

SISTEMAS DE IMPLANTAÇÃO DO PALMITEIRO (*EUTERPE EDULIS MARTIUS*)¹

Ademir REIS²
Alfredo Celso FANTINI²
Maurício Sedrez dos REIS²
Miguel Pedro GUERRA²
Rubens Onofre NODARI²
Ricardo LANG³
Adelar MANTOVANI³

RESUMO

A recomposição dos estoques de espécies florestais nativas em áreas degradadas é um processo lento. Contudo, a intervenção através da regeneração artificial pode acelerar o processo de sucessão nestas florestas. Assim, este trabalho visa caracterizar a eficiência de diferentes sistemas de implantação do palmito em formações florestais secundárias. Para tanto, foram utilizados os seguintes tratamentos: frutos na superfície, frutos enterrados, sementes na superfície, sementes enterradas, mudas de raiz nua e plântulas de raiz nua. As avaliações foram realizadas aos 40 e 52 meses após a implantação, caracterizando-se: sobrevivência, diâmetro do colo, altura de inserção e número de folhas. Os resultados demonstraram uma redução na sobrevivência para os tratamentos com mudas e plântulas e um aumento naqueles com sementes e frutos. A análise conjunta dos dados indica que a utilização de sementes ou frutos espalhados na superfície é o sistema mais eficiente para a implantação de palmitais. Contudo, caso a disponibilidade de sementes seja reduzida, a utilização dos demais sistemas também apresenta viabilidade, entretanto, custos adicionais são agregados.

Palavras-chave: *Euterpe edulis*, enriquecimento, sobrevivência, sementes, mudas.

ABSTRACT

The natural reconstitution of indigenous forestry species stock in degenerated areas is a time-consuming process. However, the intervention by means of artificial regeneration may represent an improvement in order to the forestry reconstitution. This work evaluates the efficiency of different implantation systems of the heart of palm (*Euterpe edulis*) in secondary forests. The following treatments were set up: 1) fruits on the soil surface; 2) fruits sowed; 3) seeds on the soil surface; 4) seeds sowed; 5) seedlings and; 6) young plantlets. Evaluations done 40 and 52 months after the implantation took in account plantlet width at the soil level, height of leave insertion, survival rate and leaves number. The results showed a low survival rate for the treatments with seedlings and young plantlets and high survival rates in the other treatments. The analysis of these data indicates that the utilization of seeds or fruits spreading on the soil surface are the most efficient systems for the implantation of heart of palm. However, in the case of restrict seed or fruit availability the other systems may apply taking in account the additional costs.

Key words: *Euterpe edulis*, artificial regeneration, survival, seeds, seedlings.

1 INTRODUÇÃO

O palmito (*Euterpe edulis*) tem sofrido visível redução na densidade de suas populações naturais. Mais do que a redução quantitativa, o depauperamento de sua variabilidade genética pode comprometer totalmente a preservação dessa importante espécie da floresta tropical atlântica.

Um dos fatores que contribuíram para se atingir situação crítica foi o modo devastador com que sua exploração foi conduzida. Entretanto, a espécie apresenta um alto potencial para uma exploração baseada em coeficientes técnicos, dentro de um sistema de

manejo objetivando o rendimento sustentado (FLORIANO et alii, 1987 e REIS et alii, 1991).

Além do seu valor como produtor de palmito, *Euterpe edulis* é um elemento de extrema importância dentro da cadeia alimentar do ecossistema florestal tropical. A abundância de frutos produzidos e a grande gama de animais que deles se alimentam durante grande parte do ano caracterizam a espécie como um mutualista-chave, conforme definição de GIBERT (1980).

Assim, a atração que a espécie exerce sobre a fauna a torna estratégica na recuperação de florestas secundárias. A sua introdução em vegetação arbórea nos estádios iniciais da sucessão acelera a dinâmica

(1) Apoio EMBRAPA-CNPq, FLORESTAL R.H., FINEP.

(2) Professores da Universidade Federal de Santa Catarina.

(3) Bolsistas de Iniciação Científica - CNPq.

sucessional da comunidade, na medida em que polinizadores e dispersores de semente passam a colonizar a área.

Nas áreas onde o palmitreiro foi totalmente devastado, a recomposição natural dos estoques da espécie é um processo muito lento, devendo, portanto, sofrer uma intervenção através da regeneração artificial. Neste sentido, NODARI et alii (1987) estudaram a eficiência de diferentes sistemas de implantação artificial da espécie. Naquele estudo, constataram que a maior eficiência foi observada em sistemas que utilizavam mudas de raiz nua, com sobrevivência superior a 80%, avaliada aos 9 meses da implantação. Por outro lado, ainda que com menor sobrevivência (30%), a simples distribuição de frutos na superfície apontou um método barato de implantação da espécie.

Entretanto, estes resultados podem sofrer modificações a médio e longo prazos, principalmente considerando-se o comportamento de banco de plântulas da espécie.

Com o objetivo de detectar estas variações, foram realizadas novas avaliações aos 40 e 52 meses da implantação, cujos resultados são apresentados neste trabalho.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em junho de 1985 no município de Biguaçu/SC, sob condições de floresta secundária, com dominância de Mirtáceas.

Foi utilizado o delineamento de blocos completos casualizados com oito repetições, sendo os tratamentos: frutos na superfície, frutos enterrados, sementes na superfície, sementes enterradas, plântulas de raiz nua (nenhuma folha aberta) e mudas de raiz nua (1ª folha aberta). Cada parcela era constituída por três linhas de dez pontos de alocação de mudas/sementes. Em cada

um destes pontos foram alocadas 2 sementes/mudas. O espaçamento entre e dentro das linhas foi de um metro.

Os resultados aqui apresentados referem-se à avaliação de 40 a 52 meses, avaliados os seguintes parâmetros: porcentagem de sobrevivência, número de folhas, altura de inserção e diâmetro do coto.

Os dados expressos em porcentagem foram transformados para $\arcsen(x + 0.5)^{0.5}/100$. Foi utilizada, para todas as variáveis, a análise da variância e o teste SNK para a separação de médias, como descrito por STEEL & TORRIE (1980).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de sobrevivência de plântulas aos 40 e 52 meses é apresentada na TABELA 1. As médias de sobrevivência aos 40 meses podem ser agrupadas pelo teste SNK em três classes: plântulas e mudas de raiz nua (60,2 e 57,4%), frutos e sementes enterrados (42,8 e 41,0%) e frutos e sementes na superfície (34,2 e 30,2%). Aos 52 meses, os resultados são similares, tendo-se observado também três classes distintas: plântulas e mudas de raiz nua (49,8 e 52,6%), frutos na superfície e enterrados e sementes enterradas (32,0, 37,8 e 37,2%, respectivamente) e sementes na superfície (28,8%).

Com relação à sobrevivência, os valores mais altos, portanto, foram observados para os tratamentos de mudas e plântulas. Entretanto, em relação aos valores observados por NODARI et alii (1987), houve uma expressiva redução na sobrevivência nas avaliações de 40 e 52 meses (TABELA 1). Este fato pode ser atribuído ao estresse causado pelo transplante, principalmente considerando-se o comportamento de banco de plântula da espécie.

Além disso, os resultados obtidos para frutos e sementes (enterrados ou não) apresentam-se superior-

TABELA 1 - Sobrevivência (%) de plântulas de palmitreiro em seis sistemas de implantação sob condição de formação secundária da Floresta Tropical Atlântica, avaliada aos 9, 40 e 52 meses, no Município de Biguaçu - SC. BOT/FIT/UFSC, Florianópolis - SC, 1992

Sistemas de implantação	Idade de avaliação(meses)		
	9*	40*	52
Frutos na superfície	31,5 a**	34,2 a	32,0 b
Frutos enterrados	30,8 a	42,8 b	37,8 b
Sementes na superfície	27,1 a	30,2 a	28,8 a
Sementes enterradas	42,7 b	41,0 b	37,2 b
Plântulas de raiz nua	86,7 c	60,2 c	52,6 c
Mudas de raiz nua	83,5 c	57,4 c	49,8 c
MÉDIAS	50,3	44,4	39,7
CV (%)	12,5	4,2	13,5

(*) Adaptação de NODARI et alii (1987)

(**) Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste SNK (5%), comparação na coluna

res aos 40 e 52 meses, em relação àqueles obtidos por NODARI et alii (1987) (TABELA 1). Tal resultado indica que após nove meses ainda houve germinação de sementes/frutos (enterrados ou não), o que está de acordo com os resultados de REIS et alii (1992), quando trabalharam em situação de ambiente controlado.

Estes resultados apresentam especial relevância para o manejo da espécie, especialmente no sentido de recomposição de áreas com vegetação secundária, onde o palmiteiro pode apresentar-se como alternativa econômica e, ao mesmo tempo, elemento-chave para a aceleração da recomposição da biodiversidade (REIS et alii 1992).

A utilização de mudas de raiz nua para implantação de palmitais mostra-se um sistema interessante, à medida que apresenta os melhores índices de sobrevivência (TABELA 1). Contudo, agrega custos adicionais de preparo e implantação que podem não ser superados pela maior sobrevivência. Além disso, os resultados relativos ao desenvolvimento das plantas (TABELA 2), indicam que plântulas e mudas não se destacam das demais.

TABELA 2 - Número de folhas, altura da inserção da última folha e diâmetro do colo de plântulas de palmiteiro (*Euterpe edulis*), avaliados aos 52 meses, em seis sistemas de implantação sob condição de formação secundária da Floresta Tropical Atlântica, no Município de Biguaçu - SC. BOT/FIT/UFSC, Florianópolis - SC, 1992

Sistemas de implantação	Número de folhas	Altura da inserção	Diâmetro do colo
Frutos na superfície	3,16	10,46 a b c	7,38 a b
Frutos enterrados	3,13	9,53 a	6,79 a
Sementes na superfície	2,98	11,94 c	8,18 b
Sementes enterradas	3,00	10,14 a b c	7,06 a b
Plântulas de raiz nua	3,29	11,64 b c	7,54 a b
Mudas de raiz nua	3,09	9,91 a b	6,59 a
Médias	3,11	10,60	7,26
CV (%)	8,5	11,70	10,10

OBS - Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste SNK (5%), comparação na coluna

Já para as situações sementes/frutos (enterrados ou não), os resultados de sobrevivência tenderam a se estabilizar após os 40 meses, mostrando os melhores índices para frutos (enterrados ou não) e sementes enterradas (TABELA 1). Contudo, quando observam-se os dados de desenvolvimento, o tratamento frutos enterrados mostra um desenvolvimento das plantas inferior aos demais, enquanto o tratamento sementes na superfície mostrou as plantas mais desenvolvidas. Tal resultado se deve, possivelmente, a uma melhor condição de desenvolvimento das plantas (inexistência de barreiras) sobre a serapilheira. Além disso, o desenvolvimento inicial (início de germinação, etc.) a partir de sementes é mais rápido do que a partir de frutos. Assim, caso as condições não sejam adversas, ocorrerá um crescimen-

to mais acentuado nas plantas que se estabeleceram primeiro, ou seja, àqueles provenientes de sementes.

A análise do conjunto de resultados indica que a utilização de sementes ou frutos espalhados na superfície é o sistema mais eficiente para a implantação de palmitais. Contudo, caso a disponibilidade de sementes seja reduzida a utilização dos demais sistemas também apresenta viabilidade, embora custos adicionais sejam agregados.

4 CONCLUSÕES

A distribuição de frutos/sementes na superfície do solo é o sistema recomendado para a implantação do palmiteiro (*Euterpe edulis*) em floresta secundária, pela sua eficiência e baixo custo.

O plantio de mudas ou plântulas de raiz nua é recomendado quando houver pequena disponibilidade de sementes, tendo em vista a sua maior sobrevivência em relação às sementes e frutos.

A avaliação de taxas de sobrevivência de diferentes sistemas de implantação de *Euterpe edulis* deverá

ser feita antes dos 9 meses, uma vez que durante este período ainda não ocorreu toda a germinação das sementes e frutos e não houve uma adaptação das mudas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLORIANO, E. P.; NODARI, R. O.; REIS, A.; REIS, M. S. & GUERRA, M. P., 1987. Manejo do palmiteiro: uma proposta. In: Encontro Nacional de Pesquisadores em Palmito, Curitiba - PR, maio 26, 28, 1987. *Anais*. p.189-192.
- GILBERT, L. E., 1980. Food and web organization and the conservation of neotropical diversity. In: SOULÉ, M.E. & WILCOX, B.A. *Conservation Biology*. Sunderland, Sinauer, p.11-33.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P.; REIS, A.; REIS, M. S. & MERIZIO, D., 1987. Eficiência de sistemas de implantação do palmitero em mata secundária. In: Encontro Nacional de Pesquisadores em Palmito, Curitiba - PR, maio 26,28, 1987. *Anais*. p.165-168.

REIS, A.; FANTINI, A. C.; REIS, M. S. & DOEBELI, G., 1992. Aspectos da conservação da biodiversidade e o manejo da Floresta Tropical Atlântica. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, São Paulo - SP, março 29, abril 03, 1992. *Anais*.

REIS, A. & FANTINI, A. C., 1991. O palmitero como um modelo de manejo de rendimento sustentado. *Higiene Alimentar*, São Paulo, 5(17): 27 - 31.

REIS, M. S.; FRANCHINI, R. G.; REIS, A. & FANTINI, A. C., 1992. Variações no período germinativo em sementes de *Euterpe edulis* procedentes da região de Morretes - PR. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, São Paulo - SP, março 29, abril 03. *Anais*.

STEEL, R. G. D. & TORRIE, J. H., 1960. *Principles and Procedures of Statistics*. New York, McGraw-Hill, 481 p.