

NÍVEIS DE SOMBREAMENTO E SUBSTRATO PARA MUDAS DE ACHACHAIRU

EDILSON COSTA¹, BRUNA LUZIA BARBOSA DA SILVA², JOSIANE SOUZA SALLES², TALITA CRISTINA CAMPOS PEREIRA²

¹ Eng. Agríc., Dr., Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/UEMS/Cassilândia/MS, (67)3596-7600, mestrine@uems.br

² Eng. Agr., Estudante, UEMS/Cassilândia/MS, (67) 3596-7600, bruna_luziabarbosa@hotmail.com (UEMS/FUNDECT), josi_souzasalles@hotmail.com (CNPq/UEMS), talitaagrouems@gmail.com (PRONEM/FUNDECT).

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: O trabalho avaliou níveis de sombreamentos e diferentes substratos para altura, diâmetro do colo, massa seca da parte aérea, massa seca do sistema radicular, massa seca total e índice de qualidade de Dickson de mudas de achachairu, na região de Cassilândia – MS. Foram avaliados ambientes de cultivos com 0, 18% e 50% de sombreamento. Nesses ambientes foram avaliados quatro substratos (S) oriundos das combinações (%) de solo de encosta (SE), esterco bovino (EB), Bioplant[®] (BP), Areia fina lavada (AR) e vermiculita de granulometria super fina (VF), sendo: S1 = 0% SE + 45% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S2 = 15% SE + 30% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S3 = 30% SE + 15% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S4 = 45% SE + 0% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF. O experimento foi conduzido em DIC em cada ambiente. Os ambientes foram comparados pela análise conjunta. O ambiente com 50% de sombreamento promoveu melhores condições para o desenvolvimento das mudas de achachairu. Todos os substratos foram adequados para a formação das mudas, com destaque para o substrato S3.

PALAVRAS-CHAVE: *Garcinia humilis*, Ambiência Vegetal, Terra de encosta.

SHADE LEVELS AND SUBSTRATES FOR ACHACHAIRU SEEDLINGS

ABSTRACT: The work evaluated levels of shadings and different substrates for height, stem diameter, shoot dry mass, root dry mass, total dry mass and Dickson quality index for achachairu seedlings in the Cassilândia region. Environments protected were evaluated with levels of 0, 18, 35 and 50% of shading. In these environments were evaluated four substrates (S) from combinations (%) of sloping soil (SE), cattle manure (EB), Bioplant[®] (BP), fine washed sand (AR) and vermiculite of super fine granulometry (VF), being: : S1 = 0% SE + 45% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S2 = 15% SE + 30% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S3 = 30% SE + 15% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S4 = 45% SE + 0% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF. The experiment was conducted in DIC in each environment. The environments were compared by joint analysis. The environment with 50% of shading promoted better conditions for the development of the achachairu seedlings. All substrates were suitable for the formation of the seedlings, with highlight to the substrate S3

KEY WORDS: *Garcinia humilis*, environments, sloping soil.

INTRODUÇÃO: Frutífera de origem, produzida e apreciada na Bolívia, o Achachairu (*Garcinia humilis*) tem ampliado sua produção no Brasil. Apresenta frutos globoso-oblongo, polpa branca, suculenta e sabor doce-acidulado (BARBOSA et al., 2008). Na instalação de pomares se faz necessário o uso de mudas de alta qualidade, produzidas em substratos e ambientes protegidos adequados, além do correto manejo fitotécnico e fitossanitário. A ambiência vegetal, especialmente de ambientes protegidos, visa identificar e melhorar as condições às plantas (COSTA et al., 2012). Este trabalho avaliou níveis de sombreamentos e diferentes substratos para altura, diâmetro do colo, massa seca da parte aérea, massa seca do sistema radicular, massa seca total e índice de qualidade de Dickson de mudas de achachairu, na região de Cassilândia – MS.

MATERIAL E MÉTODOS: Os experimentos foram conduzidos na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cassilândia-MS. Foram utilizados três ambientes com diferentes níveis de sombreamento: 1) ambiente a céu aberto, com 0% de sombreamento (pleno sol); 2) telado agrícola, de estrutura de madeira (6,0 x 6,0 x 2,5 m) com tela malha de 18% de sombreamento; 3) telado agrícola, de estrutura em aço galvanizado (8,0 x 18,0 x 3,5 m) com tela de 50% de sombreamento. Nesses ambientes foram avaliados quatro substratos oriundos das combinações (%) de solo de encosta de terra preta (SE, Tabela 1), esterco bovino (EB, Tabela 2), Bioplant® (BP), Areia fina lavada (AR) e vermiculita de granulometria super fina (VF), sendo: S1 = 0% SE + 45% EB + 20% BP + 20% AR + 15 VF; S2 = 15% SE + 30% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S3 = 30% SE + 15% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF; S4 = 45% SE + 0% EB + 20% BP + 20% AR + 15% VF. As mudas foram formadas por sementes em sacos de polietileno 15,0 x 25,0 cm de 1,8 litros.

TABELA 1. Características do solo de encosta (SE).. Cassilândia-MS, 2015-2016.

pH	-----Cmol.dm ⁻³ -----			Mg. dm ⁻³ (ppm)		Cmolc.	-----Textura (gdm ⁻³)-----		
CaCl ₂	Ca	Mg	Al	K	P(mel)	CTC	Argila	Silte	Areia
5,8	6,10	2,20	0,01	165	1,8	11,1	110	50	840
mmdm ³ (ppm)	----- mg.dm ⁻³ (ppm), Mehlich 1-----					g. dm ⁻³		%	
S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na	M.O.	C.O.	Sat.bases
4,8	0,24	0,4	14	90,5	1,7	ns	35,6	20,6	78,4

M.O= matéria orgânica; C.O= carbono orgânico

TABELA 2. Características do esterco bovino (EB). Cassilândia, MS, 2015-2016.

N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	S	U-65°C	C	
----- ** % ao natural -----								
0,9	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	2,0	11,0	
Na	Cu	Fe	Mn	Zn	C/N	pH	MO	
-----**mg/kg ao natural -----						CaCl ₂	** % ao natural	
624	18	12103	204	53	12/1	5,3	20,0	

U = umidade; MO = matéria orgânica; C/N = relação carbono e nitrogênio

Para cada ambiente de cultivo foi adotado o delineamento experimental inteiramente casualizado para avaliação dos substratos, com 5 repetições de 5 mudas cada. Os ambientes foram avaliados pela análise conjunta. A semeadura ocorreu no dia 07 de Novembro de 2015 e aos 201 dias após a semeadura (DAS), foram coletadas a altura de planta (AP), o diâmetro do colo (DC), a massa seca da parte aérea (MSPA), a massa seca do sistema radicular

(MSSR), a massa seca total (MST) e o índice de qualidade de Dickson (IQD). Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias ao teste de Tukey para os substratos e teste “t” para os ambientes, ambos em nível de 5% de probabilidade. No interior dos ambientes protegidos foram monitoradas as temperaturas do ar (°C), as umidades relativas do ar (%) e a radiação fotossinteticamente ativa (RFA) ($\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$) (Figuras 1, 2 e 3).

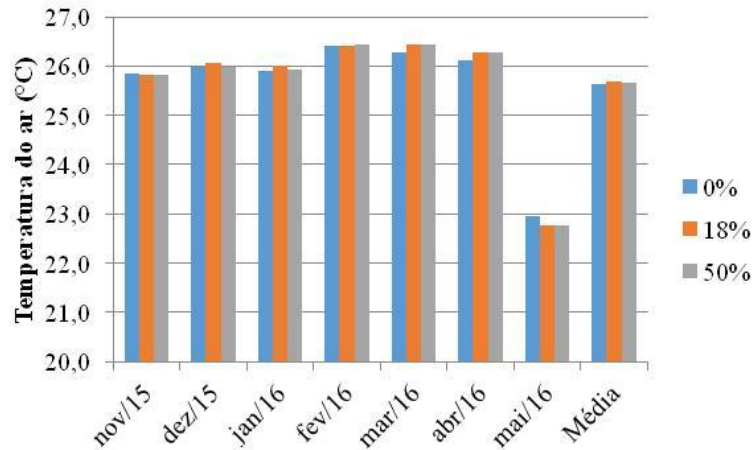


FIGURA 1. Temperatura nos ambientes de cultivo. Cassilândia-MS, 2015-2016

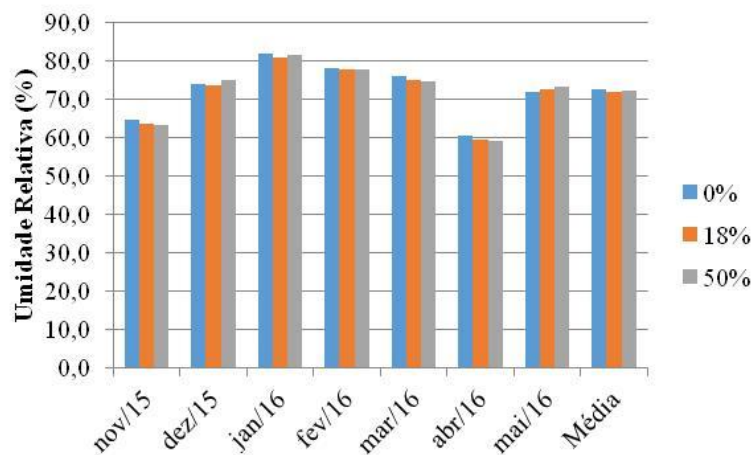


FIGURA 2. Umidade relativa nos ambientes de cultivo. Cassilândia-MS, 2015-2016

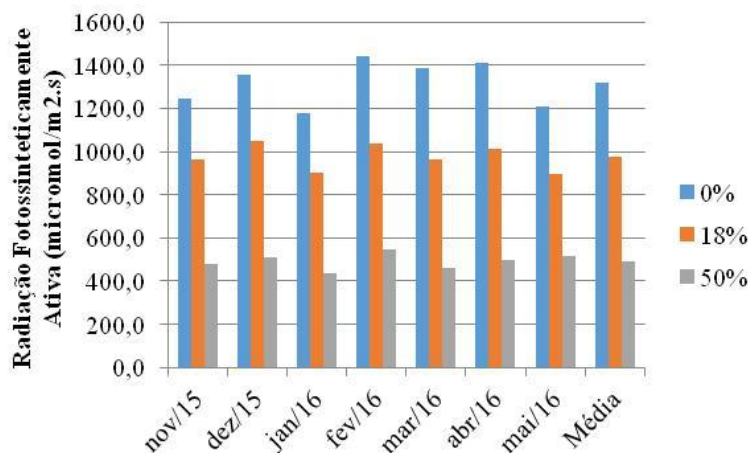


FIGURA 3. Radiação fotossinteticamente ativa (PAR) nos ambientes de cultivo. Cassilândia-MS, 2015-2016

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No ambiente a pleno sol emergiram apenas seis plantas e, portanto, este ambiente não entrou na análise estatística, contudo evidencia que no período deste experimento as mudas de achachairu devem ser produzidas em ambientes protegidos. Na comparação dos ambientes protegidos foi verificado que o telado de 50% de sombreamento produziu melhores mudas que o telado de 18%, com maiores plantas, de maiores diâmetros, fitomassas e índice de qualidade de Dickson (Tabela 3). Mesmo o telado de 50% com menor quantidade de radiação fotossinteticamente ativa (Figura 3) que os demais ambientes e temperaturas e umidades relativas do ar similares (Figuras 1 e 2), esta quantidade de radiação não foi insuficiente para o desenvolvimento do achachairu (Tabela 3) e promoveram mudas de elevada qualidade, diferente de SILVA et al. (2015) que não observaram diferenças entre ambientes telados de tela preta e aluminizada, ambas de 50% de sombreamento na emergência do achachairu. Mesmo apresentando diferenças nas quantidades de nutrientes (Tabelas 1 e 2), os substratos não diferiram para as variáveis estudadas (Tabela 3), diferente do observado por SILVA et al. (2015) na porcentagem de emergência de achachairu, que verificaram maiores porcentagens em substratos contendo maiores concentrações de esterco bovino associado a menores quantidade de areia.

TABELA 3. Altura (AP), diâmetro do colo (DC), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca do sistema radicular (MSSR), massa seca total (MST) e índice de qualidade de Dickson (IQD) de mudas de achachairu. Cassilândia-MS, 2015-2016.

	AP	DC	MSPA	MSSR	MST	IQD
0%	-	-	-	-	-	-
18%	10,47 b	2,51 b	0,54 b	0,58 a	1,12 b	0,22 b
50%	11,97 a	2,74 a	0,92 a	0,62 a	1,54 a	0,26 a
S1	11,00 a	2,61 a	0,71 a	0,59 a	1,30 a	0,24 a
S2	11,28 a	2,64 a	0,69 a	0,62 a	1,31 a	0,24 a
S3	11,65 a	2,73 a	0,81 a	0,64 a	1,45 a	0,26 a
S4	10,96 a	2,51 a	0,70	0,56 a	1,27 a	0,23 a
CV (%)	12,28	7,35	33,87	17,73	25,38	22,61

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES: As melhores mudas foram formadas na tela de 50% de sombreamento. Não se recomenda a produção de mudas a pleno sol. Não houve diferenças entre os substratos.

AGRADECIMENTOS: UEMS; FUNDECT (PPP e PRONEM); CAPES; CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, W.; CHAGAS, E. A.; MARTINS, L.; PIO, R.; TUCCI, M. L. S.; ARTIOLI, F. A. germinação de sementes e desenvolvimento inicial de plântulas de achachairu. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 30, n. 1, p. 263-266, 2008.
- COSTA, E.; FERREIRA, A. F. A.; SILVA, P. N. L.; NARDELLI, E. M. V. Diferentes composições de substratos e ambientes protegidos na formação de mudas de pé-franco de tamarindeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 34, n. 4, p. 1189-1198, 2012.
- SILVA, B. L. B.; SALLES, J. S.; COSTA, A. S.; COSTA, E. Porcentagem de emergência de achachairu em diferentes ambientes e substratos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 44., 2015, São Pedro: **Anais...** Jaboticabal: SBEA, 2015. 4 p.