas geográficas (9° 45'09" Sul, 36° 39'40" W, 264 metros). Esta região é caracterizada pela transição da Zona da Mata e o Sertão Alagoano, cujo clima é classificado como tipo "As" tropical, pelo critério de Köppen (1948). O solo é classificado como Latossolo Amarelo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2006).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), conduzido em parcelas. Os tratamentos utilizados foram quatro níveis de salinidade, sendo eles: 0,15; 1,15; 2,15; e, 4,15 d Sm<sup>-1</sup>. O experimento constituiu-se de 20 tratamentos, totalizando 16 parcelas e 80 subparcelas de 1 m<sup>2</sup>, totalizando 5x1 m.

A semeadura da cultura do coentro da variedade Verdão foi realizada no dia 15 de março de 2017, utilizando quinze sementes por cova a uma profundidade de 0,20 m, o espaçamento adotado para a cultura foi de 0,10 m entre covas. A irrigação foi realizada com base na evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) que é obtida diretamente de dados adquiridos de lisímetros de drenagem existentes na própria área experimental.

O sistema de irrigação por gotejamento foi montado utilizando uma fita gotejadora da marca Agropolo por linha de planta, com vazão de 2,4 l/h e espaçamento de 30 cm por emissor.

A colheita foi realizada 30 dias após a germinação e avaliadas as seguintes variáveis: Matéria Fresca Total (MFT), Matéria Fresca da Raiz (MFR), Matéria Seca Total (MST), Matéria Seca da Raiz (MSR), Número de Hastes por Cova (NH) e Altura. As análises foram realizadas no laboratório de Química do Solo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* de Arapiraca. Posteriormente, as matérias verdes foram levadas para a Estufa, deixando a uma temperatura de 65°C. Os dados foram submetidos à análise de regressão para níveis de salinidade com o programa estatístico R.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizada a análise de variância a um nível de 5% de probabilidade (Tabela 1), verificou-se que houve efeito significativo dos tratamentos sobre as variáveis: altura da haste (AH), matéria fresca total (MFT), matéria seca total (MST) e matéria fresca da raiz (MFR). Exceção feita apenas às variáveis, número de haste por cova (NH) e matéria seca da raiz (MSR) que não foram afetadas significativamente pelos diferentes tratamentos.

Observou-se que o aumento da condutividade elétrica da água de irrigação promoveu uma redução da altura da haste (AH), com valores de 11,57; 12,68; 13,24 e 11,73cm (Figura 1).

Resultados semelhantes foram obtidos por Oliveira et al. (2010) ao avaliarem o efeito da irrigação com água salina na emergência e crescimento inicial de plântulas de coentro e verificarem que quanto maior o nível de sais nos tratamentos, maior a inibição do crescimento das plântulas. Taiz e Zeiger (2009) mencionam que o primeiro efeito mensurável do estresse hídrico é a diminuição no crescimento, causada pela redução da expansão celular.

Quanto à matéria fresca total (MFT), que apresentou 8,67; 11,91; 13,92 e 10,84g (Figura 2) a matéria seca total (MST), com 1,16; 1,52; 1,62 e 1,24g (Figura 3) e a matéria fresca da raiz (MFR), com valores de 1,25; 1,51; 2,05 e 1,53g, (Figura 4), estas variáveis também sofreram redução com o aumento dos níveis salinos.

Resultados dessa natureza foi obtido por Oliveira et al. (2010) que, ao avaliar o efeito da água de irrigação com água salina no crescimento inicial de plântulas de coentro, observarem redução com o aumento dos níveis de salinidade na massa fresca da parte aérea. Para Taiz & Zeiger (2009) esse comportamento deve-se, possivelmente, ao excesso de sais na solução nutritiva, sendo comuns alterações morfológicas das plantas que, resultam nas reduções da altura e do número de folhas das plantas e, conseqüentemente na diminuição da massa seca das plantas.

Para todas as variáveis significativas observa-se uma redução linear com o incremento da salinidade. Segundo Ahmed (2010) pode estar relacionado com a redução do potencial osmótico que, dificulta a condução da água em direção às células da planta.

## CONCLUSÃO

O aumento da salinidade na água de irrigação influenciou significativamente sobre a altura das hastes, matéria fresca de total, matéria seca total e matéria fresca da raiz.

Recomenda-se o uso da água salina para produção de coentro com o nível salino de 2,15 dS m<sup>-1</sup>, onde observou-se uma melhor produtividade da cultura.

## REFERÊNCIAS

AHMED, B. A.; MORITANI, I. S. **Effect of saline water irrigation and manure application on the available water**. Agricultural Water Management, v.97, n.1, p.165–170, 2010.

EMBRAPA. **Produção de hortaliças é alternativa ao cultivo de fumo no agreste alagoano**. 2012.

OLIVEIRA, F de A.; et. al. **Resposta da cultura do coentro (*coriandrum sativum* L.) Em função da quantidade e qualidade da água de irrigação**. São Cristóvão: SE – UFS. XXV CONIRD – Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem. 2015.

OLIVEIRA, K. P.; et al. **Efeito da irrigação com água salina na emergência e crescimento inicial de plântulas de coentro cv. Verdão**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró, v. 5, n. 2, p. 201-208. 2010.

REBOUÇAS, J. R. L.; et. al. **Cultivo hidropônico de coentro com uso de rejeito salino**. Irriga, Botucatu, v. 18, n. 4, p. 624-634. 2013.

SILVA, M. A. D.; COELHO JÚNIOR, L. F.; SANTOS, A. P. **Vigor de sementes de coentro (*Coriandrum sativum* L.) provenientes de sistemas orgânico e convencional**. Revista Brasileira de plantas medicinais, Botucatu, v.14, p.192-196. 2012.

SILVA, R. B.; et. al. **Crescimento e produtividade de cultivares de coentro sob adubação fosfatada**. Fortaleza: Brasil. III INOVAGRI. 2015.

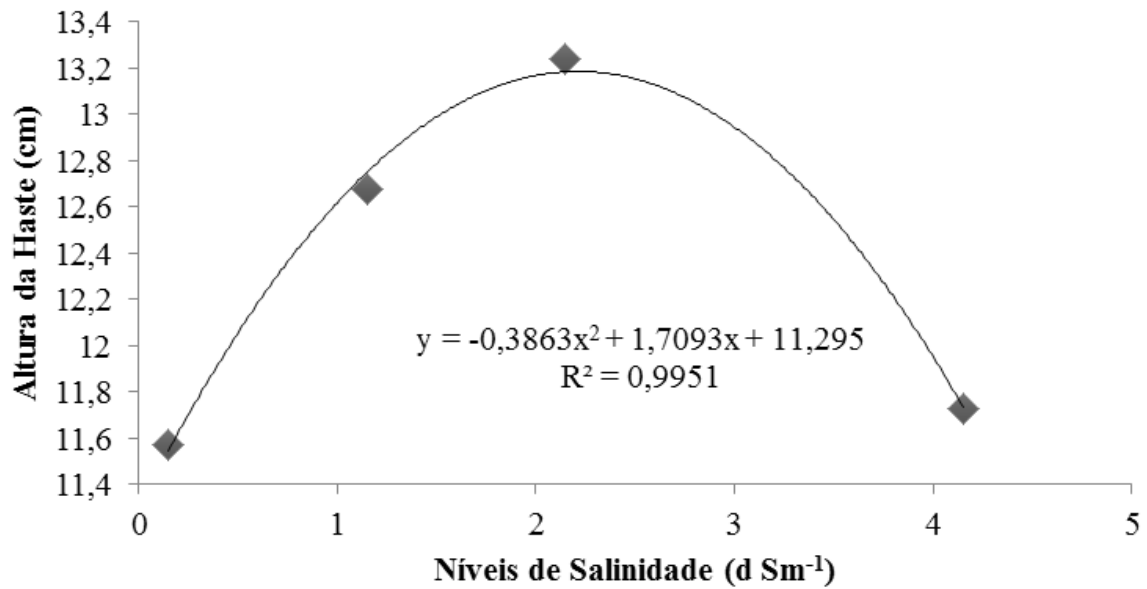
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848 p.

**Tabela 1.** Resultados das variáveis: número de haste por cova (NH), matéria seca da raiz (MSR), altura da haste (AH), matéria fresca total (MFT), matéria seca total (MST) e matéria fresca da raiz (MFR).

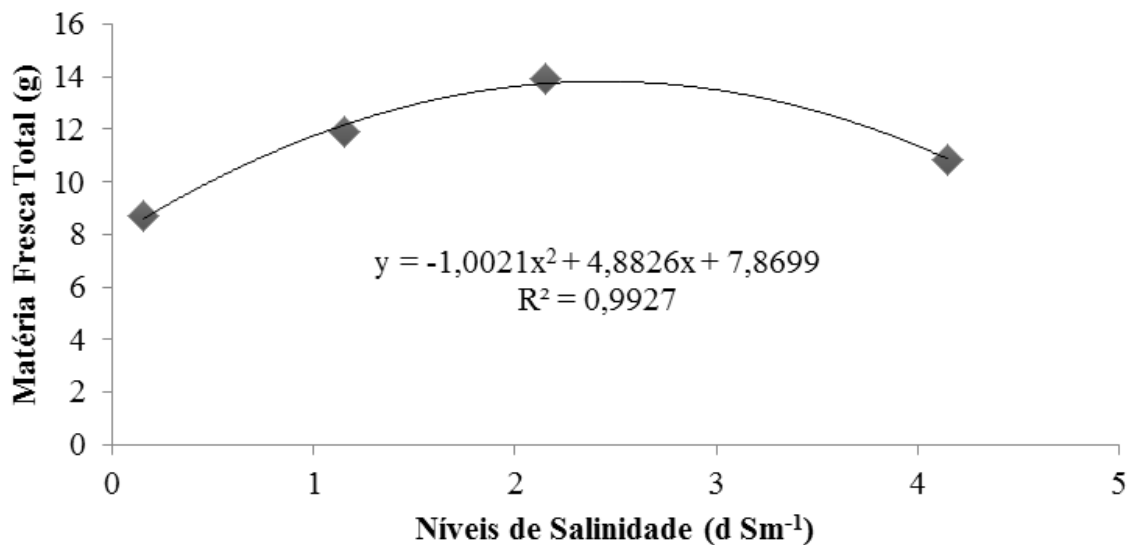
Causas de Variação	GL	QM					
		AH	NH	MFT	MST	MFR	MSR
Salinidade	3	37,70*	37,33 <sup>ns</sup>	287,02*	2,86*	6,83*	0,03 <sup>ns</sup>
Blocos	3	54,34	33,43	313,24	6,08	11,04	0,10
Resíduos	73	264,21	351,64	1531,32	22,34	35,13	0,77
C. V. (%)	—	15,46	19,79	40,40	39,89	43,73	42,35

\* significativo pelo teste “F” a 5% de significância

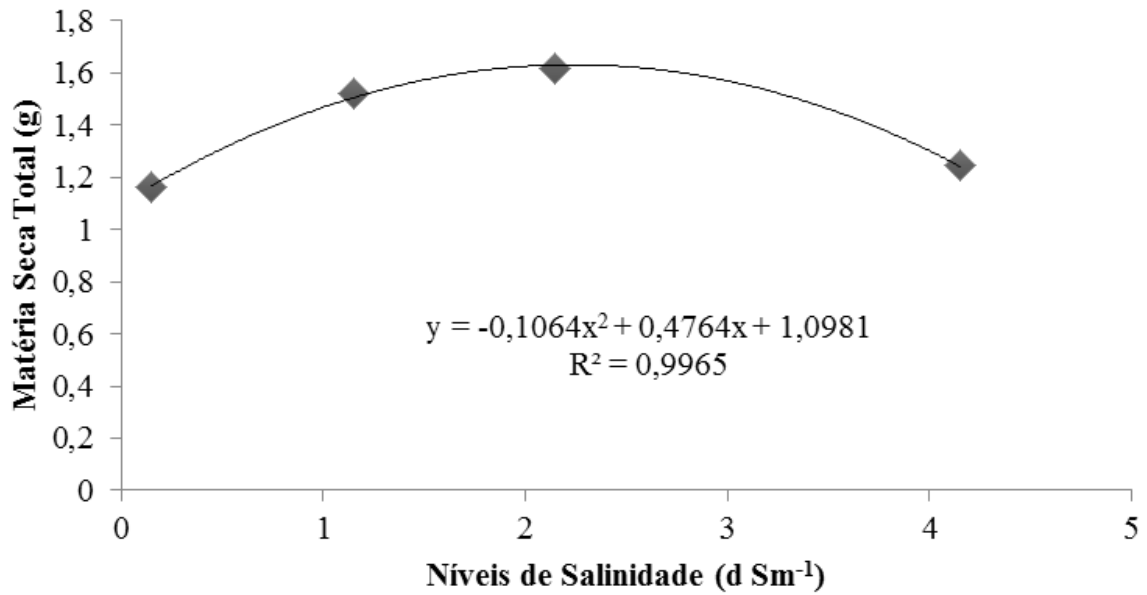
<sup>ns</sup> não significativo



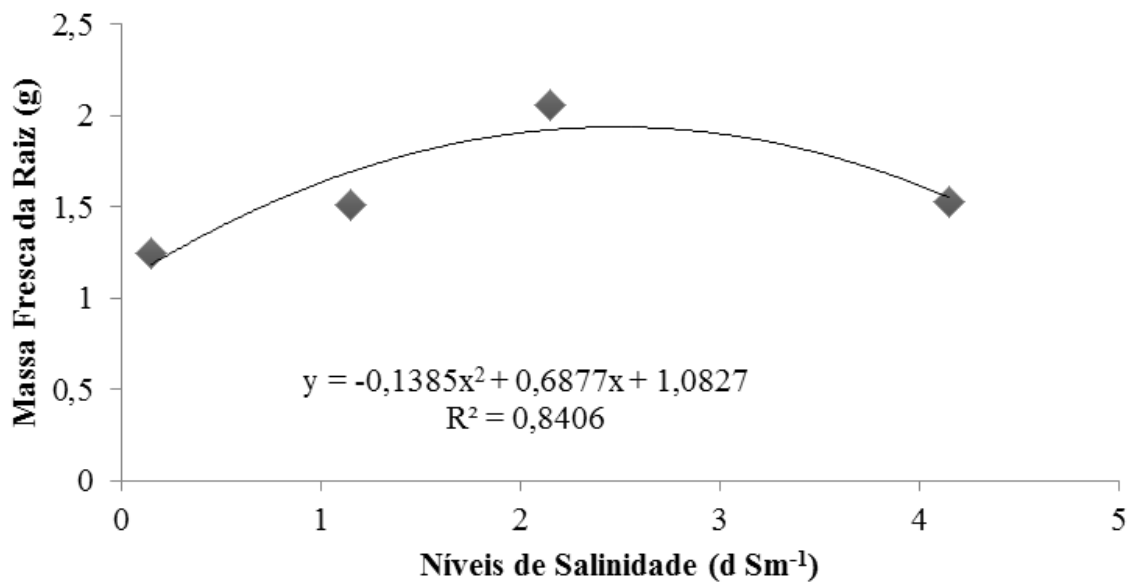
**Figura 1.** Altura da haste em função de diferentes níveis de salinidade



**Figura 2.** Desenvolvimento da massa fresca total em função de diferentes níveis de salinidade.



**Figura 3.** Desenvolvimento da massa seca total em função de diferentes níveis de salinidade.



**Figura 4.** Desenvolvimento da massa fresca da raiz em função de diferentes níveis de salinidade.