

Área de concentração: Sementes e mudas florestais

FERTILIZANTE PROVASO[®] EM MISTURA AO SUBSTRATO NA EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DA PALMEIRA AÇAÍ

Marcus Vinicius Sandoval Paixão¹, Helio Pena de Faria Junior², Ana Cecília Nepomuceno Hoffay³,
Andrieli Ferrari Mônico⁴, Ednaldo Miranda de Oliveira⁵, Rafaela Barreto Cazaroto Grobério⁶

¹Engenheiro Agrônomo, PhD. Professor IFES Campus Santa Teresa (mvspaixao@gmail.com); ²Licenciado em Ciências Agrícolas, Dr, Professor IFES Campus Santa (hpena@bol.com.br); ³Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (ceciliahoffayagro@gmail.com); ⁴Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (andrieliferrari10@gmail.com); ⁵Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor IFES Campus Santa Teresa (ednaldo.oliveira@ifes.edu.br); ⁶Graduanda em engenharia agrônômica IFES Campus Santa Teresa (rafaelacazaroto@gmail.com).

APRESENTADO NO IV CBRA – CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL –
19 A 21 DE OUTUBRO DE 2016, RIO DE JANEIRO/RJ

Resumo: O açaí (*Euterpe oleracea*) ou açaizeiro é uma palmeira nativa da região amazônica, cujos frutinhas, são amplamente consumidos pela população local e vem conquistando o Brasil e o resto do mundo nas últimas décadas. O objetivo foi testar o efeito da mistura do fertilizante provaso[®] em diferentes substratos na emergência e desenvolvimento inicial das plântulas da palmeira açaí. Foram utilizadas sementes colhidas na região do instituto, semeadas em tubetes, capacidade 280 mL, na proporção de 4:1, sendo os tratamentos: areia; areia+ provaso[®]; terra; terra+provaso[®]; bioplant[®]; bioplant[®]+provaso[®]; Vermiculita; Vermiculita+ provaso[®]. O experimento foi preparado em blocos casualizados (DBC), com oito tratamentos e quatro repetições, sendo que cada unidade experimental foi composta por cinquenta sementes. Trinta dias após emergência da primeira plântula foi avaliada a porcentagem de emergência. Sessenta dias após emergência da primeira plântula, foram avaliadas as variáveis: número de folhas; diâmetro do coleto; comprimento da raiz; altura da parte aérea. O fertilizante provaso[®] misturado ao substrato melhorou a emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de açaí, podendo ser recomendado para esta espécie.

Palavras-chave: Nativa; Palmito; Amazonas.

Introdução

A palmeira *Euterpe oleracea* (Mart.), conhecida como açaizeiro tem se destacado economicamente pelo potencial mercadológico de seus produtos, representados, principalmente, pelo palmito e pelo suco extraído do fruto (NASCIMENTO et al., 2010).

O açaí ou açaizeiro é uma palmeira nativa da região amazônica, cujos frutinhas, são amplamente consumidos pela população local e vem conquistando o Brasil e o resto do mundo nas últimas décadas. Ela é bastante semelhante à palmeira-jussara (*Euterpe edulis*), mas diferencia-se desta por ser entouceirada, geralmente apresentando mais de 4 estipes por planta, enquanto a juçara é uma palmeira de estipe único. Cada estipe é fino e elegante, atingindo cerca de 14 cm de diâmetro, com córtex de cor acinzentada e palmito

alongado e comestível, recoberto pelas bainhas foliares, de cor verde azulada. Do topo do palmito surgem as folhas, pinadas, glabras e pendentes, com aproximadamente um metro de comprimento. Por seu comportamento cespitoso, o açáí não morre após o corte de um dos seus palmitos. Isso acontece por que há mais de um estipe por planta, o que permite sua regeneração, ao contrário da palmeira-juçara, que não tem essa capacidade de se regenerar. Seus frutos podem ser consumidos *in natura*, embora seja muito mais frequente sua utilização na forma de polpa congelada, na criação de nutritivas e saborosas preparações, que vão de sucos, mingaus com farinha, molhos, vinhos, geleias, etc. (PATRO, 2017).

O gênero *Euterpe* consta de 49 espécies distribuídas na América do Sul e Central. As maiores concentrações ocorrem na Colômbia, (19 espécies), Brasil (10 espécies) e Venezuela (9 espécies) Das espécies que são encontradas no Brasil, somente a *Euterpe edulis* e a *Euterpe oleraceae* são exploradas economicamente (VILLACHICA, 1996).

Os substratos utilizados na germinação de sementes são fundamentais para o sucesso desta etapa de propagação das plantas. Eles podem influenciar o processo germinativo tendo em vista que fatores que podem favorecer ou prejudicar a germinação, como a estrutura, aeração, capacidade de retenção de água e grau de infestação por patógenos, variam conforme o substrato utilizado (POPINIGIS, 1985). No caso da germinação de sementes de palmeiras, recomenda-se que o substrato utilizado deva garantir boa drenagem e, ao mesmo tempo, ser capaz de reter umidade. Isso é importante porque substratos que retém pouca umidade ou que ficam excessivamente úmidos por longo período prejudicam as sementes durante a germinação. Da mesma forma, devem-se evitar substratos com partículas excessivamente grandes e com tendência a se quebrar com as irrigações repetidas (MEEROW & BROCHAT, 2012).

O sucesso de diferentes plantios depende, entre outros fatores, do conhecimento do comportamento das diferentes sementes e da produção de mudas que sejam capazes de resistirem às condições adversas do meio (SANTOS et al., 2008).

Segundo Scalon et al. (1993), o substrato tem grande influência no processo germinativo, pois fatores como aeração, estrutura, capacidade de retenção de água, entre outros, podem variar de um substrato para outro, favorecendo ou prejudicando a germinação de sementes. No caso das palmeiras ainda são pouco conhecidas as condições ótimas para a germinação das sementes e os substratos mais adequados para a produção de mudas, fato que representa uma barreira para inserir a mesma no mercado de espécies de uso ornamental e paisagístico (BARBOSA et al., 2011).

O objetivo foi testar o efeito da mistura do fertilizante provaso[®] em diferentes substratos na emergência e desenvolvimento inicial das plântulas da palmeira açáí.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no viveiro de produção de mudas, coberto com tela de poliolefina com 50% de sombreamento, situado no setor de fruticultura do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes-Campus Santa Teresa), no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, localizado na meso região Central Espírito-Santense, município de Santa Teresa-ES, coordenadas geográficas (19°48'21"S, e 40°40'44"W),

altitude de 155 metros. O clima da região caracteriza-se como Cwa, mesotérmico, com estação seca no inverno e forte pluviosidade no verão (classificação de Köppen), com precipitação anual média de 1.404,2 mm e temperatura média anual local de 24°C, com máxima de 32,8 °C e mínima de 10,6 °C (INCAPER, 2011).

Foram utilizadas sementes de açaí (*Euterpe oleracea*) colhidas na região do instituto, semeadas em tubetes, capacidade 280 mL, onde se testou o efeito da mistura do fertilizante provaso[®] a diferentes substratos na proporção de 4:1, para estímulo á emergência e desenvolvimento inicial das plântulas, sendo os tratamentos: areia; areia+ provaso[®]; terra; terra+provaso[®]; bioplant[®]; bioplant[®]+provaso[®]; Vermiculita; Vermiculita+ provaso[®].

O experimento foi preparado em delineamento em blocos casualizados (DBC), com oito tratamentos e quatro repetições, sendo que cada unidade experimental foi composta por cinquenta sementes.

Trinta dias após emergência da primeira plântula foi avaliada a porcentagem de emergência (E). Sessenta dias após emergência da primeira plântula, foram avaliadas as variáveis: número de folhas (NF); diâmetro do coleto (DC); comprimento da raiz (CR); altura da parte aérea (AP) sendo selecionadas dez plantas por tratamento em cada bloco.

Os dados experimentais foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilks ($p < 0,05$), para verificação da normalidade e à análise de variância, sendo as médias de cada característica comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Aos 23 dias foi observada a emergência da primeira plântula

De acordo com a tabela 1, pode-se observar que ao misturar o fertilizante nos substratos, podemos observar uma melhora em todas as variáveis avaliadas.

Na avaliação da emergência, houve melhora em todos os substratos, sendo que, devido a alta emergência no bioplant[®], apenas este substrato não apresentou diferença estatística em relação a mistura com provaso[®], destaque para a vermiculita com o maior aumento de emergência das plântulas quando misturado com provaso[®].

Na avaliação da altura da planta, números de folhas, diâmetro do coleto e comprimento da raiz, também podem observar que ao misturar o fertilizante provaso[®] aos substratos, todas as variáveis apresentam índices superiores ao substrato puro, mostrando a eficiência do provaso[®], com diferença significativa para os outros tratamentos (Tabela 1).

Meerow & Broschat (2012) que afirmam ser dispensável a inclusão de adubos nos substratos utilizados para a germinação de sementes de palmeiras tendo em vista que da germinação até a formação da plântula, o responsável pelo fornecimento de nutrientes é o endosperma. Os resultados apresentados discordam do que indica o autor, em todas as variáveis foi observada a melhoria dos índices quando misturamos o fertilizante aos substratos, visto que este atuou positivamente na emergência e no desenvolvimento inicial das plântulas de açaí.

Os substratos vermiculita e areia são inertes (não reagem no sistema) e por isso são usados geralmente em hidroponia devido proporcionar um bom desenvolvimento das plantas e um saudável estado fitossanitário de hortaliças e na floricultura, associados a uma fertirrigação (CARRIJO *et al.*, 2002). De acordo com os resultados da tabela 1, estes dois substratos apresentaram as maiores diferenças quando fertilizado pelo provaso®.

Zanetti *et al.* (2003). Citam que efeito benéfico da mistura de dois ou mais substratos (+ adubo natural) é observado de forma positiva em inúmeros trabalhos, e esse tipo de substrato promove o melhor enraizamento, desenvolvimento, crescimento morfológico do vegetal e vigor.

A terra misturada ao provaso® e a vermiculita misturada ao provaso®, apresentaram os melhores resultados para todas as variáveis avaliadas, com diferença significativa para os outros substratos na emergência, altura da planta, número de folhas, diâmetro do coleto e comprimento da raiz, sendo que apenas o bioplant®+provaso® não diferiu estatisticamente nas variáveis altura da planta, número de folhas e comprimento da raiz, mostrando a eficiência do fertilizante provaso® para a produção de mudas de açaí.

Tabela 1 – Emergência e desenvolvimento inicial de plântulas da palmeira açaí em diferentes substratos misturados ao fertilizante provaso®

TR	E	AP	NF	DC	CR
Areia	88 bc	9,71 c	1,3 c	3,50 d	12,66 d
areia+ provaso®	91 b	10,21 b	1,6 bc	3,74 c	15,27 c
Terra	85 c	10,16 b	1,15 c	3,59 d	17,94 a
Terra+ provaso®	99 a	12,11 a	1,8 ab	5,11 a	17,99 a
bioplant®	91 b	10,44 b	1,45 c	3,72 c	17,89 a
bioplant®+provaso®	92 b	11,7 a	2 a	4,74 b	17,93 a
Vermiculita	84 c	9,95 bc	1,3 c	3,56 d	17,24 b
Vermiculita + provaso®	97 a	11,95 a	1,8 ab	5,21 a	18,01 a

Médias, seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey em 5% de probabilidade.

Conclusão

O fertilizante provaso® misturado ao substrato melhorou a emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de açaí, podendo ser recomendado para esta espécie.

Referências

- BARBOSA, C. S.; FIRMINO, J. L.; ALMEIDA, M. C.; MENDONÇA, C. C.; SILVA, G. M.; FERREIRA, E. J. L. Efeito de diferentes substratos na germinação de sementes da palmeira caranaí (*Chelyocarpus chuco*). In: Reunião Anual da SBPC, 63, 2011, Goiânia. **Anais eletrônicos...** Goiânia: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. 2011.
- BROSCHAT, T.K. Palm seed propagation. **Acta Horticulturae**, v.360, p.141-147. 1994.
- CARRIJO, O. A.; LIZ, R. S.; MARISHIMA, N. Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola. **Horticultura Brasileira**, 20(4):01–06. 2002.
- INCAPER. **Planejamento e programação de ações para Santa Teresa**. Programa de assistência técnica e extensão rural PROATER, Secretaria de Agricultura. 2011.
- MEEROW, A. W.; BROSCHAT, T. K. **Palm seed germination**. Gainesville: University of Florida/IFAS Extension, 9 p. (University of Florida/IFAS Extension Bulletin, 274). 2012.
- NASCIMENTO, W. M. O.; CICERO, S. M.; NOVEMBRE, A. D. L. C. Conservação de sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 32, nº 1 p.024-033. 2010.
- PATRO, R. Jardineiro.net. **Açaí - *Euterpe oleracea***. 2017. Disponível em: www.jardineiro.net/plantas/acai-euterpe-oleracea.html. Acesso em 22/06/2018.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: ABEAS, 289p. 1985.
- SANTOS, H. O.; SILVA-MANN, R.; ANDRADE, T. M.; CORTEZ, P. C. C. F.; BISPO, M.V.C.; ROCHA, R. C.; CARVALHO, M. L. M. Potencial germinativo de sementes de mamona (*Ricinus communis* L.) submetidas a estresse salino. In: Congresso Brasileiro De Mamona, **Anais...**, n.3, 2008, Salvador. Energia e ricinoquímica: Resumos. Salvador: SEAGRI: Embrapa Algodão. 2008.
- SCALON, S.P.Q.; ALVARENGA, A.A.; DAVIDE, A.C. Influência do substrato, temperatura, umidade e armazenamento sobre a germinação de sementes de pau pereira (*Platycyamus regnelli* Benth). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 15, n.1, p.143- 146. 1993.
- VILLACHICA, H. **Frutales y hortalizas promisorios de La Amazonia**. Lima: Tratado de Cooperación Amazonia, P. 33-42 (TCA-STP, 44). 1996.
- ZANETTI, M.; CAZETTA, J. O.; MATO JÚNIOR, D.; CARVALHO, S. A. Uso de subprodutos de carvão vegetal na formação do porta-enxerto limoeiro “cravo” em ambiente protegido. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, 25(3):508–512. 2003.