



DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE PALMEIRA JUÇARA EM DIFERENTES SUBSTRATOS

DEVELOPMENT OF JUÇARA PALM TREE SEEDLINGS IN DIFFERENT SUBSTRATES

Ana Carolina Corrêa Muniz¹; Carla Rafeale Xavier Costa²; Tais Affonso Rehder Tanus³; João Eliézer de Souza Batista⁴; Águila Silva Santos⁵; Kathia Fernandes Lopes Pivetta⁶

¹Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, Jaboticabal- São Paulo, CEP 14884-900. Brasil. carolmunizagro@gmail.com ²Apresentadora do trabalho.

²UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. carlarafaele.pr@hotmail.com

³UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. taisrehder@hotmail.com

⁴UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. joaoeliezer12@gmail.com

⁵UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. aguilasilvasantos@gmail.com

⁶UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. kathia.pivetta@unesp.br

INTRODUÇÃO

Euterpe edulis Mart. é uma palmeira popularmente conhecida como palmito Juçara, nativa do Brasil, que ocorre desde o Rio Grande do Sul até o sul da Bahia, estando continuamente distribuída na Floresta Atlântica, além de registrada em parte do Cerrado (MARTINELLI; MORAES, 2013). Pertencente à família Arecaceae, esta espécie possui grande importância ecológica, pois contribui para a sobrevivência de inúmeras espécies de aves e roedores que se alimentam de seus frutos (CARVALHO et al., 2016; SILVA et al., 2017). Além disso, possui elevado valor econômico, uma vez que o palmito extraído dessa palmeira é muito apreciado na culinária e intensamente explorado para comercialização (SCHULZ et al., 2016).

Uma das etapas mais importantes do sistema produtivo é a produção de mudas, a qual influencia diretamente o desempenho final das plantas e, um dos fatores mais importantes nesta etapa, é a escolha do substrato a ser utilizado, o qual deve ser capaz de disponibilizar para as mudas condições adequadas para seu desenvolvimento (CASTRO et al., 2016), estando essas condições relacionadas com as propriedades químicas, físicas e biológicas do substrato.

Do ponto de vista físico e biológico, o substrato deve permitir adequado crescimento das raízes, reter água, possibilitar aeração e agregação do sistema radicular, além de não favorecer o desenvolvimento de doenças e plantas daninhas (LIMA et al., 2006). Quanto à composição química, o substrato deve fornecer todos os nutrientes em quantidade adequada, requerida pela planta. Para que o aporte de nutrientes seja adequado, é preciso haver boa capacidade de troca catiônica (CTC), pH próximo da neutralidade e baixa salinidade (condutividade elétrica) (LEAL et al., 2016).

Devido à grande importância dessa espécie e da importância de se desenvolver uma muda de boa qualidade para que esta tenha maiores chances de se tornar uma planta adulta com tal característica, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes substratos na emergência e no



crescimento inicial de *E. edulis* Mart, a fim de definir qual o melhor substrato para produção de mudas dessa espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O Experimento foi instalado no Viveiro Experimental de Plantas Ornamentais e Florestais da FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP, município localizado na latitude 21°15'2", longitude 48°16'47" e altitude de 600 m.

Sementes de *Euterpe edulis* foram retiradas de frutos maduros, colhidos de uma planta matriz do Viveiro Experimental de Plantas Ornamentais e Florestais da FCAV/UNESP. As sementes foram extraídas manualmente, com o auxílio de uma peneira e lavadas em água corrente para a retirada dos resíduos da polpa. Em seguida, as sementes foram selecionadas manualmente, eliminando-se as danificadas, mal formadas e aquelas de tamanho reduzido e, na sequência, as sementes foram semeadas em vasos com capacidade para 2 litros.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado. Foram seis tratamentos (diferentes substratos: T1 - Carolina Soil®, T2 - Basaplant®, T3 - Bioplant®, T4 - Maxfértil®; T5 – Areia fina; T6 – Vermiculita média) e quatro repetições, com 25 sementes por parcela.

Os vasos foram mantidos em casa de vegetação coberta com tela que permite a passagem de 50% de luminosidade e, irrigados 12 vezes por dia por meio de microaspersores acionados automaticamente, em intervalos de uma hora, sendo a primeira rega às 6 hs e a última às 18 hs, com duração de 5 minutos cada. Não foi realizado qualquer tipo de adubação mineral, a fim de observar apenas o efeito do substrato no desenvolvimento das mudas.

Aos 132 dias após a semeadura foi contabilizada a quantidade de mudas formadas em cada parcela e o estágio de desenvolvimento de cada uma dessas muda, sendo dividido em quatro categorias: 1) Mudas no início do desenvolvimento, totalmente fechadas; 2) Mudas no início do desenvolvimento da primeira folha; 3) Mudas com a primeira folha desenvolvida; 4) Mudas bem desenvolvidas, com a primeira folha bem aberta.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, foram comparadas entre si por meio do teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os substratos estudados para germinação e formação inicial de mudas de *Euterpe edulis* houve diferença somente para a areia que mostrou porcentagem significativamente inferior aos demais (Tabela 1 e Figura 1).



TABELA 1 - Porcentagem total de mudas (%TMF) e de mudas formadas (%MF) em cada estágio avaliado, de *Euterpe edulis* Mart., em diferentes substratos, aos 132 dias após a semeadura e em diferentes estádios de desenvolvimento (1, 2, 3 e 4).

Substratos	% TMF	%MF Estádio 1	%MF Estádio 2	%MF Estádio 3	%MF Estádio 4
Carolina Soil®	56,91 ¹ (70) ² a	16,28 (10,35) a	32,57 (29,20) b	47,75 (54,68) a	13,92 (5,80) b
Basaplant®	60,86 (76) a	19,87 (14,95) a	31,58 (27,85) b	45,30 (50,55) a	12,80 (6,65) b
Bioplant®	55,79 (67) a	25,56 (19,33) a	33,93 (31,20) b	44,70 (49,48) a	0,00 (0,00) c
Maxfértil®	57,09 (70) a	13,70 (7,98) a	30,09 (25,83) b	41,82 (44,48) a	26,71 (21,78) a
Areia	37,30 (37) b	31,48 (27,98) a	46,82 (53,18) a	25,39 (18,85) b	0,00 (0,00) c
Vermiculita	55,77 (68) a	18,06 (12,78) a	37,57 (37,33) b	40,29 (41,95) a	13,96 (7,95) b
Média Geral	53,95 (64,67)	20,82	35,43	40,88	11,23
CV (%)	14,49	51,94	15,02	19,81	63,29

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

¹Médias transformadas em em arco-seno (x/100)^{1/2}; ²Médias não transformadas.

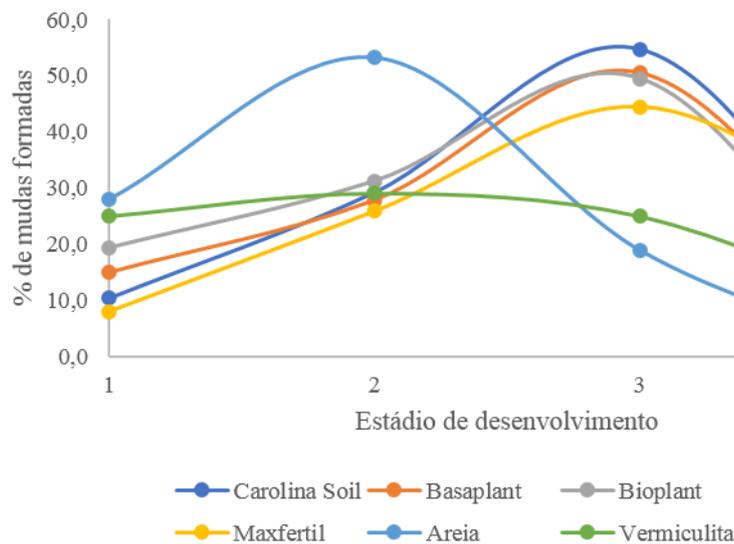


FIGURA 1 - Porcentagem de mudas de *Euterpe edulis* Mart., em diferentes estádios de desenvolvimento (1, 2, 3 e 4) formadas em diferentes substratos, aos 132 dias após a semeadura.

A areia também foi a que apresentou porcentagem de mudas no estágio 2 significativamente maior mostrando que as sementes germinaram mais tardiamente quando comparado com os demais substratos estudados. Já o substrato Maxfértil® apresentou maior porcentagem de mudas mais desenvolvidas (estádio 4) demonstrando que as sementes germinaram mais rápido. Os substratos Bioplant® e areia não apresentaram nenhuma muda neste estágio indicando menor velocidade de germinação e desenvolvimento inicial da plântula (Tabela 1 e Figura 1).

Substratos são meios porosos, formados por sólidos e poros que podem ser preenchidos por água e ar (KÄMPF, 2001). Os poros são responsáveis pelas trocas gasosas entre o substrato e a atmosfera, além de determinarem os movimentos da água no vaso e a drenagem. Portanto, substrato com densidade menor, proporciona maior porosidade, melhor drenagem e menor restrição física ao



crescimento e desenvolvimento das plantas (MAGGIONI et al., 2014). Este fato pode explicar o menor desenvolvimento das mudas de palmito juçara na areia, uma vez que este substrato tem maior densidade que os demais substratos utilizados.

CONCLUSÃO

O substrato comercial Maxfértil® foi o que proporcionou maior quantidade de mudas mais desenvolvidas, mostrando-se portanto, mais eficiente no desenvolvimento e crescimento de mudas de *Euterpe edulis*.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, C.S.; GALETTI, M.; COLEVATTI, R.G.; JORDANO, P. Defaunation leads to microevolutionary changes in a tropical palm. **Scientific Reports**, Londres, v.6, n.31957, p. 1–9, 2016. DOI: 10.1038/srep31957.
- CASTRO, E.B.; SANTOS, L.D.T.; FERNANDES, L.A.; TAJIMA, C.Y. Silicato de alumínio em substrato para produção de mudas de *Corymbia citriodora*. **Floresta Ambiente**, Rio de Janeiro, v.23, n.2, p.229-236, 2016.
- KÄMPF, A.N. Substratos para plantas: um desafio para a ciência do solo. **Revista Opinião**, Mogi das Cruzes, v.26, n.1, p.5-16, 2001.
- LEAL, C.C.P.; TORRES, S.B.; BRITO, A.A.F.; FREITAS, R.M.O.; NOGUEIRA, N.W. Emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de *Cassia grandis* L. F. em função de diferentes substratos. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 26, n. 3, p. 727-734, 2016.
- LIMA, R.L.S.; SEVERINO, L.S.; SILVA, M.I.L.; JERÔNIMO, J.F.; VALERIA, L.S.; BELTRÃO, N.E.M. Substratos para produção de mudas de mamoneira compostos por misturas de cinco fontes de matéria orgânica. **Revista de Ciências e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 3, p. 474-479, 2006.
- MAGGIONI, M.S.; ROSA, C.B.C.J.; ROSA JUNIOR, E.J.; SILVA, E.F.; ROSA, Y.B.C.J.; SCALON, S.P.Q.; VASCONCELOS, A.A. Desenvolvimento de mudas de manjerição (*Ocimum basilicum* L.) em função do recipiente e do tipo e densidade de substratos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v.16, n.1, p.10-17, 2014.
- MARTINELLI, G; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1110 p. 2013.
- SILVA, A.R da; SILVEIRA, R.R.; AUMOND, A.; SILVEIRA, A.B.; CADEMARTORI, C.V. Frugivoria e Dispersão de Sementes de *Euterpe edulis* Mart. (Arecacea) por Mamíferos e Aves Silvestres na Mata Atlântica do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v. 18, n. 3, p. 138–158, 2017.
- SCHULZ, M.; BORGES, G.S.C.; GONZAGA, L.V.; COSTA, A.C.O.; FETT, R. Juçara fruit (*Euterpe edulis* Mart.): Sustainable exploitation of a source of bioactive compounds. **Food Research International** Ontario, v. 89, n. 1, p. 14–26, 2016.