

**Uso de compostos orgânicos como substratos na
germinação e produção de mudas de tamareira-anã
(*Phoenix roebelenii*)**

**[Use of organic compounds as substrates in the germination and
seedling production of date-tree (*Phoenix roebelenii*)]**

**Pedro Cassoli Neto¹; Wellington Marcelo Queixas Moreira²; Anaira Denise
Caramelo²; Renato Fernandes Galdiano Júnior³**

¹Graduação – Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro SP
pedrocassoli@hotmail.com

²Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro SP
moreira_wellington@yahoo.com.br; anairacaramelo@yahoo.com.br

³Universidade Estadual Paulista (UNESP)
renatofgaldianojr@yahoo.com.br

Abstract. *The use of waste as additives for the formulation of substrates to ornamental plants may be an efficient way to reduce environmental liabilities. The objective of this work was the selection of economically viable substrates for germination and seedling development of Phoenix Roebelenii. Initially, 4.000 seeds were sown and 210 days after sowing, 200 seedlings were divided into five treatment containing Compound Pruning Trees (CPA), Steep Bank (TB) and Organic Compound (CO) in different proportions. After 180 days of replanting were evaluated fresh weight, number of leaves, the largest leaf length and width of the largest sheet. It was found that the treatment containing compound tree pruning associated with steep bank showed the best results for the successful development of date palm dwarf seedlings.*

Keywords. *Substrate; Palm tree; germination; waste; pruning tree*

Resumo. *A utilização de resíduos como aditivos para a formulação de substratos para plantas ornamentais pode ser uma eficiente maneira para redução de passivos ambientais. Assim, o objetivo deste trabalho foi a seleção de substratos economicamente viáveis para germinação e desenvolvimento de mudas da tamareira-anã. Inicialmente, 4.000 sementes foram semeadas e após 210 dias da semeadura, 200 plântulas foram subdivididas em cinco tratamentos contendo Composto de Poda de Árvores (CPA), Terra de Barranco (TB) e Composto*

Orgânico (CO) em diferentes proporções. Após 180 dias do replantio foram avaliados a massa fresca, número de folhas, comprimento da maior folha e largura da maior folha. Verificou-se que o tratamento contendo composto de poda de árvore, associado à terra de barranco foi o que apresentou os melhores resultados para o sucesso no desenvolvimento de mudas de Tamareira-anã.

Palavras-chave. *Substrato; palmeira; germinação; resíduos; poda de árvore.*

1. Introdução

Também conhecida como tamareira de jardim, a espécie *Phoenix roebelenii*, trata-se de uma planta pigmeia e ereta, originária do Vietnã, podendo atingir de 2-3 m de altura, com tronco simples e de baixa espessura. Suas folhas são do tipo compostas pinadas, apresentando folíolos lineares estreitos, arrançadas na forma de coroa no ápice de seu tronco. Suas flores podem ser masculinas e femininas de plantas dioicas. As femininas apresentam abundantes flores de cor creme, conseqüentemente dando origem a uma grande quantidade de frutos de coloração roxo-escuro, muito apreciado pelos pássaros e animais (LORENZI, 2008).

Em espécies que se reproduzem sexualmente, relata-se que a semente é a principal responsável pela propagação e controle de qualidade, como material primário no desenvolvimento de mudas vigorosas. Sendo que o sucesso da germinação e desenvolvimento inicial estão associados a diversos fatores, dentre eles, o substrato.

A adubação orgânica vem ganhando espaço na produção de hortaliças e frutas, apresentando também como uma, técnica eficaz que pode ser empregada na produção de mudas arbóreas. Os chamados cinturões verdes tornam o composto de resíduo sólido urbano importante e de fácil disposição de fonte de matéria orgânica, com custos acessíveis, principalmente, aos agricultores localizados próximos às usinas de compostagem (SABONARO, 2006).

No Brasil, todos os municípios deverão fazer o tratamento do lixo urbano coletado. A alternativa mais adotada parece ser a reciclagem, prática esta que gera grandes volumes de lixo orgânico, os quais são depositados em aterros ou transformados em composto orgânico. Geralmente a obtenção de sementes não se torna um problema à produção de tamareira-anã,

mas sim, estes compostos orgânicos de fácil obtenção visam baratear seu custo/produção a fim de desenvolver plantas vigorosas e de bom perfil econômico.

Assim, a seleção de matérias primas para confecção de substratos, pode contribuir não somente para a propagação de espécies vegetais, mas também para o reuso de resíduos de origem orgânica que seriam depositados em aterros e/ou outras áreas não destinadas a isso. Frente a este panorama, o objetivo deste trabalho foi selecionar substratos economicamente viáveis para germinação e desenvolvimento de mudas da tamareira-anã

2. Material e Métodos

2.1 Local do Experimento

O experimento foi desenvolvido no município de PIRANGI-SP, no viveiro de mudas nativas, localizado na latitude 21°05'56" Sul e longitude 48°40'16,86" Oeste e com aproximadamente 804 metros de altitude. O viveiro utilizado possui revestimento de tela sombrite® com retenção de 50% da luminosidade e a rega foi manual e diária, sendo que também houve o acompanhamento no controle de pragas daninhas.

2.2 Etapa de Germinação

As sementes foram coletadas e semeadas com poupa (devido ao seu pecíolo cotiledonar frágil) em canteiro de germinação coletiva contendo apenas substrato de poda de árvores.

A germinação ocorreu após 55 dias desde a semeadura, e após transcorridos 210 dias foram selecionados 200 exemplares sadios para replanta-los em seus respectivos tratamentos.

2.3 Seleção de Substratos

As plântulas foram cuidadosamente retiradas do canteiro com a finalidade de ocasionar o menor impacto possível de suas raízes, e em seguida foram acondicionadas em sacos plásticos contendo os tratamentos descritos na tabela 1.

Tabela 1: Substratos formulados com resíduos agroindustriais, composto de poda de árvores e terra de barranco.

Tratamentos	CPA(%)	TB(%)	CO(%)
T1	100%	–	–
T2	50%	50%	–
T3	66%	33%	–
T4	50%	–	50%
T5	66%	–	33%

Composto de Poda de Árvores (CPA), Terra de Barranco (TB) e Composto Orgânico (CO) sendo eles: T1- 100% CPA; T2- CPA + TB (1:1); T3- CPA + TB (2:1, v/v); T4- CPA + CO (1:1); T5- CPA + CO (2:1).

A avaliação ocorreu a partir dos 180 dias do replante e avaliaram-se as seguintes características: massa fresca, número de folhas, comprimento da maior folha e largura da maior folha. Dos dados coletados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de variância para a comparação das médias geradas dos resultados.

3. Resultados e Discussão

Ao se comparar os dados obtidos, verificou-se que todos os tratamentos (1, 2, 3, 4 e 5) podem ser indicados para o desenvolvimento da palmeira estudada. Os resultados não diferiram em teste de Tukey á 5% de variância (tabela 2).

Tabela 2. Valores das médias para a massa fresca (MF), comprimento da maior folha (CMF), número de folhas (NF) e largura da maior folha (LMF) para mudas de Tamareira-anã (*Phoenix roebelenii*) submetidas a crescimento e desenvolvimento em proporções diluídas de compostos orgânicos.

Tratamentos ¹	MF -----g-----	CMF -----cm-----	NF	LMF
1	1,12bc	4,19b	14,96c	1,00b
2	1,12bc	4,00bc	15,90c	0,95b
3	1,20b	3,95bc	14,65c	0,80bc
4	1,02bc	3,70bc	14,85c	0,87bc
5	0,82c	3,56c	16,00c	0,74c
C.V.(%)	50,39	22,43	17,09	36,54

1. ¹-Constante – 60% - Composto de poda de árvore (CPA); Variável - 20% Composto Orgânico (CO); 20% Terra de Barranco (TB); T1- 100% CPA; T2- CPA + TB (1:1); T3- CPA + TB (2:1, v/v); T4- CPA + CO (1:1); T5- CPA + CO (2:1).

Segundo Floriano (2004), existem espécies que suportam o replantio com a raiz nua, nesse caso, semeia-se diretamente em canteiros, onde a germinação será coletiva com distribuição abundante de sementes desordenadas, e cobertas com o substrato desejado. Quando as mudas apresentam um porte desejado, são transplantadas (com a raiz nua) diretamente para outro local desejado.

Na Figura 1, verifica-se a eficácia desta técnica para a *Phoenix roebelenii*, pois é comum na Família das Arecaceae a grande resistência de transplante pela raiz nua, inclusive, durante o transplante das mudas do canteiro para os seus respectivos tratamentos não houve a morte de nenhuma das plântulas.



Figura 1. Acompanhamento germinativo da Tamareira-anã (*Phoenix roebelenii*), desde sua germinação inicial até sua ultima fase de desenvolvimento antes do replante nos respectivos tratamentos.

Os resultados do desenvolvimento em tratamentos foram obtidos no composto CPA + TB, onde se observaram plantas mais vistosas, conforme análise das características apresentadas pelas mudas durante o crescimento submetido a diferentes substratos.

Para Iossi (2003) a germinação de *Phoenix roebelenii* ocorre em taxas mais altas quando a temperatura do substrato apresenta-se entre 25 e 30 °C, assim, tal característica pode estar diretamente ligado ao tipo de substrato utilizado, visto que a morfologia do solo definiu a aeração e conseqüentemente a temperatura.

Os substratos orgânicos, de acordo com o proceder do experimento, sofreram uma forte influência de agentes decompositores que gradualmente modificaram sua estrutura. Com isso, sua aparência granulométrica, vai disponibilizando os nutrientes necessários para o eficaz desenvolvimento das plantas, que passam por variadas concepções de temperatura até o alcance da temperatura ideal e coerente com a necessidade fisiológica da espécie avaliada.

Algumas plantas, como a palmeira Real Australiana, obtiveram ótimos resultados para o crescimento em recipientes contendo 100% de composto de poda de árvore, substituindo de maneira eficaz a terra de barranco que não é um substrato renovável. Segundo Belini (2011), resultados foram coerentes com os da *P. roebelenii*, que se destacou pelo seu desenvolvimento apenas em composto de poda de árvore, sendo este um substrato renovável e que traz inúmeros benefícios, principalmente para a reutilização do lixo orgânico urbano.

Muraishi (2010) observou um notável desenvolvimento de mudas de Ipê-amarelo nos tratamentos que apresentavam os maiores percentuais de composto de poda de árvore, sendo positivamente mais viável do que substratos comerciais.

O bom desenvolvimento de plantas em substratos contendo 100% de composto de poda de árvores pode ser uma peculiaridade da Família Arecaceae, pois há na literatura relatos em que não apresentam a mesma eficiência em espécies arbóreas.

4. Considerações Finais

Ao final das etapas experimentais, verificou-se que a germinação de *P. roebelenii* em canteiro coletivo foi eficaz e apresentou um alto percentual de sementes germinadas. Ressalta-se que o tratamento contendo 100% de composto de poda de árvore (T1) e 50% do mesmo diluído em 50% na terra de barranco (T2) mostraram-se mais eficientes na produção de mudas de *P. roebelenii* na maioria das características avaliadas.

Referencias

BELINI, C.M. et al. Crescimento de Palmeira Real Australiana em substratos formulados a partir de composto de poda de árvore. **Revista Biologia UNIFAFIBE**. Vol. 1, nº 1, p. 1-10, 2011.

FLORIANO, E.P. **Germinação e dormência de sementes florestais**, Caderno didático. 1ª Ed, Nº2, Rio Grande do Sul: Santa Rosa, 2004.

IOSSI, E. et al. Efeitos de substratos e temperaturas na germinação de sementes de tamareira-anã (*Phoenix roebelenii* O'Brien). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 25, nº 2, p.63-69,2003.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4 ed. São Paulo: Nova Odessa, 2008, 23-25, 309p.

MURAISHI, R.I. et al. **Compostos orgânicos como substratos na formação de mudas de ipê-amarelo (*tabebuia chrysotricha*(mart. ex. dc.) standl) irrigadas com água residuária**. Engenharia Agrícola, Jaboticabal/SP, v.30, n.6,2010, p.1081-1088.

SABONARO, D.Z. **Utilização de composto de lixo urbano na produção de mudas de espécies arbóreas nativas com dois níveis de irrigação**. 2006. 95f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006.

Recebido em 14/09/2016

Aprovado em 22/11/2016