



## ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO COENTRO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE SALINIDADE NA LÂMINA DE IRRIGAÇÃO

J. J. G. Silva<sup>1</sup>, M. B. Sá<sup>2</sup>, W Santos<sup>3</sup>, L. S. Souza<sup>4</sup>, P. M. R. Santos<sup>5</sup>, M. A. L. Santos<sup>6</sup>

**RESUMO:** O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma das hortícolas mais consumidas no Nordeste, é produzido de forma irrigada, principalmente com água salina oriunda de poços artesianos. Este trabalho tem como objetivo avaliar a produtividade da cultura do coentro (*Coriandrum sativum* L.), em função da aplicação de diferentes níveis de salinidade na lâmina de irrigação. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus-Arapiraca*. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), em 3 blocos com 4 parcelas e 3 repetições, cada bloco era constituído por 4 parcelas de 3 m<sup>2</sup> cada. Os tratamentos utilizados foram quatro níveis de salinidade na lâmina de irrigação, sendo eles: NS-I (0,1 dSm<sup>-1</sup>), NS-II (1,1 dSm<sup>-1</sup>), NS-III (2,1 dSm<sup>-1</sup>) e NS-IV (3,1 dSm<sup>-1</sup>) de condutividade elétrica (CE). Os dados foram submetidos a análise de variância e médias comparadas pelo teste Tukey a 5%, utilizando-se o software Sisvar na avaliação. Os diferentes níveis de salinidade não apresentaram resposta significativa estatisticamente na produtividade da cultura do coentro nas variáveis analisadas, foram elas: Matéria fresca da parte aérea (MFPA), matéria seca da parte aérea (MSPA) e altura de planta (AP).

**PALAVRAS-CHAVE:** *Coriandrum sativum* L., Condutividade elétrica, Água salina.

## ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY OF CULTURE OF THE COENTRO IN THE FUNCTION OF THE APPLICATION OF DIFFERENT LEVELS OF SALINITY IN THE IRRIGATION BLADE

**ABSTRACT:** The coriander (*Coriandrum sativum* L.) is one of the most consumed vegetables in the Northeast, it is produced in an irrigated way, mainly with saline water from artesian wells. The objective of this work was to evaluate the productivity of the coriander (*Coriandrum*

<sup>1</sup> Acadêmico de Agronomia, UFAL, ARAPIRACA-AL. Fone (82) 99930-4880. E-mail: Jimmyjeferson08@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica de Agronomia, UFAL, ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: marcilenebezerrasa@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica de Agronomia, UFAL, ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: waneska\_s2@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico de Agronomia, UFAL, ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: lielson08@gmail.com

<sup>5</sup> Acadêmico de Agronomia, UFAL, ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: paulomattheus2@gmail.com

<sup>6</sup> Doutor, Pesquisador da UFAL, Departamento de Irrigação e Drenagem, ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: mal.santo@hotmail.com

*sativum L.*) culture, as a function of the application of different levels of salinity in the irrigation blade. The experiment was conducted at the Federal University of Alagoas (UFAL), Campus-Arapiraca. The experimental design was a randomized complete block (DBC), in 3 blocks with 4 plots and 3 replications, each block consisted of 4 plots of 3 m<sup>2</sup> each. The treatments used were four levels of salinity in the irrigation layer: NS-I (0.1 dSm<sup>-1</sup>), NS-II (1.1 dSm<sup>-1</sup>), NS-III (2.1 dSm<sup>-1</sup>) And NS-IV (3.1dSm<sup>-1</sup>) of electrical conductivity (EC). The data were submitted to analysis of variance and averages compared by the Tukey test at 5%, using the Sisvar software in the evaluation. The different levels of salinity did not present a statistically significant response in the coriander crop productivity in the analyzed variables: fresh matter of the aerial part (MFPA), dry matter of the aerial part (MSPA) and plant height (AP).

**KEY WORDS:** *Coriandrum sativum L.*, Electrical conductivity, Salt water.

## INTRODUÇÃO

O coentro (*Coriandrum sativum L.*) é uma espécie olerícola consumida em todas as regiões do Brasil. Na região Nordeste, frequentemente é irrigada com água proveniente de pequenas fontes, tais como poços e açudes, que podem apresentar concentrações elevadas de sais (MEDEIROS et al., 1998). Em Alagoas, o coentro é cultivado em quase todas as microrregiões do estado por pequenos e médios produtores. Dentre essas microrregiões, a Agreste se destaca como maior polo produtor de hortaliças no Estado, 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). Para o aumento da eficiência na produção agrícola é fundamental determinar a quantidade de água necessária, de acordo com a evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>), tendo em vista que o estresse hídrico seja ele por excesso ou falta de água, pode ocasionar danos para o desenvolvimento da planta. Matematicamente é possível estimar a evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>). Considerando a água como um recurso escasso e o principal fator limitante para a produção das culturas, e, além disso, os baixos índices pluviométricos para esta região, o uso da irrigação assim como seu manejo correto, apresenta-se como fator determinante na produtividade das hortaliças no agreste. Não apenas a quantidade ideal a ser aplicada, mas como também a qualidade da água de irrigação pode limitar a produção. De acordo com RICHARDS (1954), os sais desempenham efeitos das mais variadas formas sobre a germinação de sementes, crescimento e

desenvolvimento das plantas ao ponto de limitarem a produção e produtividade das culturas. Os sais desempenham efeitos das mais variadas formas sobre a germinação de sementes, crescimento e desenvolvimento das plantas ao ponto de limitarem a produção e produtividade das culturas (RICHARDS, 1954). Dentre os fatores indispensáveis para a produção do coentro, a qualidade da água é fator determinante para garantir produtividade satisfatória. No município de Arapiraca, estado de Alagoas, parte da água utilizada para irrigação é obtida através de poços artesianos, que tem altas taxas de salinidade e pode implicar negativamente no desenvolvimento vegetal. Objetivou-se nesse trabalho avaliar a produtividade da cultura do coentro, em função da aplicação de diferentes níveis de salinidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015, na área experimental da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* Arapiraca, localizada no município de Arapiraca, com coordenadas geográficas 9° 45' 58" de latitude sul e 35° 38' 58" de longitude oeste e altitude de 264 m, e com solo classificado como Latossolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 2006). Seu clima é classificado como do tipo 'As' Tropical com estação seca de Verão, pelo critério de classificação de Köppen. De acordo com Xavier e Dornellas (2010), a estação chuvosa inicia no mês de maio e se estende até a primeira quinzena de agosto, com precipitação pluvial média de 854 mm ano<sup>-1</sup>, sendo os meses de maio a julho os mais chuvosos e setembro a dezembro os mais secos. A análise química da área está disposta na (tabela 1).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), com parcelas subdivididas no arranjo 3 x 4 com três repetições, distribuindo quatro linhas de plantas por parcela, sendo que cada subparcela representa um nível de salinidade. Foram 36 subparcelas com medidas de 1m<sup>2</sup>, distribuídas em três blocos, e cada bloco com quatro parcelas de 3,0 m<sup>2</sup>. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de plantas, sendo consideradas úteis para análise, apenas às dez plantas centrais de cada subparcela, com total de 360 plantas uteis. Os tratamentos utilizados foram níveis salinos e distribuídos em NS-I (0,1 dSm<sup>-1</sup>) NS-II (1,1 dSm<sup>-1</sup>) NS-III (2,1 dSm<sup>-1</sup>). As soluções salinas foram obtidas diariamente com a adição de cloreto de sódio NaCl, com a concentração analisada com o auxílio de um condutivímetro. O sistema de irrigação utilizado foi do tipo localizada por gotejamento e os valores da lâmina foram determinados de acordo com a seguinte equação:

Para a implantação do experimento, primeiramente foi feito o preparo do terreno e a medição da área experimental, correspondendo a 45,6 m<sup>2</sup>. Em seguida os canteiros foram elaborados com área correspondente a 3 m<sup>2</sup>. A semeadura ocorreu no dia 13 de janeiro de 2015, às 14 horas, no espaçamento de 25 cm entre linhas, após as plantas atingirem a fase intermediária foi feito o desbaste, onde foi estabelecido o espaçamento de 0,5 cm por planta, o intuito do desbaste foi eliminar a competição entre as plantas.

Durante o experimento foi realizado duas adubações, sendo que a primeira (fundação) correspondeu a 1,3 g m<sup>-1</sup> de ureia, 12,7 g m<sup>-1</sup> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2,0 g m<sup>-1</sup>. A segunda adubação (cobertura) foi realizada logo após o desbaste no dia 5 de fevereiro na dose de 1,79g m<sup>-1</sup> de ureia. As recomendações de adubação foram realizadas com base na análise do solo, na tabela 1. Sendo que os valores baseados na recomendação do IPA (2008).

Durante o período do experimento foi feito alguns tratos culturais, realizando-se o controle manual de ervas daninhas e a limpeza do sistema de irrigação.

Durante os dez primeiros dias após a semeadura (DAS), as plantas foram irrigadas manualmente com regadores, e logo em seguida no 11º a aplicação foi via sistema de irrigação por gotejamento. Às lâminas foram aplicadas diariamente, sempre às 13:20 hs.

Após a colheita verificou-se produtividade da cultura do coentro em matéria fresca (MF), matéria seca (MS), altura de plantas (AP). Utilizou-se de uma balança para pesar as plantas e de uma régua para determinar a altura das mesmas. A variável matéria seca (MS) foi obtida através da secagem das plantas em estufa a 60º durante dois dias. Os dados obtidos foram submetidos análise de variância, e as médias ao teste Tukey a 5%, utilizando-se do auxílio do software Sisvar na avaliação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesse estudo, os dados mostraram que os efeitos dos níveis de salinidade (NS); NS-I (0,1 dSm<sup>-1</sup>), NS-II (1,1 dSm<sup>-1</sup>), NS-III (2,1 dSm<sup>-1</sup>) e NS-IV (3,1 dSm<sup>-1</sup>) não surtiram efeito significativo na produtividade da cultura (tabela 2). Isso significa que, a matéria fresca (MF), matéria seca (MS), e altura de planta (AP) produzida foi estatisticamente semelhante para os tratamentos testados.

Tal resultado pode estar atribuído ao tempo em que a cultura foi submetida aos níveis de sais, um período de 14 dias, além disso, por se tratar de uma cultura de ciclo curto 30-45 dias, o acúmulo de sais no solo não foi suficiente para se obter respostas diferentes na cultura.

Outro resultado poderia ser obtido caso o solo já estivesse salinizado, ficando assim uma hipótese para novos estudos.

Na Tabela 2, encontram-se os quadrados médios (QM), valores de F e coeficientes de variação (CV), a que foram submetidos os dados de altura de planta (AP), massa fresca da parte aérea (MFPA) e massa seca da parte aérea (MSPA) em função dos níveis salinos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os níveis de salinidade não surtiram efeitos na produtividade da cultura em (AP), (MF) e (MS), podendo esta ser cultivada sem restrições, justo que nas condições desse estudo os tratamentos testados demonstraram ser uma ótima opção para o cultivo da cultura do coentro, visto que a cultura respondeu bem aos mesmos.

## REFERÊNCIAS

- EMBRAPA. 2012. **Produção de hortaliças é alternativa ao cultivo de fumo no agreste alagoano.** Disponível em [http://www.cnph.embrapa.br/paginas/imprensa/releases/cultivo\\_fumo.html](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/imprensa/releases/cultivo_fumo.html). Acessado em 20 de março de 2014.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed.**-Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006
- MEDEIROS, J. F. et al. Efeitos da qualidade e quantidade da água de irrigação sobre o coentro cultivado em substrato inicialmente salino. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 2, n. 1, p. 22-26, 1998.
- RICHARDS, L.A. **Diagnosis and improvement of saline and alkali soils.** Washington: United States Salinity Laboratory, 1954. 160p.
- XAVIER, Rafael Albuquerque; DORNELLAS, Patrícia da Conceição. **Análise do comportamento das chuvas no município de Arapiraca, Região Agreste de Alagoas.** Geografia (Londrina), Londrina, v. 14, n. 2, p. 49-64, 2005.

**Tabela 1.** Análise química do solo utilizado, Outubro-2014

	pH	P	K	Ca	Mg	H+Al	CTC	Al	Na
<b>Profundidade</b>	H <sub>2</sub> O	-----mg/dm <sup>3</sup> -----					-----cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> -----		
<b>0-20 cm</b>	5,3	7	70	0,7	0,5	3,5	4,94	0,0	14

**Tabela 2.** Análise de variância para altura de planta (AP), matéria fresca parte aérea (MFPA), matéria seca parte aérea (MSPA)

Causas de	GL	QM		
		AF	MFPA	MSPA
<b>Varição</b>				
<b>SALINIDADE (S)</b>	3	4,995ns	2,267ns	0,086ns
<b>BLOCOS</b>	2	9,177ns	1,683ns	0,042ns
<b>ERRO</b>	22	4,13	1,44	0,043
<b>C.V %</b>		16,73	42,89	42,81

ns- não significativo  
em função de níveis de salinidade.