

BIOMASSA DE MUDAS DE TOMATEIRO PRODUZIDOS EM SUBSTRATOS A BASE DE CAULE DECOMPOSTO DE BABAÇU

JOÃO PEDRO SANTOS CARDOSO¹, HOSANA AGUIAR FREITAS DE ANDRADE^{1*}, MARCOS DE OLIVEIRA SOUSA¹, BRUNA RAQUEL DOS SANTOS ROCHA¹, RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS²

¹Estudante de graduação em Engenharia Agrônômica; UFMA/CCAA; Chapadinha, MA;
joaopedrocardoso20@hotmail.com; hosana_f.andrade@hotmail.com; markos-1520101@hotmail.com;
brunajua2013@outlook.com

²Doutora em Agronomia, Prof. do curso de Agronomia, CCAA/UFMA, Chapadinha-MA,
raissasalustriano@yahoo.com.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

RESUMO: Uma das principais etapas do sistema produtivo do tomate é a produção de mudas de qualidade, em função disso, o trabalho teve como objetivo avaliar a biomassa de mudas de tomateiro utilizando o caule decomposto de babaçu como substrato. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), localizado no município de Chapadinha/MA. Foi adotado um delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos, no quais os substratos foram compostos a base de caule decomposto de babaçu (CDB), nas seguintes proporções: T1- 100% de solo; T2- 20% de CDB + 80% de Solo; T3- 40% de CDB + 60% de Solo; T4- 60% de CDB + 40% de Solo; T5- 80% de CDB + 20% de Solo; T6- 100% de CDB. Foram avaliadas as variáveis i) massa fresca da parte aérea (MFPA) e massa fresca do sistema radicular (MFSR) e ii) massa seca do sistema radicular (MSSR) e massa seca da parte aérea (MSPA). Obteve-se diferença significativa entre os tratamentos das variáveis avaliadas, destacando o T5 e T6 na MFPA e MSPA, além do T4 ao verificar a MFSR, diferente da MSSR que teve melhor resposta ao T5. Na produção de biomassa de mudas de tomateiro, os substratos que continham 80% e 100% de caule decomposto de babaçu apresentaram resultados satisfatórios comparado aos outros substratos.

PALAVRAS-CHAVE: *Attalea speciosa*, *Solanum lycopersicum*, qualidade de muda, substratos regionais.

BIOMASS OF TOMATO CHIPS PRODUCED IN SUBSTRATES BASED ON CAULE DECOMPOSTO DE BABASSU

ABSTRACT: One of the main stages of the tomato production system is the production of quality seedlings. As a result, the objective of this work was to evaluate the biomass of tomato seedlings using the babaçu decomposed stem as a substrate. The experiment was conducted in a greenhouse at the Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) of the Federal University of Maranhão (UFMA), located in the municipality of Chapadinha / MA. A completely randomized design was used, with 6 treatments, in which the substrates were composed of babassu decomposed stem (CBD), in the following proportions: T1- 100% of soil; T2- 20% CDB + 80% Soil; T3- 40% CDB + 60% Soil; T4- 60% CDB + 40% Soil; T5- 80% CDB + 20% Soil; T6- 100% CBD. The variables were: i) fresh shoot mass (MFPA) and fresh mass of the root system (MFSR); and ii) dry mass of the root system (MSSR) and shoot dry mass (MSPA). There was a significant difference between the treatments of the evaluated variables, highlighting the T5 and T6 in the MFPA and MSPA, besides the T4 when checking the MFSR, different from the MSSR that had a better response to T5. In the biomass production of tomato seedlings, the substrates containing 80% and 100% of the babassu decomposed stem showed satisfactory results compared to the other substrates.

KEYWORDS: *Attalea speciosa*, *Solanum lycopersicum*, Seedling quality, regional substrates.

INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Solanum lycopersicon*), uma das hortaliças mais produzidas no Brasil e no mundo, é uma planta eudicotiledônea da ordem Tubiflora e, pertencente à família Solanaceae, planta herbácea perene, mas que se comporta como anual desde a sementeira até a produção de sementes (Fávaris et al., 2016).

Uma das principais etapas do sistema produtivo do tomate é a produção de mudas de qualidade, pois delas dependem o desempenho final das plantas no campo de produção (Cerqueira et al., 2015). Para obtenção de mudas de boa qualidade é necessário escolher um substrato que permita o adequado desenvolvimento das plântulas (Silva, 2012). O substrato deve apresentar características físicas e químicas que proporcionem o desenvolvimento adequado das mudas, permitindo boa formação do sistema radicular e da parte aérea da planta (Trigueiro & Guerrini, 2014).

Assim faz-se necessário o amplo conhecimento da biodiversidade regional para buscar alternativas que venham a diminuir cada vez mais o custo da etapa de produção de mudas (Coelho et al., 2013), dando destaque ao caule decomposto de babaçu que conforme Macedo et al. (2011) é comum encontrar nas matas, troncos de palmeiras em decomposição, e estes são utilizados na produção de mudas de hortaliças pelos pequenos produtores, originário das regiões Norte e Nordeste.

Em função disto, o presente trabalho teve com objetivo, avaliar o efeito da biomassa de mudas de tomateiro ao utilizar como substrato diferentes proporções de caule decomposto de babaçu.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), localizado no município de Chapadinha-MA, situado a 03°44'30" de latitude Sul, 43°21'37", de longitude Oeste e altitude média de 107 m. O município de Chapadinha pertence à região do cerrado maranhense com clima quente e úmido classificado por Köppen como Aw. Foi adotado um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos, no quais os substratos foram compostos a base de caule decomposto de babaçu (CDB), nas seguintes proporções: T1- 100% de solo; T2- 20% de CDB + 80% de Solo; T3- 40% de CDB + 60% de Solo; T4- 60% de CDB + 40% de Solo; T5- 80% de CDB + 20% de Solo; T6- 100% de CDB, o trabalho foi conduzido com quatro repetições, onde cada parcela continha 16 mudas, totalizando 384 mudas. Foram realizadas as análises química e física no substrato (Tabela 1 e 2).

Tabela 1. Densidade global (DG), densidade de partícula (DP) e porosidade (P), dos materiais utilizados como substrato.

Substratos	Densidade (g/cm ³)		Porosidade (%)
	DG	DP	
100% Solo	1,44	2,67	45,99
20% CDB + 80% Solo	1,28	2,64	51,53
40% CDB + 60% Solo	1,18	2,57	54,01
60% CDB + 40% Solo	0,98	2,24	56,22
80% CDB + 20% Solo	0,73	1,88	60,91
100% CDB	0,33	0,97	65,95

Tabela 2. Valores de pH, condutividade elétrica (CE) e teores totais de (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg) e enxofre (S), dos substratos.

Substratos	pH	CE	N	P	K	Ca	Mg	S
		dS m ⁻¹	g kg ⁻¹	mg kg ⁻¹		cmolc. kg ⁻¹		
100% Solo	5,06	0,10	0,63	13	0,07	0,80	0,30	1,5
20% CDB + 80% Solo	4,88	0,61	1,23	14	0,67	1,60	1,00	3,8
40% CDB + 60% Solo	5,11	1,36	1,46	13	1,82	3,20	1,70	7,6
60% CDB + 40% Solo	4,83	1,79	2,02	13	2,35	4,40	2,80	10,8
80% CDB + 20% Solo	5,16	3,00	3,47	27	6,17	10,90	4,60	24,6
100% CDB	5,32	4,34	5,88	33	3,63	20,60	15,20	41,5

Ao término do experimento, 18 (dezoito) dias após a semeadura, as plantas foram retiradas dos substratos, lavadas em água e conduzidas ao laboratório, onde foram avaliadas as variáveis i) massa fresca da parte aérea e massa fresca do sistema radicular (g) obtidos por pesagem e ii) massa seca do sistema radicular e massa seca da parte aérea (g): obtidos pelo método da secagem em estufa com circulação forçada de ar à temperatura de 65°C até atingir massa constante.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste “F”, para diagnóstico de efeito significativo, e os tratamentos comparados entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, através do programa computacional Assistat®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As melhores médias para a massa fresca da parte aérea (Figura 1A) foram encontradas em plântulas que utilizaram substrato a 80% CDB + 20% solo (T5) e 100% CDB (T6), obtendo respectivamente, 0,162 g e 0.178 g. Observando um aumento linear da MFPA a partir que aumentava as proporções de CDB, desta forma a menor média foi obtida ao utilizar 100% de solo (T1) com 0,028 g.

Figura 1. Massa fresca da parte aérea (A) e massa fresca do sistema radicular (B) de mudas de tomateiro em função de diferentes substratos a base de caule decomposto de babaçu.

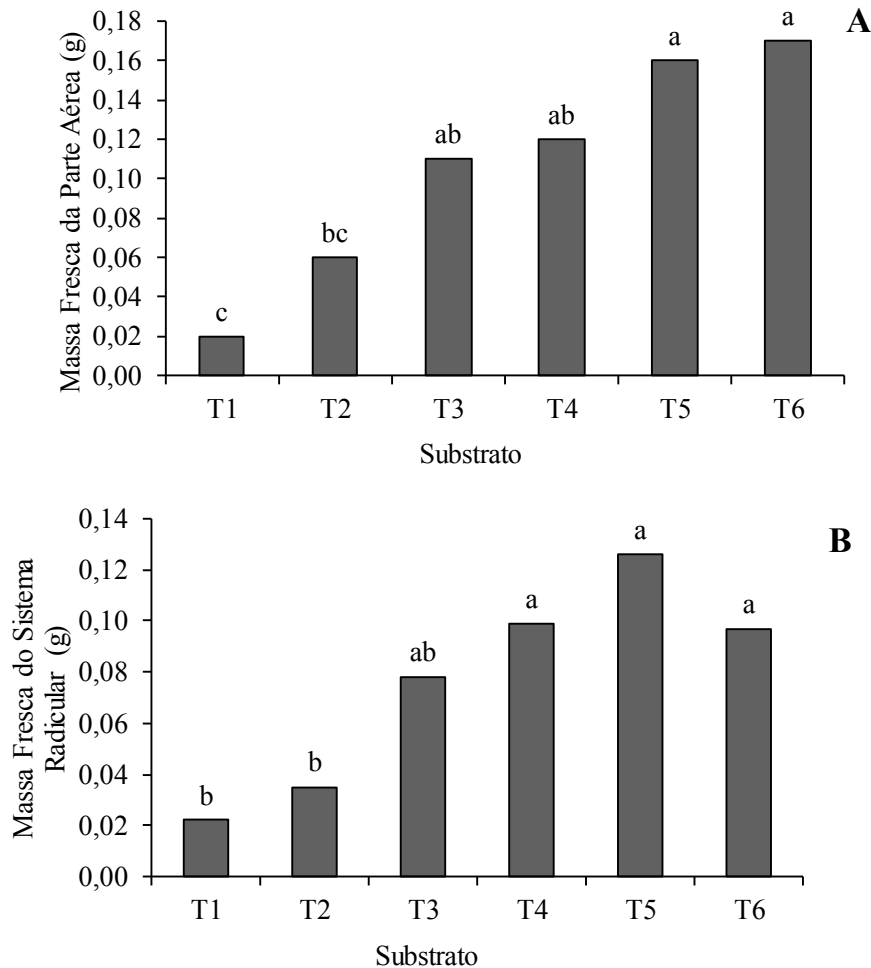
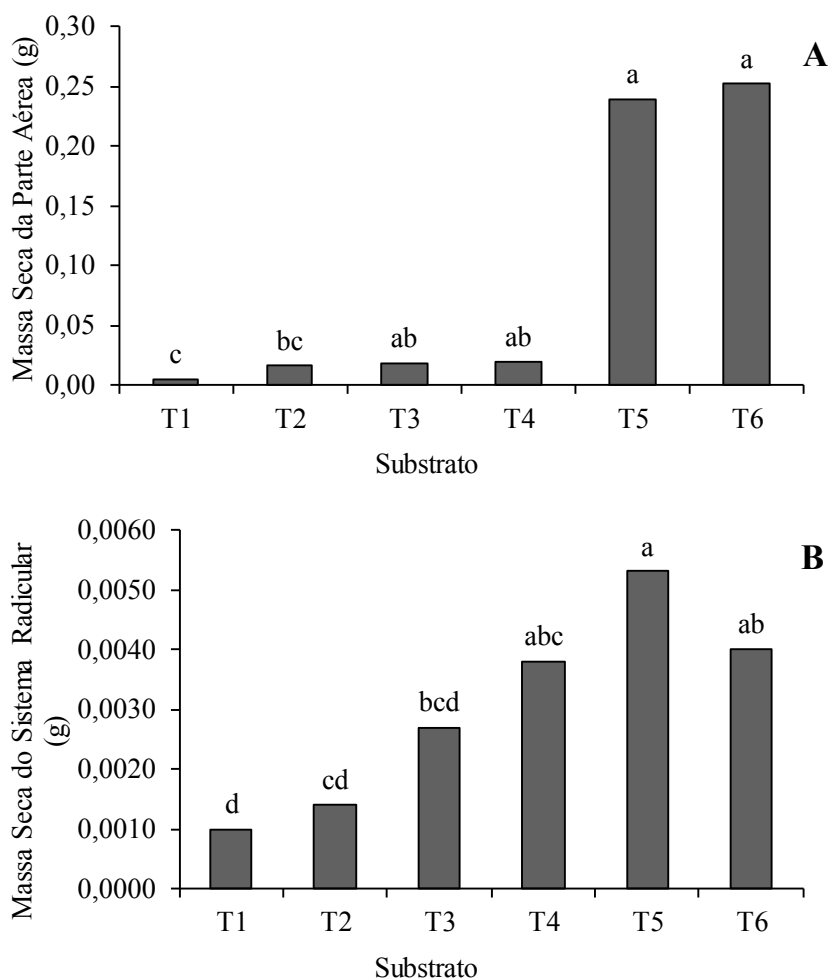


Figura 2. Massa Seca da Parte Aérea (A) e Massa Seca do Sistema Radicular (B) de mudas de melanciaira em função de diferentes substratos a base de caule decomposto de babaçu.



Ao passo que a massa do sistema radicular (Figura 2B) demonstrou resultado semelhante a variável MFSR, implicando na maior agregação no T5 (80% CDB + 20% solo), mas ainda conferindo maior MSSR nos substratos com maiores proporções de CDB, sofrendo uma redução principalmente no T1 (100% solo), com apenas 0,001g, resultado aproximadamente quatro vezes menor do que encontrado no T6 e cinco vezes menor do que encontrado no T5 (80% CDB + 20% solo).

Silva Júnior et al. (2014), constataram que ao avaliar a produção de mudas de tomateiro cv. Caline IPA 6 em diferentes substratos, a massa seca da raiz e a massa seca da parte aérea foi influenciada de significativamente de acordo com os substratos utilizados. Assim é possível retratar a resposta da planta quanto ao em acúmulo de massa, em função da qualidade do substrato.

CONCLUSÕES

O substrato com 80% e 100% de caule decomposto com de babaçu (*Attalea speciosa* Mart.) apresentou resultados satisfatórios quando comparado a outros substratos utilizados, portanto pode ser utilizado para a produção de mudas de tomateiro (*Solanum lycopersicum*), além da facilidade de obtenção e baixo custo.

REFERÊNCIAS

Cerqueira, F. B.; Freitas, G. A.; Maciel, C. J.; Carneiro, J. S. S.; Leite, R. C. Produção de mudas de tomate cv. Santa cruz em diferentes substratos. *Journal of Bioenergy and Food Science*, Macapá, v.2, n.2, p.39-45. 2015

- Costa, R. A.; Silva, P. C.; Lima, C. G.; Ferreira, P. A.; Lana, R. M. Q. Aplicação de diferentes concentrações do biofertilizante urina de vaca na produção de mudas de tomate. *Jornada Acadêmica da UEG campus Santa Helena de Goiás*, v. 7, n. 1, 2013.
- Coêlho, J. L. de S.; Silva, R. M. da; Baima, W. D. S.; Gonsalves, H. R. de O.; Neto, F. C. dos S.; Aguiar, A. V. M. De. Diferentes substratos na produção de mudas de pimentão. *Agropecuária Científica no Semiárido, Campina Grande*, v. 9, n. 2, p. 01-04, 2013.
- Fávaris, N. A. B.; Lopes, J. C.; De Freitas, A. R.; Zanotti, R. F.; Monteiro, C. B. Qualidade fisiológica de genótipos de tomate fertilizados com lodo de esgoto. *Nucleus, Ituverava*, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2016.
- Macedo, V. R. A.; Guissem, J. M.; Chaves, A. M. S.; Monteiro, A. L. R.; Bitu, P. I. M.; Pinheiro, V. P. Avaliação do húmus do caule de Palmeira do Babaçu como substrato. I Característica química e sua viabilidade na produção de mudas de alface. In: *Congresso brasileiro de agroecologia*, 7, 2011. Anais... Fortaleza: Cadernos de Agroecologia.
- Sousa, D. M. G. De; Lima, D. De P. Produtividade do feijoeiro comum afetada por fontes de fósforo com ou sem cálcio. *Revista de Ciências Agrárias, Belém*, v.57, n.2, p.180-185, 2014.
- Silva Júnior, J.V.; Beckmann, M.Z.; Silva, L.P. Brito, L.P.S.; Avelino, R.C.; Cavalcante, I.H.L. Aproveitamento de materiais alternativos na produção de mudas de tomateiro sob adubação foliar. *Revista Ciência Agronômica, Fortaleza*, v.45, n.3, p.528-536, 2014.
- Silva, R.R.S. Da. Substratos e boro para produção de mudas de maracujazeiro amarelo. 2012. 52 f. Dissertação (Mestrado em Solos e nutrição de plantas) – CAMPUS PROFESSORA CINOBELINA ELVAS, Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus - Piauí. 2012.
- Trigueiro, R. M.; Guerrini, I. A. Utilização de lodo de esgoto na produção de mudas de aroeira-pimenteira. *Revista Árvore, Viçosa*, v.38, n.4, p.657-665, 2014.
- Viana, E. M.; Kiehl, J. C. Doses de nitrogênio e potássio no crescimento do trigo. *Bragantia, Campinas*, v.69, n.4, p.975-982, 2010.