



**PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE TOMATE CEREJA ORGÂNICOS
SUBMETIDOS A DIFERENTES SUPRIMENTOS DE ÁGUA VIA IRRIGAÇÃO**

Antônio Vanklane Rodrigues de Almeida¹, Jenyffer da Silva Gomes Santos¹, Danilo Batista Nogueira¹, Valsergio Barros da Silva¹, Alexsandro Oliveira da Silva²

RESUMO: O presente estudo teve por objetivo avaliar a produção de cultivares de tomate cereja orgânicos submetido a diferentes suprimentos de água via irrigação. O experimento foi realizado durante os meses de setembro de 2017 a janeiro de 2018. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com parcelas subdivididas e três repetições, apresentando cinco tratamentos primários (50%; 75%; 100%; 125% e 150% da ETc) compreendidos nas parcelas e dois tratamentos secundários (tomate cereja vermelho e tomate cereja Carolina) dispostos nas subparcelas. A unidade experimental foi constituída por uma área de 24 m² (1,0 m x 24,0 m) e a subparcela com área de 6,0 m² (1,0 m x 6,0 m) com 12 plantas, sendo considerada área útil as três plantas centrais. A irrigação com suprimento de água baseada em 125% da ETc resultou na maior produção para a cultivar Cereja “Carolina” com o valor de 1598,3 g planta⁻¹, já a cultivar Cereja Vermelho teve sua maior produção com 2116,7 g planta⁻¹ a uma ETc de 134,6 %. Recomenda-se a cultivar cereja “Vermelha” para o cultivo nas condições locais.

PALAVRAS-CHAVE: manejo da irrigação, evapotranspiração, *Solanum Lycopersicum* L..

**PRODUCTION OF ORGANIC TOMATO CULTIVARS UNDER DIFFERENT
WATER SUPPLIES VIA IRRIGATION**

ABSTRACT: The objective of the present study was to evaluate the production of organic cherry tomato cultivars submitted to different water supplies via irrigation. The experimental design was done in randomized blocks with subdivided plots and three replicates, presenting five primary treatments (50%, 75%, 100%, 125% and 150 % of ETc) included in the plots and two secondary treatments (Red cherry Tomato and Carolina Cherry tomato) arranged in the subplots. The experimental unit consisted of an area of 24 m² (1.0 mx 24.0 m) and the plot with an area of 6.0 m (1.0 mx 6.0 m) with 12 plants. three central plants. The water supply irrigation based on 125% ETc resulted in the highest production for the "Carolina" Cherry cultivar with 1598.3 g plant⁻¹, while the cultivar Cereja Vermelho had its highest production with 2116.7 g plant⁻¹ at a ETc of 134.6%. It was recommended to cultivate “Vermelha” cherry for cultivation under local conditions.

KEYWORDS: irrigation management, evapotranspiration, *Solanum Lycopersicum* L..

INTRODUÇÃO

A irrigação das áreas produtivas constitui alternativa para a melhoria do rendimento da grande maioria das culturas, proporcionando um incremento de produtividade da ordem de

¹ Pós-graduando, Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, UFC, Fortaleza, CE.

² Prof. Doutor, Depto de Engenharia Agrícola, UFC. Av. Mr Hull, CEP: 60356-001. Fortaleza, CE. Fone: (85) 3366-9758, E-mail: alexsandro@ufc.br



200% (Gonzaga Neto, 2000) com relação ao cultivo de sequeiro. Contudo o Estado do Ceará enfrentou o sexto ano seguido de chuvas abaixo da média e as reservas hídricas estão cada vez mais numa situação crítica.

A agricultura irrigada, para manter-se sustentável em termos econômico-social e ambiental, precisa ser eficiente no uso da água na irrigação, e essa eficiência de irrigação é tomada como a razão entre a quantidade de água efetivamente usada pela cultura e a quantidade retirada da fonte (Coelho *et al.*, 2005). O que sinaliza a aplicação de uma lâmina de água que atenda a necessidade da cultura de preferência utilizando uma irrigação deficitária sem comprometer a produção.

O aumento da eficiência no uso da água com um sistema de irrigação localizada exige do agricultor um elevado custo inicial, quando comparado a outros sistemas (Coelho *et al.*, 2005), o que sinaliza para o agricultor o cultivo de tomate como uma alternativa para a recuperação do capital investido, pois esta hortaliça proporciona um alto valor agregado. Dentro desta perspectiva, destaca-se entre as hortaliças orgânicas, o tomateiro cereja (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) como uma opção para parte dos agricultores. Maia *et al* (2013) ressaltaram as características do tomateiro como: possui boa rusticidade, alto valor de mercado, maior produtividade e boa aceitação por parte dos consumidores.

Neste contexto objetivou-se avaliar a produção de cultivares de tomate cereja conduzidos de maneira orgânica e submetidos a diferentes suprimentos de água via irrigação por gotejamento na região de Pentecoste-CE.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado durante os meses de Setembro de 2017 a Janeiro de 2018 em área pertencente ao Prece (Programa de Educação em Células Cooperativas), no município de Pentecoste, estado do Ceará, com coordenadas geográficas de 39°12'46" de longitude e 03°55'20" de latitude, e 56 m de altitude. O clima da região de acordo com a classificação de Köppen do tipo BSw'h', quente e semiárido, com chuvas irregulares distribuídas de fevereiro a maio, precipitação pluviométrica média anual de 860 mm, evaporação de 1.475 mm, temperatura média anual em torno de 26,8°C e umidade relativa média do ar de 73,7%.

As análises físico-química do solo da área experimental, classificado como bruno não cálcico (Embrapa, 2006) de textura franco arenosa, encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.



Tabela 1. Atributos físicos do solo na área da Prece na profundidade de 0 a 30 cm

Areia Grossa (g kg ⁻¹)	Areia Fina (g kg ⁻¹)	Silte (g kg ⁻¹)	Argila (g kg ⁻¹)	Argila Natural (g kg ⁻¹)	Classif. Textural	ds (kg m ⁻³)	dp (kg m ⁻³)
523	233	133	111	45	Franco Arenosa	1320	2510

Fonte: Laboratório de solos/água – Funceme (2017).

Tabela 2. Atributos químicos do solo na área da Prece na profundidade de 0 a 30 cm

Ca (cmol _c kg ⁻¹)	Mg (cmol _c kg ⁻¹)	Na (cmol _c kg ⁻¹)	K (cmol _c kg ⁻¹)	H + Al (cmol _c kg ⁻¹)	Al (cmol _c kg ⁻¹)	M.O (g kg ⁻¹)	P (mg kg ⁻¹)	pH em água (1:2,5)
10,3	7,9	1,14	9	0	0	39,2	290	7,4

Fonte: Laboratório de solos/água – Funceme (2017).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com parcelas subdivididas com três repetições. Os tratamentos primários foram compreendidos nas parcelas e os tratamentos secundários dispostos nas subparcelas. As parcelas foram constituídas por cinco níveis de irrigação com 50%; 75%; 100%; 125% e 150% da evapotranspiração da cultura (ET_c) e as subparcelas por duas diferentes cultivares de tomate: Tomate Cereja Vermelho e Tomate Cereja Carolina. A parcela teve uma área de 24 m² (1,0 m x 24,0 m) e a subparcela área de 6,0 m² (1,0 m x 6,0 m) com 12 plantas, sendo considerada área útil às três plantas centrais. Foi utilizado o espaçamento de 0,5 entre plantas e 1,0 m entre linhas, totalizando 60 parcelas experimentais.

O transplante ocorreu com 25 DAS ou quando as mudas apresentaram de quatro a seis folhas definitivas. Foram realizadas as desbrotas semanalmente, sendo que os tomateiros foram conduzidos com quatro hastes, onde essas quatro hastes foram conduzidas com duas hastes secundárias. A colheita dos frutos foi realizada semanalmente ou quando os frutos atingiram cor verde – clara no corpo e coloração avermelhada no ápice. Em cada colheita os frutos de cada subparcelas foram colhidos, acondicionados em sacos de plásticos e identificados. Em seguida, iniciavam-se as avaliações das variáveis: massa fresca do fruto (g) com uma balança digital; e produtividade (g planta⁻¹).

Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade e posteriormente a análise de variância (p<0,05), as variáveis significativas foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para tanto foi utilizado o software SISVAR (Ferreira, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar a análise de variância da interação produção de cultivares de tomates com diferentes lâminas de irrigação, observou-se diferença significativa na probabilidade de 1% para o fator suprimento de água para as plantas, bem como entre as cultivares estudadas (Tabela 2).



Tabela 2. Análise de variância para a produção de cultivares de tomates cereja submetidos a diferentes lâminas de irrigação

F.V	Análise de variância			
	GL	SQ	QM	F
Bloco	2	11810,46	5905,23	1,625
ETc (%)	4	621200,46	155300	42,73**
Cultivar	1	3172000,83	3172001	872,82**
ETc x Cultivar	4	29212,33	7303,08	2,01
CV	3,56			

** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p > 0,01$); GL: grau liberdade; SQ: soma de quadrados; QM: quadrado médio; F: estatística do teste F.

O teste de Tukey a 5 % de probabilidade foi aplicado na variável produção das plantas para o fator cultivares (Figura 1). Seus resultados apontam que houve diferença significativa entre as médias de produção de cada cultivar, observando-se que o tomate cereja cultivar “Vermelho” obteve uma produção cerca de 47,5% maior que o cultivar “Carolina”. Tais valores observados se aproximam dos obtidos por Silva e al. (2014) em estudos com o tomate “Caline Ipa 6” no semiárido paraibano. Estes autores observaram maiores produtividades (aproximadamente 1,8 kg planta⁻¹) quando a cultura foi submetida a lâminas de 150 % da ETc

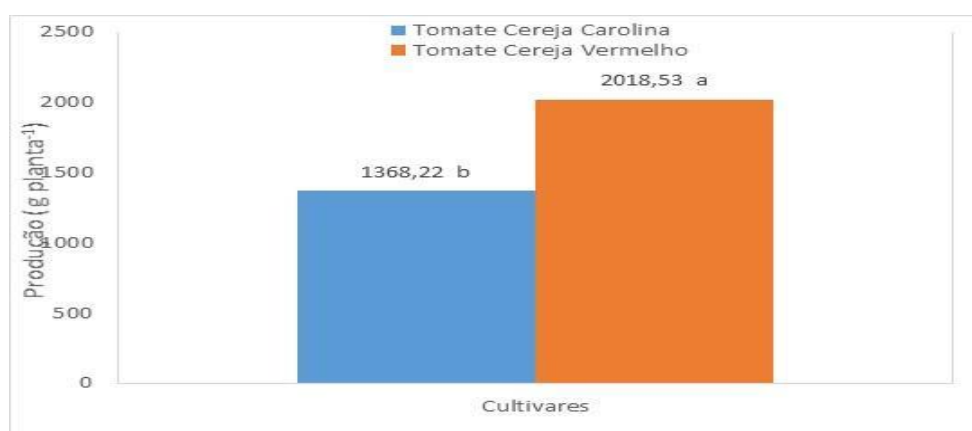


Figura 1. Médias de produção das cultivares comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. DMS: 46,42 g planta⁻¹.

De acordo os modelos ajustados pela análise de regressão (Figura 2), foi possível observar um crescimento linear no Tomate Cereja Carolina tendo sua maior produção quando utilizou uma ETc de 125 % com o valor 1598,3 g planta⁻¹, já o Tomate Cereja Vermelho apresentou crescimento exponencial, tendo sua maior produção, também quando apresentou uma ETc de 134,6% o valor 2116,7 g planta⁻¹. Pesquisas como as de Silva et al. (2013) demonstraram que o aumento do suprimento de água para a cultura do tomate cereja promove aumento da produção até valores de 133% da ETc, tais resultados, corroboram com os apresentados neste estudo, apesar das diferentes condições climáticas de ambas as pesquisas.

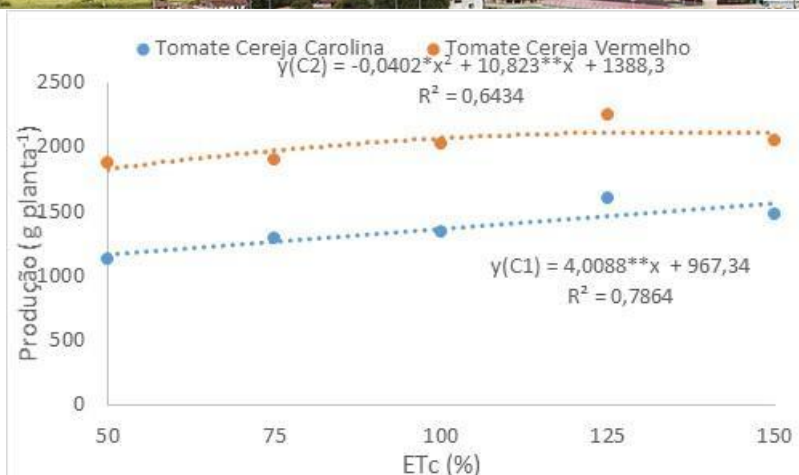


Figura 2. Análise de regressão para a variável produção de cultivares tomate cereja submetida a diferentes reposições de água via irrigação

CONCLUSÃO

A irrigação com suprimento de água baseada em 125% da ETc resultou na maior produção em g/planta para ambas as cultivares sendo 1598,3 g/planta para a Cultivar cereja carolina e 2247,2 g/planta para cultivar cereja vermelho.

Recomenda-se a cultivar cereja Vermelha para o cultivo nas condições locais.

REFERÊNCIAS

- COELHO, E. F.; OLIVEIRA, S. L. DE; COELHO FILHO, M. A. Agricultura irrigada: eficiência de irrigação e de uso de água. **Bahia Agrícola**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 57–60, set. 2005.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência &Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.
- GONZAGA NETO, L. Produtividade e competitividade dependem do aumento de hectares irrigados. **Revista dos Agrônomos**, v.3, p.14-20, 2000.
- MAIA, J. T. L. S.; CLEMENTE, J.M.; SOUZA, N. H.; SILVA, J.O.; MARTINEZ, H.E.P. Adubação orgânica em tomateiros do grupo cereja. **Biotemas**, Montes Claro, v. 26, n.1, p. 37 - 44, março 2013.
- SILVA, J. M.; FERREIRA, R. S.; MELO, A. S.; SUASSUNA, J. F.; DUTRA, A. F.; GOMES, J. P. Cultivo de tomateiro em ambiente protegido sob diferentes taxas de reposição da evapotranspiração. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 40-46, 2013.
- SILVA, J. A.; DUTRA, A. F.; CAVALCANTI, N. M. S.; MELO, A. S.; SILVA, F. G.; SILVA, J. M. Aspectos agrônômicos do tomateiro “Caline Ipa 6” cultivado sob regimes hídricos em área do semiárido. **Agro@ambiente**, v.8, n.3, p. 336-344, 2014.