



---

## DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE CUPUAÇU CULTIVADAS EM DIFERENTES SUBSTRATOS SOB CONDIÇÃO DE SOMBREAMENTO

ELIAS ARIEL DE MOURA<sup>1</sup>; EDVAN ALVES CHAGAS<sup>2</sup>; CRISTINNY GISELLY BACELAR LIMA<sup>3</sup>; MARCELA LIEGE DA SILVA<sup>4</sup>; MARIA DA CONCEIÇÃO DA ROCHA ARAÚJO<sup>4</sup>; OLISSON MESQUITA<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* Schum.) é uma das fruteiras mais atrativas da região Amazônica e ocorre preferencialmente em várzeas férteis não inundáveis no interior de matas primárias (SILVA et al., 2007). Sua polpa possui ótimas características de sabor e aroma e é empregada na fabricação de sucos, sorvetes, licores, compotas, geléias, cremes, doces, entre outros (FERREIRA et al., 2009).

As principais formas de propagação do cupuaçu são por sementes ou por via vegetativa, por meio da enxertia. O cupuaçuzeiro, mesmo quando propagado por via sexuada, apresenta características de precocidade de frutificação. Sendo assim a propagação vegetativa do cupuaçuzeiro é uma das opções mais promissoras para a formação de mudas de comprovado valor genético, colaborando para melhoria de sua produtividade (CRUZ, 2007; FERREIRA et al., 2007).

A caracterização das condições mais apropriadas para o desenvolvimento inicial das plântulas propicia melhores condições para o crescimento inicial em campo. Estas condições são influenciadas por fatores internos de qualidade das sementes e fatores externos, como água, luz, temperatura, oxigênio e agentes patogênicos, associados ao tipo de substrato (NOMURA et al., 2008).

Os substratos têm como principal função dar sustentação às sementes, tanto do ponto de vista físico como químico. Fatores como estrutura, aeração, capacidade de retenção de água e grau

---

Apoio financeiro da CAPES, CNPq e FEMARH

<sup>1</sup> Discente do curso de Agronomia, CCA/UFRR, Boa Vista-RR, eliasariel90@gmail.com; mesquita\_ox\_@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Rodovia BR 174, km 08, C.P.133, Distrito industrial, CEP 69301-970, Boa Vista-RR, edvan.chagas@cpafrr.embrapa.br. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq

<sup>3</sup> Bióloga, Bolsista pós doc/PNDP-CAPES, Boa Vista-RR, christinnyg@hotmail.com.

<sup>4</sup> Doutoranda do curso de Conservação e Biodiversidade da Amazônia (Rede Bionorte), Boa Vista-RR, marcelaliege@yahoo.com.br; nilmacoly@hotmail.com.

de infestação de patógenos podem variar de um substrato para outro, interferindo no processo de germinação e desenvolvimento das mudas (SANTOS et al., 2005; MORAES et al., 2007).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial de plântulas de cupuaçu submetidas a diferentes substratos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Fruticultura da Embrapa no município de Boa Vista, Roraima. As sementes foram retiradas de frutos maduros, sadios, caídos ao chão da coleção de genótipos de *Theobroma grandiflorum* (Schum), do campo experimental Confiança, no município do Cantá. Após coletados os frutos foram despulpados em máquina despulpadeira e armazenados em sacos plásticos e conduzidos ao setor de fruticultura da Embrapa.

As sementes foram lavadas por um minuto com hipoclorito de sódio a 20% e em seguida foram semeadas em canteiros com diferentes substratos em condições de sombreamento 50% de acordo com os seguintes tratamentos: T1 – Areia; T2 – Solo (Latosolo Amarelo); T3 Vivatto Slim (Casca de Pinus Bio-Estabilizada, Vermiculita, Moinha de Carvão Vegetal, Água e Espuma Fenólica); T4 Serragem; T5 Areia + Solo (1:1); T6 Areia + Solo + Vivatto (1:1:1); T7 areia + Solo + Serragem (1:1:1). Ao final dos 50 dias de cultivo, foram feitas as avaliações do comprimento da parte aérea e do sistema radicular expresso em (cm)

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 7 tratamentos, 4 repetições e 10 sementes por repetição, totalizando 280 sementes. As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR (FERREIRA, 2011). Os dados qualitativos foram submetidos ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade (GOMES, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diferentes substratos apresentaram diferença significativa a 5% de probabilidade para as características avaliadas. Nota-se que o substrato serragem foi o que proporcionou maior comprimento de parte aérea (18,68 cm), enquanto o substrato areia+solo+vivatto apresentou o menor comprimento (13,83 cm). O maior comprimento do sistema radicular foi obtido nos substratos serragem e vivatto, que não diferiram entre si estatisticamente (16,66 cm e 16,53 cm respectivamente), enquanto o menor comprimento do sistema radicular observado (10,83 cm) foi obtido no substrato areia (Tabela 1).

**Tabela 1-** Comprimento da parte aérea de plântulas de cupuaçu cultivadas sob diferentes substratos. EMBRAPA, Boa Vista, RR, 2012.

SUBSTRATOS	COMPRIMENTO		COMPRIMENTO DO SISTEMA	
	DA PARTE AÉREA (cm)		RADICULAR (cm)	
SERRAGEM	18,68	a	16,66	a
VIVATTO	17,69	ab	16,53	a
AREIA+SOLO+SERRAGEM	17,34	ab	13,71	ab
SOLO	16,98	ab	13,79	ab
AREIA	15,83	ab	10,83	b
AREIA+SOLO	14,99	ab	12,21	ab
AREIA+SOLO+VIVATTO	13,83	b	14,62	ab
CV (%)	6,22		7,17	

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

O bom desempenho dos substratos serragem e vivatto para as características avaliadas é por apresentarem maior retenção de água, proporcionando melhores condições para a emergência das plântulas. Segundo Ferreira et al. (2009), os substratos devem apresentar características que facilitem a germinação e desenvolvimento das plântulas, tais como porosidade, esterilidade e capacidade de retenção de água.

A variação na disponibilidade de água dos substratos causa frequentemente prejuízos à germinação das sementes (COIMBRA et al., 2007; RAMOS et al., 2006). De acordo com Fernandes et al. (2006), a maior proporção de partículas pequenas no substrato diminui a porcentagem de germinação das sementes, prejudicando o seu desenvolvimento.

## CONCLUSÕES

O substrato serragem apresenta melhores condições para o desenvolvimento inicial da parte aérea, enquanto que os substratos serragem e vivatto apresentam melhores condições para o comprimento do sistema radicular de *Theobroma grandiflorum*.

## REFERÊNCIAS

- COIMBRA, R. A.; TOMAZ, C. A.; MARTINS, C. C.; NAKAGAWA, J. Teste de germinação com acondicionamento dos rolos de papel em sacos plásticos. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 29, n. 1, p. 92-97, 2007.
- CRUZ, D. E. Secagem e germinação de sementes de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum. - STERCULIACEAE). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 29, n. 3, p. 197-201, 2007.

FERNANDES, C.; CORÁ, J. E.; BRAZ, L. T. Alterações nas propriedades físicas de substratos para cultivo de tomate cereja, em função de sua reutilização. **Horticultura brasileira**, Vitória da Conquista, v. 24, n. 1, p. 94-98, 2006.

FERREIRA, D. F.; Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

FERREIRA, M. G. R.; NOGUEIRA, A. E.; DAMIÃO FILHO, C. F. Morfologia foliar de *Theobroma grandiflorum* Schum. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 530-533, 2007.

FERREIRA, M. G. R.; ROCHA, R. B.; GONÇALVES, E. P.; ALVES, E. U.; RIBEIRO, G. D. Influência do substrato no crescimento de mudas de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum.). **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 31, n. 4, p. 677-681, 2009.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 14. ed. Piracicaba: F. P. Gomes, 477 p, 2000.

MORAES, L. A. C.; GARCIA, T. B.; SOUSA, N. R.; MOREIRA, A. Indução de brotação apical em mudas provenientes de sementes e do enraizamento de estacas de mangostãozeiro. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 665-669, 2007.

NOMURA, E. S.; LIMA, J. D.; GARCIA, V. A.; RODRIGUES, D. S. Crescimento de mudas micropropagadas da bananeira cv. Nanicão em diferentes substratos e fontes de fertilizante. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 3, p. 359-363, 2008.

RAMOS, M. B. P.; VARELA, V. P.; MELO, M. F. F. Influência da temperatura e da quantidade de água no substrato sobre a germinação de sementes de *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urban (pau-debalsa). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 36, n. 1, p. 103-106, 2006.

SANTOS, C. E.; ROBERTO, S. R.; MARTINS, A. B. G. Propagação do biribá (*Rollinia mucosa*) e sua utilização como porta-enxerto de pinha (*Annona squamosa*). **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 27, n. 3, p. 433-436, 2005.

SILVA, R. R.; FREITAS, G. A.; SIEBENEICHLER, S. C.; MATA, J. F.; CHAGAS, J. R. Desenvolvimento inicial de plântulas de *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum. sob influência de sombreamento. **Revista Acta Amazônica**, Manaus, v. 37, n.3, p. 365-370, 2007.