

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE *EUTERPE EDULIS* APÓS DESPOLPAMENTO MECÂNICO

PAULO SÉRGIO SGROI PUPO¹, ROSA HELENA AGUIAR², LEILA MARTINS³, MARCOS
MALTA MIGLIANO⁴, MARIA ÂNGELA FAGNANI⁵

- 1 Tecnólogo em Processamento de Dados, Mestrando em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável na FEAGRI UNICAMP,
Diretor Executivo, ONG Ambientalista Amainan Brasil, Sorocaba-SP, Fone: (15) 3202-9125, psgroi@amainan.org
2 Eng. Civil, M.Sc., em Engenharia Agrícola, Profissional de Pesquisa -UNICAMP/FEAGRI
3 Eng. Agrônoma, Dra., pesquisadora CATI/Campinas-SP
4 Médico Veterinário, Veterinário, Clínica veterinária Faria Lima, São Paulo – SP
5 Eng. Agrônoma, Profa. Dra., FEAGRI/UNICAMP, Campinas – SP

Escrito para apresentação no
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
31 de julho a 04 de agosto de 2006 - João Pessoa – PB

RESUMO: O palmito, *Euterpe edulis* M., é de importância fundamental para a fauna da Mata Atlântica, estando associada a ela mais de 70 espécies de aves e mamíferos. Estudos têm sido realizados para avaliar a produção de polpa, como uma nova proposta para o uso da espécie. Esta pesquisa tem o objetivo de verificar o efeito que ocasionam os tratamentos para o despulpamento para a produção de polpa na capacidade germinativa e vigor de sementes, avaliando-se estas duas medidas. Os frutos foram submetidos a dois processos: o primeiro em água clorada em dois banhos (2 e 1ppm de cloro/15 min.) e outro em água sem cloro/15min.; em seguida mergulhado em água à 35°C/15min.. Posteriormente as sementes foram escarificadas através de um despulpador e embaladas, cada kilo com 10ml de água, seladas em sacos plásticos e armazenada em BOD/5°C. A segunda amostra teve o mesmo tratamento diferenciando-se o banho (50°C/10min.). Foram efetuadas as avaliações aos zero, um e dois meses de armazenamento, sendo avaliado a qualidade fisiológica, por meio de testes de germinação e índice de velocidade de germinação em areia e vermiculita. As sementes apresentaram tolerância a despulpagem e ao tratamento hermético à medida que se desenvolvem. Sementes tratadas a 50°C/10min apresentam melhor resultados que as tratadas com 35°C/15min, nos dois substratos.

PALAVRAS-CHAVE: Manejo Florestal, Sustentabilidade, Conservação

ABSTRACT: The palm *Euterpe edulis* M. is a fundamental palm for the Atlantic Rain Forest fauna, being associated to the feeding of more than 70 different birds and mammals. Researches has been developed to evaluate the production of pulp of it's fruits, leveraging the opportunities to this palm sustainable management and conservation, beyond the traditional heart of palm, internationally famous and appreciated. This palm fruits are very well known through a series of experiments already published, pointing to a high germination rate, now we need to evaluate the consequences of the mechanic removal of the pulp to produce juice. Considering humidity loss, fungus and seed age as the main reasons to germination and vigor loss, the seeds germination and vigor were evaluated in two different substrates: sand and vermiculite. They've been submitted to two different treatments, boiled in a 35°C water recipient during 15 minutes in the first one and in a 50°C water recipient during 10 minutes in the second one. Both samples where sotred in BOD/5°C. As they are recalcitrant seeds, the way you store them and the number of days since the crop are important factors to consider and they've had been also evaluated. Seeds submitted to 50°C/10min treatment presented better results than those boiled in the 35°C/15min recipient, either in sand or vermiculite.

KEYWORDS: Forest Management, Sustainability, Conservation

INTRODUÇÃO: O palmito juçara, *Euterpe edulis* M., é consumido em grande escala desde a década de 40 e tem sido objeto de inúmeros estudos em busca de suas características e usos. Apesar de ser uma palmácea de grande importância para a fauna de Mata Atlântica, alimentando mais de 70 espécies, vem sendo explorado predatoriamente e sem preocupações efetivas com a sua conservação em ambiente nativo. Estão sendo conduzidos estudos para o manejo de suas frutas para se obter polpa, similar ao popularmente conhecido Açaí, oriundo do despulpamento de frutos de *Euterpe oleracea* M., em busca de alternativas de manejo. Devido à escassez de matrizes, as sementes passam a ser um produto de valor econômico importante, contribuindo para a melhoria da receita obtida com a produção de polpa, pois desempenha importante papel no processo de conservação da espécie e no suporte à recomposição de áreas de floresta. Assim, buscou-se a utilização das sementes após a retirada da polpa. O objetivo deste trabalho é avaliar as conseqüências dos tratamentos aplicados às sementes despulpadas, verificando eventuais impactos na germinação e vigor. Técnicas sofisticadas de armazenamento e tratamento foram descartadas uma vez que a aplicabilidade proposta se dará em condições onde os recursos são limitados, em comunidades florestais, produtores descapitalizados e em áreas distantes de grandes centros. A aplicação de tratamentos diferenciados às sementes modifica sua germinação e vigor, podendo exercer impactos positivos e negativos sobre as mesmas. O armazenamento de sementes recalcitrantes como a desta espécie requer cuidados para a manutenção de boas respostas ao longo do tempo, conforme experimentos de BOVI & CARDOSO (1978). Segundo LOOMIS (1958) apud MAEDA et al (1987) os três fatores mais prejudiciais à germinação das sementes de palmeiras são: a perda de água, o desenvolvimento de fungos e a idade da semente.

MATERIAL E MÉTODOS: As frutas e sementes foram obtidas aleatoriamente a partir de dois lotes de 30 quilos colhidas maduras em dois dias consecutivos na Fazenda Picapau Amarelo, em Sete Barras, Vale do Ribeira, São Paulo.

Na primeira coleta foi usada água clorada em três banhos em caixas plásticas distintas (2 ppm/15 min.; 1 ppm/15min.; água sem cloro por 15min.. Em seguida foram passadas para cestas de inox com pequenos orifícios em lotes de 9 quilos cada cesta e mergulhadas em uma cuba de inox com água a 35°C/15min . As frutas de cada cesta foram escarificadas através de despulpadeira marca Tortugan modelo MS750, batidas com 3 litros de água/3min. Separada a polpa das sementes, foram embaladas em sacos de polietileno em lotes de aproximadamente 1 quilo com 10 ml de água, seladas termicamente e encaminhadas para o armazenamento no laboratório (BOD 5°C).

Nas amostras do segundo dia foi usada água clorada em três banhos em caixas plásticas distintas (2 ppm/15min; 1 ppm/15min; água sem cloro por 15min). Neste momento foram separadas as testemunhas, armazenadas em sacos de polietileno em lotes de aproximadamente 1 quilo com 10 ml de água, seladas termicamente e encaminhadas para o armazenamento no laboratório (BOD 5°C). O restante foi passado para cestas de inox com pequenos orifícios em lotes de 9 quilos cada cesta e mergulhadas em uma cuba de inox com água a 50°C/10min. As frutas de cada cesta foram escarificadas através de despulpadeira, batidas com 3 litros de água/ 3 min. Separada a polpa das sementes, estas foram removidas da despulpadeira e embaladas em sacos de polietileno em lotes de aproximadamente 1 quilo, seladas termicamente e encaminhadas para o armazenamento no laboratório (BOD 5°C).

Os testes de germinação e vigor (comprimento de plântula) foram realizados em caixas plásticas (40x60x10)cm com quatro repetições de 25 sementes, utilizando-se os substratos (entre vermiculita – EV e entre areia – EA), na temperatura constante de 25°C. A germinação foi avaliada conforme RAS (1992). O vigor será avaliado através do teste de comprimento de plântula MARCOS FILHO et. al (1987). As sementes foram observadas a cada sete dias após a germinação da primeira plântula durante 45 dias. Ao final deste período foram medidas para a determinação do vigor. Foram feitos três plantios avaliando o armazenamento, com intervalos de 30 dias.

A testemunha foi escarificada no laboratório através da fricção em peneira e submetida a testes de germinação e vigor conforme descrito anteriormente.

Os dados obtidos foram analisados preliminarmente através de medias aritméticas dos recursos do MS-Excel e serão analisados estatisticamente no final do experimento através do programa ESTAT .

RESULTADOS PRELIMINARES: Os resultados já obtidos indicaram que os tratamentos aplicados antecipem o processo germinativo, e que o armazenamento preserve a capacidade germinativa sem a presença de deterioração e o vigor das plântulas, com o objetivo de ser utilizado para recomposição nos locais de ocorrência natural.

Analisando os dados obtidos com o plantio em vermiculita, temos que as sementes que passaram por um tratamento com temperatura mais alta apresentaram um índice superior de germinação na primeira semeadura. Quanto mais tardia foi sua semeadura, mais alta foi a perda de potencial germinativo, como apresenta a tabela 1 apresentando uma queda importante. Ambos os tratamentos apresentaram esse quadro, sendo que as testemunhas ganharam potencial germinativo nos plantios mais tardios. O vigor mais alto apresentado na tabela 2 foi encontrado nas plântulas oriundas das sementes tratadas com temperatura mais baixa. Pode ser percebido um aumento do vigor no segundo plantio e uma queda em seguida, tanto para os dois tratamentos aplicados como par a testemunha.

Analisando os dados obtidos com o plantio em areia, observou-se que as testemunhas apresentaram mais baixo vigor no primeiro plantio e que as sementes submetidas aos dois tratamentos descritos e despulpadas apresentaram mais alto vigor. No plantio mais tardio, o tratamento de 35°C por 15 min apresentou queda importante no vigor, mas o tratamento a 50°C por 10 min apresentou um vigor mais alto do que a testemunha. A germinação entre areia com o tempo apresentou um resultado que melhora na testemunha e que piora em ambos os tratamentos. O primeiro plantio apresentou uma resposta bastante superior em ambos os tratamentos, levando à conclusão no primeiro momento que o armazenamento respondeu negativamente.

Tabela 1. Porcentagem de germinação de *Euterpe edulis* em diferentes substratos; areia e vermiculita em diferentes tratamentos de sanitização.

Data do plantio/tratamento	GERMINAÇÃO					
	Vermiculita			Areia		
	T(%)	T1(%)	T2(%)	T(%)	T1(%)	T2(%)
26/07/2005	26,00	66,00	79,00	34,00	71,00	79,00
26/08/2005	75,00	38,00	17,00	37,00	63,00	17,00
30/09/2005	59,00	26,00	15,00	47,00	39,00	39,00

Tabela 2. Porcentagem do tratamento de vigor comprimento de plântula de *Euterpe edulis* em diferentes substratos; areia e vermiculita em diferentes tratamentos de sanitização.

Data do plantio/tratamento	VIGOR (comprimento de plântula)					
	Vermiculita			Areia		
	T(cm)	T1(cm)	T2(cm)	T(cm)	T1(cm)	T2(cm)
26/07/2005	4,82	9,05	10,81	4,82	9,62	10,11
26/08/2005	13,45	10,24	5,81	14,07	16,01	13,13
30/09/2005	7,32	4,69	10,30	9,20	4,93	10,60

CONCLUSÕES: Com os resultados obtidos até o momento, conclui-se que, para o plantio imediato, há uma resposta positiva a ambos os tratamentos aplicados, observando-se que a mais alta temperatura e o mais baixa tempo de banho (50°C por 10min) aumenta esse resultado em ambos os substratos. Nos plantios mais tardios, o tratamento de (50°C por 10min) apresenta melhor resultado que o aquecimento a 35°C por 15min. Neste caso, a testemunha apresenta uma germinação e vigor superiores. É recomendado portanto que se faça séries mais longas de experimentos, privilegiando o menor tempo de imersão das sementes em banho com água aquecida, dentro das necessidades técnicas favoráveis à produção da polpa. Outros cuidados com o armazenamento para assegurar a umidade das sementes devem ser pesquisados e observados. Entretanto, até o momento os resultados indicam a possibilidade da utilização do fruto após o processamento industrial como semente para propagação da espécie tanto para fins comerciais como preservacionistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOVI, M.L.A. & CARDOSO, M. 1978. Conservação de sementes de palmiteiro (*Euterpe edulis* Mart.). *Bragantia*, 37:65-71.

LOOMIS, H.F. 1958. The preparation and germination of Palm seeds. *Principes*, Journal of the International Palm Society 2(3): 98-102

MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.M.; SILVA, W.R. Avaliação da qualidade das sementes. Piracicaba: FEALQ, 1987. 230 p.

MAEDA, J.A.; NUCCI, T.A.; LAGO, A.A.; ZINK, E. 1987. Germinação de Sementes de Palmeira *Archontophoenix alexandrae*. Anais do II Encontro Nacional sobre arborização urbana, Maringá, PR, p.100.

BRASIL. 1992. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para Análise de Sementes LAVARV/SNAD/MA. Brasília, 365 p.