



---

## **INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NO DESEMPENHO INICIAL DE MUDAS DE AÇAÍ**

VANUZA XAVIER DA SILVA<sup>1</sup>; OSCAR SMIDERLE<sup>2</sup>; EDVAN ALVES CHAGAS<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O açaí (*Euterpe oleracea*) é apontado como a palmeira de maior importância cultural, econômica e social na Região Norte. Atualmente, a produção nacional anual de açaí é de 124,4 mil toneladas de frutos, com 90% concentrada no Estado do Pará (IBGE, 2010).

A grande demanda pelos frutos para extração da polpa tem mantido o interesse pela espécie, fato comprovado pelo crescente aumento da procura por mudas (QUEIROZ et al., 2001). O endocarpo, estrutura utilizada na propagação sexuada do açaizeiro, representa cerca de 73% do peso do fruto (CARVALHO et al., 1998). Segundo Farias Neto et al. (2006) as sementes de açaizeiro perdem a viabilidade rapidamente, pois apresentam comportamento recalcitrante, não suportando a secagem nem o armazenamento a temperaturas baixas. O ideal é que sejam semeadas logo após a colheita e o despulpamento, garantindo a germinação de aproximadamente 100%.

Além disso, a caracterização das condições mais apropriadas para a produção de mudas propicia melhores condições para o crescimento inicial em campo, colaborando para o aumento da homogeneidade, sanidade e redução da mortalidade do plantio. A produção de mudas é influenciada por fatores internos de qualidade das sementes e fatores externos, como água, luz, temperatura, oxigênio e agentes patogênicos (BRASIL, 2009) e que podem variar de um substrato para outro, interferindo no processo de germinação e desenvolvimento das mudas. Assim, a escolha e manejo correto do substrato é de suma importância para a obtenção de muda de qualidade (BACKES; KAEMPF, 1991).

Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes substratos no crescimento inicial de mudas de açaí.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

As sementes de açaí foram obtidas, logo após a extração mecânica da polpa de frutos nativos provindos da região sul do Estado de Roraima, de uma processadora de polpas localizada em Boa

<sup>1</sup> Eng. Agr., mestre em Agronomia, Universidade Federal de Roraima, e-mail: vanuzaxs@hotmail.com

<sup>2</sup> Eng. Agr., pesquisador da Embrapa Roraima, e-mail: o\_smiderle@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., pesquisador Embrapa Roraima, e-mail: edvan.chagas@embrapa.br

Vista. As sementes foram levadas ao Laboratório de Sementes (LAS) da Embrapa Roraima, onde foram lavadas para se remover resíduos da polpa e deixadas para secar a temperatura ambiente.

Após isso foram submetidas à pré-germinação em sacos transparentes com areia lavada e alocados em casa de vegetação com controle de temperatura e umidade. Quando germinadas e antes de abrirem o primeiro par de folhas às plântulas foram transplantadas para sacos de plástico de cor preta, de tamanho médio, medindo 17 cm x 22 cm, com capacidade de 2,02 litros, e que foram preenchidos com os seguintes substratos: (S1) areia + solo (3:1 v/v); (S2) Substrato comercial (Vivato Plus<sup>®</sup> 100%); (S3) 25% de solo e areia + 75% de esterco; (S4) 50% de solo e areia + 50% de esterco; (S5) 75% de solo e areia + 25% de esterco; (S6) 25% de solo e areia + 75% de casca de arroz carbonizada; (S7) 50% de solo e areia + 50% de casca de arroz carbonizada; (S8) 75% de solo e areia + 25% de casca de arroz carbonizada; (S9) 25% de solo + 25% areia + 25% de esterco + 25% de casca de arroz carbonizada.

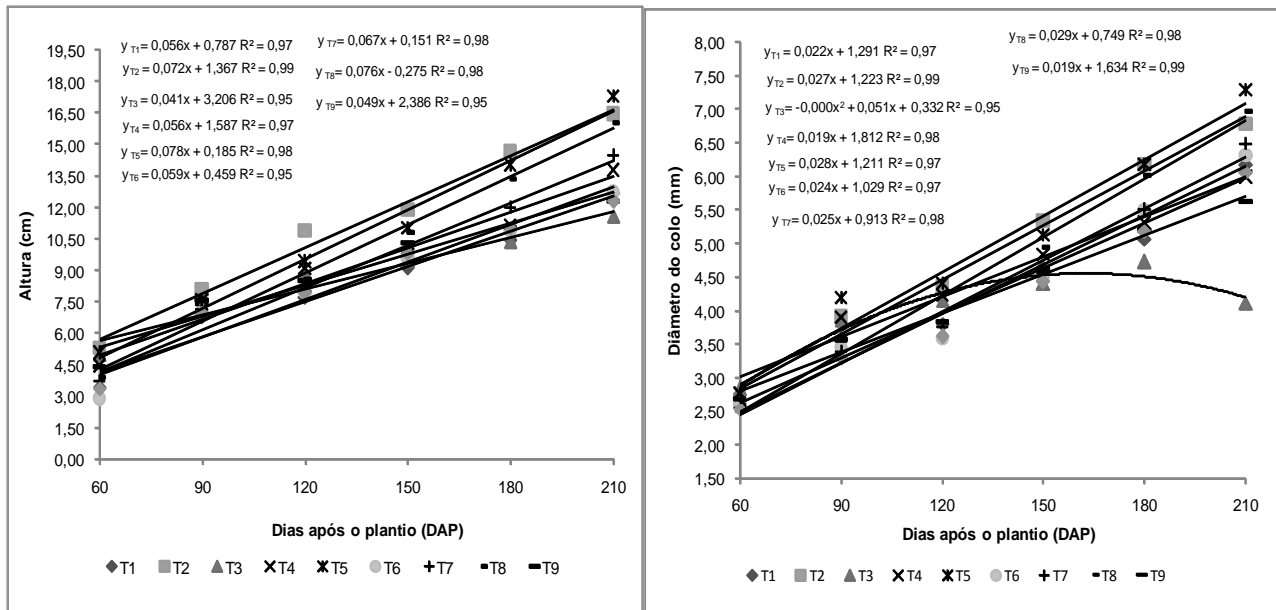
Para avaliar a influência do substrato no desenvolvimento das mudas de açaí foram avaliados os seguintes parâmetros aos 30, 60, 90, 120, 150 e 210 dias após o transplante. Altura da parte aérea (APA) – considerando-a da superfície do substrato do recipiente até a base de inserção do folíolo da folha mais recente de acordo com o período avaliado, com auxílio de uma régua graduada; Diâmetro à altura do colo (DAC) - medido a 1 cm acima do substrato do recipiente, com auxílio de um paquímetro; assim foi gerado para estas variáveis um esquema fatorial de 10 (substratos) x 6 (períodos de avaliação); e ao final do experimento foram realizadas as análises de biomassa seca da parte aérea e da raiz (MSPA/MSR) – onde as respectivas partes das plantas, após separadas, foram colocadas em estufa com circulação forçada de ar à temperatura de 60°C, até atingir peso constante.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 5 repetições, onde cada repetição correspondia a 4 plantas. Para análise das variáveis APA e DAC foi realizado o estudo em regressão e para comparação entre as médias da biomassa seca se utilizou o teste de Tukey a 5% com auxílio do programa estatístico SISVAR-UFLA.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A interação entre substratos e período de avaliação foi significativa para a APA (Figura 1 A) e DAC (Figura 1 B), onde todos os tratamentos apresentaram crescimento linear positivo ao longo do período avaliado, com exceção do substrato S3 que apresentou redução do DAC aos 210 dias após o plantio (DAP). Os substratos S2, S5 e S8 contribuíram para as maiores APA e DAC de suas respectivas plantas. Esses substratos foram superiores principalmente a partir dos 120 DAP até os 210 DAP. Assim os substratos que continham maior percentual de solo + areia (75%) e menor percentual de matéria orgânica (25% de esterco ou casca de arroz carbonizada) apresentaram

resultado semelhante ao substrato comercial (Vivato Plus<sup>®</sup> 100%). Martins Filho et al. (2007) também verificou superioridade do substrato 75% solo + 25% esterco bovino nas variáveis diâmetro do colo (mm) (DC), altura da parte aérea (cm) (APA) para mudas de pupunha (*Bactris gasipaes*).



**Figura 1** - Altura da parte aérea (APA) (1 A), e diâmetro a altura do colo (DAC) (1B) obtidos de mudas de açaí desenvolvidas em diferentes substratos ao longo de 210 dias.

Em contraposição o substrato S3, que continha maior percentual de matéria orgânica (75% esterco), apresentou os menores valores para estas variáveis. Dados que não corroboram com os resultados obtidos por Bentes e Iriarte Martel (2010) onde o substrato com solo 100% orgânico apresentou os melhores valores para número de folhas, comprimento e diâmetro do colo de mudas de açaí. Esse baixo desempenho do S3 foi consequência da incidência de uma doença (ou deficiência nutricional) que ocasionou enfraquecimento e morte de algumas plantas desse tratamento. Conseqüentemente, o S3 também apresentou a menor biomassa seca (Tabela 1), tanto para raiz quanto para parte aérea. Já as plantas do S8 seguidas de S5, S7 e S1 apresentaram os maiores resultados para biomassa seca da raiz. O que demonstra efeito positivo da proporção de até 25% de matéria orgânica no substrato para desenvolvimento de mudas de açaí. Uma vez que praticamente os mesmos substratos, S5, S8, S7, S2 e S1, apresentaram melhores resultados para biomassa seca da parte aérea. Assim, proporções superiores apresentaram efeito negativo devido, provavelmente, ao aumento excessivo da macroporosidade dos substratos, com conseqüente redução da capacidade de retenção de umidade.

**Tabela 1** – Valores médios de biomassa seca da parte aérea (MSPA, g) e da raiz (MSR, g) obtidos de mudas de açaí em diferentes substratos aos 210 dias

	Substratos																	
	S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8		S9	
MSPA	12,80	abc	12,92	abc	2,70	d	11,76	bc	18,11	a	12,07	bc	16,01	ab	17,00	ab	7,92	cd
MSR	6,57	ab	3,52	cd	0,66	e	4,93	bcd	7,17	ab	5,81	bc	6,76	ab	8,79	a	2,63	de

Obs.: Dados seguidos de mesma letra na linha não diferem entre si, ao nível de 5% de significância pelo teste Tukey. Coeficiente de variação para biomassa seca da parte aérea 24,51% e, de 21,40% para raiz.

## CONCLUSÕES

Os substratos que apresentam melhor desenvolvimento inicial de mudas de açaí foram os substratos compostos por 75% de solo e areia + 25% de esterco (S5) e por 75% de solo e areia + 25% de casca de arroz carbonizada (S8).

## REFERÊNCIAS

- BACKES, M.A.; KAEMPF, A. N. Substratos à base de composto de lixo urbano para a produção de plantas ornamentais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília. v.26, n.5. p. 753 – 758. 1991.
- BENTES, J.G.; IRIARTE MARTEL, J.H. Produção de mudas de açaí em diferentes substratos e tempo de despolpamento. In: XIX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA - CNPq/FAPEAM, 2010, Manaus. Disponível em: <http://pibic.inpa.gov.br/agrarias>. Acessado em: 19 jun.2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 2009. 399 p.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <>. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2010> Acesso em: 27 agos. 2012.
- CARVALHO, J.E.U. ; NASCIMENTO, W.M.O.; MÜLLER, C.H. Características físicas e de germinação de sementes de espécies frutíferas nativas da Amazônia. Belém: Embrapa-CPATU,n.203. ,18p., 1998.
- FARIAS NETO, J.T.; MÜLLER, C. H.; MÜLLER, A.A.; CARVALHO, J.E.U.; VIÉGAS, I.J.M. Sistema de produção do açaí. - 2ª Edição Dez./2006. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acessado em: 29 nov.2011.
- MARTINS FILHO, S.; FERREIRA, A.; ANDRADE, B.S.; RANGEL, R.M.; SILVA, M.F. Diferentes substratos afetando o desenvolvimento de mudas de palmeiras. **Revista Ceres**, v. 54, n.311, p. 80-86, 2007.
- QUEIROZ, J.A.L.; MOCHIUTTI, S.; BIANCHETTI, A. Produção de mudas de açaí. Embrapa: **Comunicado técnico**, n.54. 2001.