

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE TOMATE ORGÂNICO EM VASO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE CONDUÇÃO E DENSIDADE DE PLANTIO

Regina Lúcia Félix Ferreira¹, Sebastião Elviro de Araújo Neto², Elaine Aparecida de Paula Farias³, Damaris Suelen Nascimento⁴, Fabiana Cruz Costa⁵

¹Engenheira Agrônoma, Doutorado em Fitotecnia. Professora da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.

²Engenheiro Agrônomo, Doutorado em Fitotecnia. Professora da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. E-mail: selviro2000@yahoo.com.br

³Engenheira Agrônoma, Mestre em Produção Vegetal. Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso, Sapezal-MT.

⁴Engenheira Agrônoma, Mestre em Produção Vegetal. Faculdade da Amazônia, Vilhena-RO.

⁵ Engenheira Agrônoma, Mestre em Produção Vegetal. Universidade Federal do Acre, Rio Branco-AC,

Recebido em: 03/10/2016 – Aprovado em: 21/11/2016 – Publicado em: 05/12/2016
DOI: 10.18677/EnciBio_2016B_033

RESUMO

Objetivou-se estimar o desempenho de cultivares de tomate orgânico em vaso sob diferentes sistemas de condução e densidade de plantio. O cultivo do tomate foi realizado em casa de vegetação, em recipiente plástico com capacidade de 10 litros de substrato desinfestado. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso em esquema fatorial triplo 3 x 2 x 2, sendo três cultivares de tomate (Santa Cruz Kada, Gaúcho, Meia Estaca), duas densidades de plantas (uma e duas plantas por recipiente) e dois números de hastes por planta (uma, duas hastes por planta), com sete repetições compostas por um recipiente cada (saco plástico). A produtividade comercial foi maior para o cultivar Santa Cruz Kada, seguida pela cultivar Meia Estaca e Gaúcho. O número de duas plantas por vaso aumenta a produtividade comercial e diminui a massa do fruto. O uso de duas plantas por vaso para as cultivares Gaúcho (uma haste por planta) e Santa Cruz Kada (duas hastes por planta) aumenta a produtividade total. As cultivares Meia Estaca e Santa Cruz Kada com uma planta por vaso e uma haste produzem mais frutos que a cultivar Gaúcho. E com duas plantas por vaso e duas hastes, a cultivar Santa Cruz Kada é superior às demais cultivares.

PALAVRAS CHAVE: Amazônia, cultivo protegido, *Solanum lycopersicon*

PRODUCTION OF ORGANIC TOMATO CULTIVARS IN POTS UNDER DIFFERENT TRAINING SYSTEMS AND PLANTING DENSITY

ABSTRACT

This study was conducted under recipient conditions to evaluate the performance of organic tomato cultivars in pots under different training systems and planting density. The tomato was planted in greenhouse, in plastic bag with 10 liters of fumigated substrate. The experimental design was in randomized blocks in factors scheme 3 x 2 x 2 composed by: tomato cultivars (Santa Cruz Kada, Gaúcho e Meia Estaca), plant density (an or two plants per pot) and number of stems per plant (an or two),

with seven replicates. The marketable yield is larger for the Santa Cruz Kada cultivar, followed for Meia Estaca and Gaúcho cultivars. The number of two plants per pot increases the marketable yield and diminishes the marketable fruit mass. The total yield increases with two plants per pot for Gaúcho cultivar with one stem per plant, and Santa Cruz Kada cultivar with two stems. The Meia Estaca and Santa Cruz Kada with one plant per pot and one stem produce more fruit than to Gaúcho cultivar. And with two plants per pot and two stems, to Santa Cruz Kada it is superior the other cultivars.

KEYWORDS: amazon, Greenhouse, *Solanum lycopersicon*

INTRODUÇÃO

A cultura do tomate no Brasil assume significativa importância social e econômica. Pelo manejo manual do plantio a colheita, envolve grande número de trabalhadores, podendo gerar de três a quatro empregos diretos por hectare ser cultivado nas mais diferentes latitudes geográficas em campo ou em cultivo protegido, sob diferentes níveis de tecnologia (FARIAS et al., 2013; PEREIRA et al., 2012). Na Amazônia, a produção é registrada apenas nos estados do Amazonas (919 t) e de Roraima (5.388 t), representando apenas 0,02% e 0,13% da produção nacional (AGRIANUAL, 2012), tornando a região dependente de importações de outros estados brasileiros.

A não produção de determinado alimento na região, causa insegurança alimentar pela quantidade insuficiente, preço alto e qualidade do alimento (GRISA, 2007). Nos municípios mais distantes e de difícil acesso, o tomate pode custar R\$8,00/kg ao consumidor e possui curta vida pós-colheita, aumentando a perda pós-colheita por deterioração. Outro aspecto da segurança alimentar é a qualidade do alimento (GRISA, 2007), sendo o tomate orgânico de melhor qualidade com polpa lisa, melhor firmeza ao toque, firmeza e resistência ao corte, textura oral, menor sabor remanescente e acidez que no tomate convencional (FERREIRA et al., 2010).

O crescimento das plantas em recipientes exige manejo mais detalhado da irrigação e nutrição da planta (ARRUDA JÚNIOR et al., 2011) pela limitação do volume do substrato geralmente menor que o volume de solo explorado pelas raízes em campo. A planta pode ser conduzida com uma ou duas hastes, cinco, seis ou mais cachos. A densidade de ramos pode causar competição por luz (MACHADO et al., 2007). Desta forma, as plantas direcionam uma maior proporção de fotoassimilados para os processos de crescimento vegetativo, em detrimento ao crescimento dos frutos (CARVALHO & TESSARIOLI NETO, 2005) Quando são conduzidas com duas hastes, as plantas apresentam maior número de frutos por planta e menor massa média comercial de frutos (CARVALHO & TESSARIOLI NETO, 2005).

Para aumentar o tamanho do fruto com maior valor comercial torna-se necessárias reduzir o número de hastes por planta e a poda apical para um número definido de cacho (OLIVEIRA et al., 1996). Em sistema orgânico de produção, a condução de uma ou duas hastes permite maior aproveitamento dos nutrientes do solo e maior produtividade (SOUZA & REZENDE, 2006). Além do número de hastes, o adensamento das plantas influencia na produtividade e qualidade dos frutos, por aumenta a competição das plantas por luz e por fotoassimilados para os processos de crescimento vegetativo (CARVALHO & TESSARIOLI NETO, 2005; MACHADO et al., 2007). Diante do exposto, objetivou-se estimar o desempenho de cultivares de tomate orgânico em vaso sob diferentes sistemas de condução e densidade de plantio.

MATERIAL E MÉTODOS

A área experimental desta pesquisa foi o Sítio Ecológico Seridó (9° 53' 16" S e 67° 49' 11" W a uma altitude de 170 m), localizado no município de Rio Branco, capital do Estado do Acre. Utilizou-se casa de vegetação do tipo capela, de 10 m de comprimento e 5,0 m de largura, coberta com polietileno transparente de 100 µm de espessura, com 2,0 m de pé direito e 3,5 m de altura central e laterais abertas.

A semeadura foi feita em bandejas de poliestireno expandido de 128 células e após 30 dias foi realizado o transplântio para sacos plásticos (recipientes) no espaçamento de 0,8 x 0,6m.

O recipiente com capacidade de 10 litros continha substrato à base de terra, composto orgânico, esterco de curral e casca de arroz carbonizado em proporções iguais e adicionado 10% de carvão vegetal triturado, 1,0 kg m⁻³ de calcário e 1,5 kg m⁻³ de termofosfato. Este substrato foi desinfestado através do aquecimento em chapa de ferro com temperatura máxima de 120 °C h⁻¹ durante uma hora para evitar contaminação por *Ralstonia solanacearum*. Além do aquecimento do substrato, a água de irrigação foi aquecida a 55 °C ao percorrer 200 m de tubo plástico preto de 3/4" exposto ao sol e resfriado naturalmente em reservatório plástico antes da irrigação dos vasos.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso em esquema fatorial triplo 3 x 2 x 2, sendo três cultivares de tomate (Santa Cruz Kada, Gaúcho, Meia Estaca), duas densidades de plantas (uma e duas plantas por recipiente) e dois números de hastes por planta (uma, duas hastes por planta), com sete repetições compostas por um recipiente cada (saco plástico).

As características químicas e físicas do substrato antes e após o cultivo estão expostos na Tabela 1. E as características físico-hídricas estão expostos na Figura 1. O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento. O fornecimento de água foi feito para manter o substrato próximo ao limite máximo da capacidade de campo. Após o transplântio foram feitas adubações semanais com 200 mL de biofertilizante supermagro (SOUZA & REZENDE, 2006) até o início do florescimento.

Durante o cultivo, as desbrotas foram feitas semanalmente, eliminando-se as brotações originárias nas axilas de cada folha, deixando crescer a gema do ápice, quando a planta for conduzida com uma haste ou deixando a primeira brotação abaixo o primeiro cacho de flor quando foi conduzido com duas hastes. Esses brotos foram removidos nas fases iniciais do seu desenvolvimento. O tutoramento e o amarrio foram iniciados após o transplântio das mudas e repetidos a cada dez dias, durante todo o ciclo do tomateiro. A colheita foi iniciada quando os frutos apresentavam cor salada.

TABELA 1 – Características químicas e físicas do substrato antes e após o cultivo de tomate. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre

Análise química	Substrato antes	Substrato após
Fósforo (mg L ⁻¹)	4,23	2,93
Potássio (mg L ⁻¹)	175,00	6,40
Cálcio (mg L ⁻¹)	82,00	14,40
Magnésio (mg L ⁻¹)	78,10	5,80
Enxofre (mg L ⁻¹)	71,50	4,55
Boro (mg L ⁻¹)	0,40	0,52
Cobre (mg L ⁻¹)	0,03	0,03
Ferro (mg L ⁻¹)	1,28	7,90
Manganês (mg L ⁻¹)	0,07	0,36
Zinco (mg L ⁻¹)	0,04	0,09

Cobalto (mg L ⁻¹)	0,00	0,01
Molibdênio (mg L ⁻¹)	0,01	0,12
Cloreto (mg L ⁻¹)	0,00	0,00
Sódio (mg L ⁻¹)	10,00	3,70
Alumínio (mg L ⁻¹)	3,11	22,20
Bicarbonato de cálcio (mg L ⁻¹)	2,42	2,43
Matéria orgânica (g 100g ⁻¹)	12,89	13,20
Cinzas	87,11	86,80

Análise física		
Densidade úmida (kg m ⁻³)	872,38	920,00
Capacidade de troca de cátions (mMolc kg ⁻¹)	117,50	122,50
Capacidade de retenção de água (5 m m ⁻¹)	66,00	65,69
pH (1:5)	7,21	7,48
Condutividade elétrica (1:5) (mili S cm ⁻¹)	0,71	0,11

As características avaliadas foram: produtividade total de frutos, obtida pela massa total dos frutos de cada recipiente, com resultados expressos em kg m⁻²; produtividade comercial de frutos, obtida pela massa total de frutos com diâmetro transversal maior que 30 mm e sem defeitos (sintomas de doenças, pragas, distúrbios fisiológicos e/ou danos físicos), com resultados expressos em kg m⁻²; produtividade de frutos por planta, obtida pela massa total de frutos por planta com resultados expresso em kg planta⁻²; massa média de fruto, determinado com a pesagem dos frutos em balança eletrônica de precisão com resultado expresso em g fruto⁻¹.

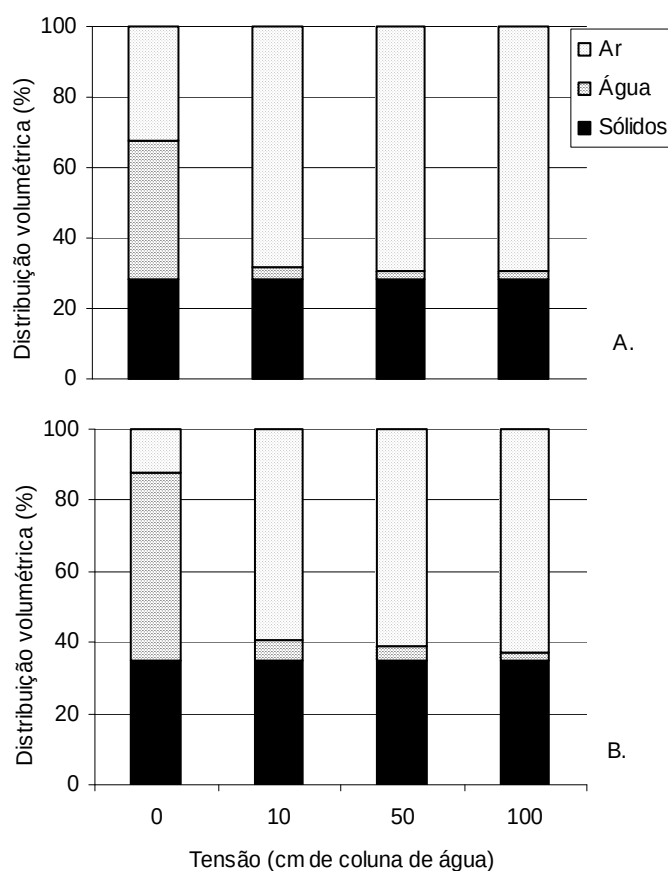


FIGURA 1 – Distribuição volumétrica de sólidos, água e ar em substrato antes (A.) e após (B.) o cultivo de tomate. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre,

Os dados coletados foram submetidos aos testes de normalidade dos resíduos (Shapiro & Wilk) e homogeneidade das variâncias (Bartley), análise de variância (Teste F) e comparação de médias pelo Teste de Skott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito da interação entre os fatores cultivar, número de hastes e número de plantas para as variáveis: produtividade total (kg m^{-2}) e produtividade por planta (kg/planta) (Tabela 2). E efeito isolado dos fatores para massa média do fruto e produtividade comercial (Tabela 3 e 4).

A cv. Santa Cruz Kada apresentou plantas com uma produtividade total em 69,7% nas seguintes condições: duas plantas por vaso e duas hastes e nestas condições foi superior as demais cultivares em até 49% (Tabela 2). Esse resultado é corroborado por CARVALHO & TESSARIOLI NETO (2005) que estudaram diferentes cultivares de tomate em função do espaçamento e número de hastes por planta. Esses autores afirmam que independentemente da cultivar, as plantas conduzidas com duas hastes apresentaram maior número de frutos por planta e menor massa média comercial de frutos. Este maior número de fruto é decorrente do maior número de gemas floríferas nas duas hastes, que segundo (TAKAHASHI & CARDOSO, 2015) em "hastes baixas" a produtividade chega a 12,3% a mais de frutos totais e 20,2% a mais de frutos comerciais que as plantas com as duas hastes da condução tradicional.

TABELA 2 - Produtividade total (kg m^{-2}) em função da interação entre o número de plantas por vaso, número de haste por plantas e cultivar em sistema orgânico de produção. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre

Número de haste / planta	Cultivares					
	Gaúcho (Salada)		Meia Estaca		Santa cruz Kada	
	1 planta	2 planta	1 planta	2 planta	1 planta	2 planta
1	1,03aBB	1,73aAA	1,38 aAA	1,78 aAA	1,59 aAA	1,94 aAA
2	1,43aAA	1,53aAB	1,19 aAA	1,50 aAB	1,32 aBA	2,24 aAA

Médias seguidas de letras minúsculas distintas na coluna diferem para o número de haste; letras maiúsculas itálico distintas na linha diferem entre as cultivares para o mesmo número de haste por planta e médias seguidas de letras maiúsculas distintas na linha diferem entre o número de plantas por vaso, para a mesma cultivar pelo teste de Skott Knott ($p < 0,05$).

A maior densidade de plantas também contribuiu para aumentar a produtividade da cv. Gaúcho em 67,9% quando cultivada com uma haste (Tabela 2). O aumento da produtividade com a condução de uma haste por planta esta relacionada ao maior número de cachos por área, visto que na condução de duas hastes por planta, a altura de inserção do primeiro cacho da haste secundária fica localizada acima do segundo cacho da haste principal (WAMSER et al., 2012).

Analisando isoladamente o efeito da densidade de plantas por recipiente, a produtividade comercial de tomate foi maior quando se cultivou duas plantas por vaso, embora os frutos apresentassem menor massa média, que plantas únicas por vaso (Tabela 3).

TABELA 3 - Massa média do fruto e produtividade comercial em função do número de plantas por vaso em sistema orgânico de produção. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre

Número de planta por vaso	Massa médio do fruto (g / fruto)	Produtividade comercial (kg m ⁻²)
1	130,11 a	1,12 b
2	103,81 b	1,54 a
C.V.	11,34	12,66
Média	116,96	1,33

Média seguidas de letras distintas na coluna diferem pelo teste F (p <0,05).

O adensamento das plantas aumenta a competição por luz (MACHADO et al., 2007), direcionando as plantas uma maior proporção de fotoassimilados para os processos de crescimento vegetativo, em detrimento ao crescimento dos frutos (CARVALHO & TESSARIOLI NETO, 2005), pois com o adensamento há maior índice de área foliar (SILVA et al., 2010).

Efeito similar também foi observado por SILVA et al. (2010), em que o aumento da população de plantas propiciou uma redução da massa média de frutos de pimentão. ARRUDA JÚNIOR et al. (2011) afirmam que para o cultivo de tomateiro em substrato há necessidade de ajustes na irrigação e na nutrição, podendo causar perdas de produtividade. A cultivar Santa Cruz Kada teve em média produtividade 26,4% e 53,8 % superior as cultivares Meia Estaca e Gaúcho respectivamente, apesar da cv. Gaúcho produzir frutos maiores (Tabela 4).

A diminuição do tamanho dos frutos em tomateiros do grupo Santa Cruz ocorre com o aumento do número de frutos por planta. Mesmo assim, os genótipos apresentam produtividades elevadas, comparativamente ao rendimento médio nacional (62,9 t ha⁻¹) (Agrianual, 2012).

TABELA 4 - Massa média do fruto e produtividade comercial em função da cultivar de tomate cultivado em vaso em sistema orgânico de produção. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre

Cultivar	Massa média do fruto (g / fruto)	Produtividade comercial (kg m ⁻²)
Gaúcho (Salada)	156,16 a	1,06 c
Meia estaca	78,18 c	1,29 b
Santa cruz Kada	116,54 b	1,63 a
C.V.	11,34	12,66
Média	116,96	1,32

Média seguidas de letras distintas na coluna diferem pelo teste de Skott Knott (p <0,05).

O cultivo de duas hastes por planta propiciou um aumento na produtividade por planta em 39,8% apenas para a cultivar Gaúcho com uma planta por vaso (Tabela 5). O cultivo de duas plantas por vaso ocasionou uma diminuição da produtividade em 53% na cv. Gaúcho, e em 63% na cv. Meia Estaca quando as plantas foram conduzidas com duas hastes/planta. E mantendo-se apenas uma haste por planta, a redução é de 65% na cv. Meia Estaca e 61% na cv. Santa Cruz Kada (Tabela 5).

Esta queda acontece quando as plantas são submetidas às maiores populações. Isto ocorre devido à mudança na distribuição de assimilados como resposta a uma competição que se verifica na planta (competição intraplanta), agravada pela competição entre plantas (competição interplanta), comprometendo o pegamento dos frutos ou reduzindo a produção de flores por cacho (MACHADO et

al., 2007) e reduzindo a massa média dos frutos (MATOS et al., 2012).

TABELA 5 – Produtividade por planta (kg/planta) em função da interação entre o número de plantas por vaso e número de haste por planta em sistema orgânico de produção. Sítio Ecológico Seridó, Rio Branco, Acre

Número de haste / planta	Cultivares					
	Gaúcho (Salada)		Meia estaca		Santa cruz Kada	
	1 planta	2 planta	1 planta	2 planta	1 planta	2 planta
1	0,492 bAB	0,414 aAA	0,662 aAA	0,428 aBA	0,766 aAA	0,466 aBA
2	0,688 aAA	0,368 aBB	0,572 aAA	0,361 aBB	0,638 aAA	0,538 aAA

Médias seguidas de letras minúsculas na coluna diferem para o número de haste; médias seguidas por letras maiúsculas itálico distintas na linha diferem entre as cultivares e médias seguidas de letras maiúsculas distintas na linha diferem entre o número de plantas por vaso, pelo teste de Skott Knott ($p < 0,05$).

CONCLUSÕES

1. A produtividade comercial é maior para a cultivar Santa Cruz Kada, seguida pela cultivar Meia Estaca e Gaúcho.
2. O número de duas plantas por vaso aumenta a produtividade comercial e diminui a massa do fruto.
3. O uso de duas plantas por vaso para as cultivares Gaúcho (uma haste por planta) e Santa Cruz Kada (duas hastes por planta) aumenta a produtividade total.
4. As cultivares Meia Estaca e Santa Cruz Kada com uma planta por vaso e uma haste produzem mais frutos que a cultivar Gaúcho. E com duas plantas por vaso e duas haste, a cultivar Santa Cruz Kada é superior às outras duas cultivares.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa aos autores.

REFERÊNCIAS

AGRIANUAL: **Anuário da Agricultura Brasileira**. Produção de frutas no Brasil. São Paulo: FNP Consultoria, 2012.

ARRUDA JUNIOR, S. J.; BEZERRA NETO, E.; BARRETO, L. P.; RESENDE, L. V. Podridão apical e produtividade do tomateiro em função dos teores de cálcio e amônio. **Revista Caatinga**, v. 24, n. 4, p. 20-26, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/view/1879/4719>>

CARVALHO, L. A.; TESSARIOLI NETO, J. Produtividade de tomate em ambiente protegido, em função do espaçamento e número de ramos por planta. **Horticultura Brasileira**, v.23, n.4, p.986-989, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362005000400025>>. doi: 10.1590/S0102-05362005000400025

FERREIRA, S. M. R.; QUADROS D. A. DE; KARKLE, E. N. E.; LIMA, J. J. DE; TULLIO, L. T.; FREITAS, R. J. S. DE. Qualidade pós-colheita do tomate de mesa convencional e orgânico. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.30, n.4, p.858-864,

2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612010000400004>>. doi: 10.1590/S0101-20612010000400004

FARIAS, E. A. P.; FERREIRA, R. L. F.; ARAÚJO NETO, S. E.; COSTA, F. C.; NASCIMENTO, D. S. Organic production of tomatoes in the amazon region by plants grafted on wild *Solanum* rootstocks. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 37, n. 4, p.323-329, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542013000400007>>. doi: 10.1590/S1413-70542013000400007

GRISA, C. Para além da alimentação: papéis e significados da produção para autoconsumo na agricultura familiar. **Revista Extensão Rural**, Ano XIV, p.5-35, 2007. Disponível em:<<http://http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/extensaorural/article/view/5589>>

MACHADO, A. Q.; ALVARENGA, M. A. R.; FLORENTINO, C. E. T. Produção de tomate italiano (saladete) sob diferentes densidades de plantio e sistemas de poda visando ao consumo *in natura*. **Horticultura Brasileira**, v.25, n.1, p.149-153, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362007000200004>>. doi:10.1590/S0102-05362007000200004

MATOS, E. S.; SHIRAHIGE, F. H.; MELO, P. C. T. Desempenho de híbridos de tomate de crescimento indeterminado em função de sistemas de condução de plantas. **Horticultura Brasileira**, v.30, n.2, p.240-245, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362012000200010>>. doi:10.1590/S0102-05362012000200010

OLIVEIRA, V. R.; FONTES, P. C. R.; CAMPOS, J. P. DE.; REIS, F. P. Qualidade do tomate afetado pelo número de ramos por planta e pela poda apical. **Revista Ceres**, v. 43, n. 247, p. 309-318, 1996.

PEREIRA, M. A. B.; AZEVEDO, S. M. DE; FREITAS, G. A. DE; SANTOS, G. R. DE; NASCIMENTO, I. R. DO. Adaptabilidade e estabilidade produtiva de genótipos de tomateiro em condições de temperatura elevada. **Revista Ciência Agronômica**, v. 43, n. 2, p. 330-337, 2012. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-66902012000200016>>. doi: 10.1590/S1806-66902012000200016

SILVA, P. I. B.; NEGREIROS, M. Z. DE; MOURA, K. C. DE F.; FREITAS, F. G. L. DE.; NUNES, G. H. DE S.; SILVA, P.; S.; L.; GRANJEIRO, L. C. Crescimento de pimentão em diferentes arranjos espaciais. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v.45, n. 2, p.132-139, 2010. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2010000200003>>. doi:10.1590/S0100-204X2010000200003

SOUZA, J. L. DE. REZENDE, P. L. **Manual de horticultura orgânica**. 2 ed. Viçosa, MG. Aprenda Fácil. 2006. 843 p.

TAKAHASHI K; CARDOSO AII. Produção e qualidade de mini tomate em sistema orgânico com dois tipos de condução de hastes e poda apical. **Horticultura Brasileira**, v. 33, n. 4, 515-520, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-053620150000400018>>. doi:10.1590/S0102-053620150000400018

WAMSER, A. F.; MUELLER, S.; SUZUKI, A.; BECKER, W. F.; SANTOS, J. P. Produtividade de híbridos de tomate submetidos ao cultivo superadensado. **Horticultura Brasileira**, v.30, n.1, p.168-174, 2012. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362012000100028>>. doi: 10.1590/S0102-05362012000100028