



HÚMUS EM MISTURA AO SUBSTRATO NA EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DA PALMEIRA AÇAÍ

HUSSES IN MIXTURE TO SUBSTRATE IN THE EMERGENCY AND INITIAL DEVELOPMENT OF AÇAÍ PALM SEEDLINGS

Angelica Couto Correa¹, Helio Pena de Faria Junior², Marcus Vinicius Sandoval Paixão³, Brunella Neumeg Sperandio⁴, Gabriela Reges da Silva⁵, Oriana Carla Tomazelli⁶

¹Istituto Federal do Espírito Santo, ¹angelicacoutocorrea@gmail.com, ²hpena@bol.com.br, ³mvspaixao@gmail.com, ⁴brunellaneumegsperandio@gmail.com, ⁵gabriela-reges@hotmail.com, ⁶oriana.carla@hotmail.com

Apresentado na

29ª Semana Agronômica do CCAE/UFES - SEAGRO 2018

17 à 21 de Setembro de 2018, Alegre - ES, Brasil

RESUMO - A palmeira *Euterpe oleracea* (Mart.), conhecida como açazeiro tem se destacado economicamente pelo potencial mercadológico de seus produtos, representados, principalmente, pelo palmito e pelo suco extraído do fruto. O objetivo foi testar o efeito da mistura de húmus em diferentes substratos na emergência e desenvolvimento inicial das plântulas da palmeira açai. As sementes foram semeadas em tubetes, capacidade 280 mL, na proporção de 3:1, nos seguintes substratos: areia; areia+húmus; terra; terra+ húmus; bioplant[®]; bioplant[®]+ húmus; Vermiculita; Vermiculita+húmus. 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, foi avaliado o número de folhas; diâmetro do coleto; comprimento da raiz; altura da parte aérea, sendo selecionadas dez plantas por tratamento em cada bloco. O húmus misturado ao substrato melhorou a emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de açai, podendo ser recomendado para esta espécie.

PALAVRAS-CHAVE: *Euterpe oleracea* ; Muda; Palmito.

KEYWORDS: *Euterpe oleracea*; Mute; Palm heart.

SEÇÃO: Fitotecnia

INTRODUÇÃO

A palmeira *Euterpe oleracea* (Mart.), conhecida como açazeiro 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 açai ou açazeiro 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 açai 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).

Uma das principais dificuldades no cultivo de mudas de açazeiro em escala comercial é a dificuldade encontrada na germinação de suas sementes, normalmente lenta e desuniforme. Citações em diversas literaturas mostram porcentagens de germinação inferiores a 60%, e com tempo de permanência das sementes no solo de até 270 dias.

As sementes apresentam capacidade germinativa em limites bem definidos de temperatura, variável de espécie para espécie, que caracterizam sua distribuição geográfica (NASSIF et al., 1998).

A germinação de sementes de palmeiras, de modo geral, é considerada lenta, desuniforme e, frequentemente, apresenta baixa porcentagem. A propagação é feita, quase que exclusivamente, por meio de sementes, com grande variação no processo germinativo, influenciado por diversos fatores (MEEROW & BROCHAT, 2012; BROCHAT, 1994). Sendo internos e externos à semente, dentro os quais a água, a luz, o oxigênio e a temperatura são os mais importantes (SANTOS et al., 2004).

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 retêm 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 de húmus em diferentes substratos na emergência e desenvolvimento inicial das plântulas da palmeira açai.

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 açai (*Euterpe oleracea*) colhidas na região do instituto, semeadas em tubetes, capacidade 280 mL, onde testou-se o efeito da mistura de húmus a diferentes substratos na proporção de 3:1, para estímulo à emergência e desenvolvimento inicial das plântulas, sendo os tratamentos: areia; areia+húmus; terra; terra+ húmus; bioplant®; bioplant®+ húmus; Vermiculita; Vermiculita+húmus.

O experimento foi preparado em quatro blocos casualizados (DBC), com oito tratamentos e quatro repetições, sendo que cada unidade experimental foi composta por vinte e cinco 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 para avaliação, 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 25 dias foi observada a emergência da primeira plântula

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

Na avaliação da emergência, houve melhora em todos os substratos, sendo que, devido à alta emergência no bioplant[®], este substrato não apresentou diferença estatística, também na areia o húmus não alterou a porcentagem de germinação.

Na avaliação da altura da planta, números de folhas, diâmetro do coleto e comprimento da raiz, também podem observar que ao misturar o húmus aos substratos, todas as variáveis apresentam índices superiores ao substrato puro, mostrando a eficiência do húmus, 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 húmus aos substratos, visto que este atuou positivamente na emergência e no desenvolvimento inicial das plântulas de açaí.

Os substratos com 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, assim como os outros, apresentaram diferenças positivas no desenvolvimento das plântulas quando acrescentamos húmus na mistura.

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

Corroborando com este trabalho, Furlan et al. (2003) utilizaram o composto orgânico de lixo urbano na formação de mudas de açaizeiro e mostraram que esse tipo de substrato influencia no processo germinativo e, conseqüentemente, no crescimento das mudas, assim como o adubo natural de sementes do açaizeiro simples ou em mistura.

Tabela 1 – Emergência e desenvolvimento inicial de plântulas da palmeira açaí em diferentes substratos misturados a húmus

TR	E	AP	NF	DC	CR
Areia	88 bc	9,71 c	1,3 c	3,50 c	12,66 b
Areia + húmus	88 bc	10,19 b	1,55 b	3,79 b	17,94 a
Terra	85 c	10,16 b	1,15 c	3,59 bc	17,94 a
Terra + húmus	92 a	12,57 a	1,8 ab	4,22 a	18,15 a
bioplant [®]	91 b	10,44 b	1,45 bc	3,72 bc	17,89 a
bioplant [®] + húmus	92 a	11,66 ab	2 a	4,36 a	18,24 a
Vermiculita	84 c	9,95 bc	1,3 c	3,56 bc	17,24 b
Vermiculita + húmus	89 bc	11,48 ab	1,9 a	4,55 a	17,31 b

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



CONCLUSÃO

O húmus 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.
- FURLAN JUNIOR, J.; MULLER, C. H.; CARVALHO, J. E. U.; TEIXEIRA, L. B.; DUTRA, S. **Composto orgânico de lixo urbano na formação de mudas de açaizeiro**. Embrapa CPATU: comunicado técnico nº 87, Belém/PA, 2 p. 2003.
- INCAPER. **Planejamento e programação de ações para Santa Teresa**. Programa de assistência técnica e extensão rural PROATER, Secretaria de Agricultura. 2011.
- MEEROW, A. W.; BROCHAT, T. K. **Palm seed germination**. Gainesville: University of Florida/IFAS Extension, 9 p. (University of Florida/IFAS Extension Bulletin, 274). 2012.
- NASSIF, S. M. L.; VIEIRA, I. G.; FERNADES, G. D. **Fatores externos (ambientais) que influenciam na germinação de sementes**. Piracicaba: IPEF/LCF/ESALQ/USP, 1998.
- 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 de junho 2017.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: ABEAS, 289p. 1985.
- SANTOS, C. M. R. et al. Características de frutos e germinação de sementes de seis espécies de Myrtaceae nativas do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, v.14, n.2, p. 13-20, 2004.
- 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 (*Platycamus regnelli* Benth). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 15, n.1, p.143- 146. 1993.
- 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**

17 a 21 de Setembro de 2018
www.seagroufes.net



Fruticultura,

Jaboticabal,

25(3):508–512.

2003.