

EFEITO DE DIFERENTES SUBSTRATOS E BENEFICIAMENTO DA SEMENTE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES E CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEAE* MART.)

Ediu Carlos da Silva Junior¹; Aurenny Maria Pereira Lunz²; Francisco de Sales³; Luís Cláudio de Oliveira²; Carla Maria Bandeira Nery⁴

RESUMO: *O açaizeiro é uma palmeira nativa da região norte do Brasil, sendo encontrada naturalmente, em solos de várzea, igapó e terra firme. Essa espécie tem grande importância econômica, pelo valor comercial de seus produtos, destacando-se o palmito e o suco extraído do fruto. Nos últimos anos o consumo de suco de açaí tem crescido bastante, no mercado nacional bem como internacional, o que tem gerado demanda sobre informações para o cultivo dessa espécie. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes substratos e beneficiamento das sementes na germinação e crescimento inicial de plântulas de açaí. O experimento foi conduzido no viveiro da área experimental da Embrapa Acre, no período de abril a agosto de 2010. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com os tratamentos distribuídos em arranjo fatorial 2x3 (dois tipos de beneficiamentos e três substratos), com 5 repetições. Os tratamentos foram constituídos por 2 tipos de preparo das sementes: sementes beneficiadas/despulpadas e sementes não beneficiadas/despulpadas e 3 tipos de substratos: areia, pó de serra e areia + pó-de-serra, totalizando 6 tratamentos. As variáveis analisadas foram: % de sementes germinadas, altura das plântulas, comprimento da raiz, comprimento total da plântula, biomassa da raiz, biomassa da parte aérea e biomassa total. O melhor tratamento pré-germinativo foi o beneficiamento das sementes. Os substratos que permitem melhor desempenho germinativo e desenvolvimento das plântulas de açaí foram o pó de serra e areia + pó-de-serra*

Palavras-chave: açaizeiro, mudas, Amazônia.

ABSTRACT: *Euterpe oleraceae (assai palm) is a native palm of northern Brazil, being found naturally in lowland and upland soils. This species has great economic importance, because the commercial value of its products, especially the palm heart and the juice from the fruit. In recent years the consumption of açai juice has grown, both nationally and internationally, which has generated demand for information on the cultivation of this species. This study aimed to evaluate the effect of different substrates and seed germination processing on early growth of seedlings of assai palm. The experiment was conducted in the nursery area of Embrapa Acre, from April to August 2010. The experimental design was completely randomized with treatments in 2x3 factorial arrangement (two types of substrates and three processing), with five repetitions. The six treatments consisted of two types of seed preparation: processed / pulped seeds and unprocessed / non-pulped seeds and three substrates: sand, sawdust and sand + sawdust. The variables analyzed were: percentage of seed germination, seedling height, root length, seedling length, root biomass, shoot biomass and total biomass. The best treatment was the pre-germination seed processing. The best substrates for seed germination and seedling development were sawdust and sand + sawdust.*

Keywords: assai palm, seedlings, Amazon.

¹ Bolsista de Iniciação Científica CBP&D/Café e-mail: ediucarlos@gmail.com;

² Pesquisadores, Embrapa Acre

³ Assistente de Pesquisa da Embrapa Acre

⁴ Bolsista de Iniciação Científica CBP&D/Café em 2010.

Introdução

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), da família *Arecaceae*, é uma palmeira nativa da região norte do Brasil, ocorrendo nos Estados do Pará, Amazonas, Maranhão e Amapá, é encontrado naturalmente, em solos de várzea, igapó e terra firme, sendo predominante em solos de várzea baixa (OLIVEIRA et al., 2002). Essa espécie tem grande importância econômica, pelo valor comercial de seus produtos, destacando-se o palmito e o suco extraído do fruto. Nos últimos anos o consumo de suco de açaí tem crescido bastante, no mercado nacional bem como internacional, o que tem gerado demanda sobre informações para o cultivo dessa espécie.

No estado do Acre, a espécie de açaí nativa é a *Euterpe precatoria* Mart., conhecida popularmente como açaí solteiro. Apesar de seus frutos fornecerem suco semelhante à espécie *Euterpe Oleracea* Mart, ela é uma planta de estipe única, ou seja, não perfilha, sendo também menos precoce. Tais fatores têm levado a um grande interesse pelo açaí de touceira no Estado, demandando a geração de conhecimentos e tecnologias de cultivo para as condições locais.

As palmeiras em geral, por apresentarem porte elevado e copa rala, fornecendo assim uma sombra moderada, têm grande potencial como componente de sistemas agroflorestais

Entender o processo de germinação é fundamental para a produção de mudas com boa qualidade, que refletirá no desempenho produtivo das plantas adultas. Entre os fatores que afetam a germinação e o crescimento das plântulas, o substrato é um elemento essencial, pois interfere na estrutura, aeração e capacidade de retenção de água que varia conforme o material utilizado, e desta forma a quantidade de água e oxigênio irão interferir na reativação do metabolismo da semente e desenvolvimento do embrião. Diante disto, é necessário se adaptar a um substrato com características químicas, físicas, biológicas e econômicas desejáveis.

A propagação do açazeiro é via sexuada. A retirada do pericarpo e mesocarpo (beneficiamento) pode permitir melhora na ação dos fatores ambientais na semente e induzir os processos metabólicos do embrião na germinação.

Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes substratos e beneficiamento das sementes na germinação e crescimento inicial de plântulas de *E. oleracea*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no viveiro da área experimental da Embrapa Acre, no município de Rio Branco – AC, no período de abril a agosto de 2010. As sementes utilizadas foram obtidas de frutos colhidos em um cultivo na Embrapa. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com os tratamentos distribuídos em arranjo fatorial 2x3 (dois tipos de beneficiamento e três substratos), com cinco repetições e 50 sementes por parcela, colocadas em canteiros de madeira. O beneficiamento da semente consistiu no processamento mecânico de retirada do pericarpo e mesocarpo em uma máquina para fazer a polpa. Os tratamentos foram constituídos por dois tipos de

preparo das sementes: sementes beneficiadas/despulpadas (SB) e sementes não beneficiadas/despulpadas (SNB) e três tipos de substratos: areia (A), pó-de-serra (PS) e areia + pó-de-serra (A + PS), totalizando seis tratamentos (SB/A; SB/PS; SB/A+PS; SNB/A; SNB/PS; SNB/A+PS). Durante a condução do experimento foram efetuadas irrigações diárias para manter a capacidade de campo do substrato e a umidade necessária à germinação das sementes. Aos 102 dias após a instalação do experimento foram efetuadas as seguintes avaliações: percentual de sementes germinadas, altura das plântulas, comprimento da raiz, comprimento total da plântula, biomassa da raiz, biomassa da parte aérea e biomassa total. Para a avaliação da biomassa, as partes da planta (parte aérea e raiz) foram separadas e acondicionadas em sacos de papel com capacidade para 1kg e colocadas para secagem em estufa a 55°C até peso constante durante aproximadamente 72 horas, sendo posteriormente pesadas em balança analítica.

A normalidade das variáveis foi testada pela estatística de Anderson-Darling (PROC UNIVARIATE NORMAL PLOT), os contrastes ortogonais entre os tratamentos foram testados através de análise de variância, a homogeneidade da variância foi testada pelo teste de Bartlett e as médias comparadas por Tukey ($p < 0,05$), por meio do PROC GLM do SAS 9.1. As variáveis IVE, altura da parte aérea, comprimento da raiz, comprimento total da plântula, biomassa da raiz, biomassa da parte aérea e biomassa total da plântula não apresentaram distribuição normal ($P > A-Sq < 0,05$) e foram transformadas para \log_{10} .

Resultados e Discussão

O efeito da interação entre os tipos de beneficiamentos das sementes e os tipos de substratos não foi significativo, sendo analisados independentemente. Houve diferença significativa para todas as variáveis analisadas em função do tipo de beneficiamento das sementes (Tabela 1). Verificou-se que as sementes beneficiadas apresentaram melhor desempenho para todas as variáveis analisadas. Isso provavelmente ocorreu porque o beneficiamento retira a barreira natural da semente, favorecendo a entrada de água e oxigênio no endosperma e embrião, fundamental para o desenvolvimento do epicótilo e radícula da plântula.

Em pesquisa realizada por Martins et al. (1996) avaliando o efeito de tratamentos pré-germinativos em sementes da palmeira *Maximiliana regia* Mart., verificaram que o despulpamento dos frutos foi o mais indicado para a germinação dessa espécie. Contudo, Salomão et al. (2009) não verificaram diferença significativa na germinação de sementes beneficiadas e não beneficiadas de *Euterpe edulis* Mart.

Comparando-se os tipos de substratos verificou-se que houve diferença significativa para todas as variáveis estudadas, exceto para altura da parte aérea e comprimento da raiz (Tabela 2). Constatou-se que os substratos pó-de-serra e areia + pó de serra apresentaram o melhor desempenho germinativo e crescimento das plântulas.

As sementes de açaí no substrato com areia foram as que tiveram germinação e crescimento inferiores. Resultado semelhante foi observado por Martins et al. (2005) na produção de mudas de *Bactris gasipaes* Kunth., onde os substratos que apresentaram porcentagem de germinação menos significativa possuíam teor de areia superior a 80%.

Em estudo avaliando o efeito de diferentes substratos na germinação de *Ochroma pyramidale* Alvino e Rayol (2007) observaram um retardo na germinação das sementes que continham areia e especialmente o substrato areia + serragem (comparando com vermiculita e areia + vermiculita). O fato foi atribuído à provável dificuldade de manutenção de umidade do substrato areia, visto que ele apresenta desuniformidade de retenção e distribuição de água.

A eficácia de cada substrato na germinação e desenvolvimento inicial das plântulas depende da necessidade de umidade e aeração que cada espécie apresenta. Assim, para uma boa germinação e crescimento inicial de sementes de açaí, é necessário o uso de um substrato que apresente uma boa drenagem, mas ao mesmo tempo uma capacidade mínima de retenção de água.

Conclusões

Para a semeadura do açaizeiro (*E. oleraceae*) visando a produção de mudas, o melhor tratamento pré-germinativo foi o beneficiamento da semente. Os substratos que permitem melhor desempenho germinativo e desenvolvimento das plântulas de açaí foram pó de serra e areia + pó-de-serra .

Tabela 1. Germinação, altura da parte aérea, comprimento da raiz, comprimento total da plântula, biomassa da raiz, biomassa da parte aérea e biomassa total de plântulas de *E. oleraceae*, em função do tratamento pré-germinativo. Rio Branco-AC, 2010.

Tratamento (semente)	Germinação (%)	Altura da parte aérea (cm)	Comprim. raiz (cm)	Comprim. total plântula (cm)	Biomassa raiz (g)	Biomassa parte aérea (g)	Biomassa total plântula (g)
Semente beneficiada	64,67 a	17,95 a	12,05 a	30,08 a	0,0672 a	0,2070 a	0,2749 a
Semente não beneficiada	32,27 b	7,74 b	7,79 b	15,58 b	0,0252 b	0,0683 b	0,0941 b

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Germinação, índice de velocidade de emergência (IVE), altura da parte aérea, comprimento da raiz, comprimento total da plântula, biomassa da raiz, biomassa da parte aérea e biomassa total de plântulas de *E. oleraceae*, em função do tipo de substrato. Rio Branco-AC, 2010.

Tratamento (substrato)	Germinação (%)	Altura da parte aérea (cm)	Comprim. raiz (cm)	Comprim. Total plântula (cm)	Biomassa raiz (g)	Biomassa parte aérea (g)	Biomassa total plântula (g)
------------------------	----------------	----------------------------	--------------------	------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------------------------

Areia + pó de serra	54,40 a	12,89 a	10,28 a	23,36 a	0,0481 a	0,1369 a	0,1856 a
Pó-de-serra	49,00 ab	11,78 a	9,64 a	21,60 ab	0,0397 ab	0,1196 ab	0,1753 ab
Areia	42,00 b	10,78 a	9,18 a	20,10 b	0,0365 b	0,1029 b	0,1402 b

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Referências Bibliográficas

ALVINO, F.O.; RAYOL, B.P. Efeito de diferentes substratos na germinação de *Ochroma pyramidale* (Cav.Ex Lam) Urb. (Bombacaceae). **Ciência Florestal, Santa Maria**, v.17, n.1,p. 71-75, 2007.

MARTINS, S.S.; CRUZ, P.T.D.; SILVA, I.C.; VIDA, J.B.; TESSMANM, D.J. **Alternativas de substratos para produção de mudas de pupunheira**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 4p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 154).

OLIVEIRA, M do S.; CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. do; MÜLLER, C.H. **Cultivo de açazeiro para produção de frutos**. Belém: Embrapa, 2002. 18p. (Circular Técnica 26).

SALOMÃO, A.N.; LOPES, A.O.; LOPES, G.O.; SCARIOT, A. 2009. Comportamento germinativo de sementes de *Euterpe edulis* Mart. Procedentes de mata de galeria. **Revista ciências agrárias**, v.51, p.51-67, 2009.