



## **Germinação de palmito-juçara (*Euterpe edulis* Mart. - Arecaceae) submetido a escarificação mecânica**

*Germination of palmito-juçara (*Euterpe edulis* Mart. - Arecaceae) submitted to mechanical scarification*

HENZEL, Ana Beatriz D.<sup>1</sup>; REAL, Isadora<sup>1</sup>; MOLINA, Artur Ramos<sup>1</sup>; FREITAS, Thales Castilhos<sup>2</sup>; GUARINO, Ernestino<sup>3</sup>; MIURA, Adalberto K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biologia (UFPEl), biahenzel@hotmail.com; isadora.real18@hotmail.com; artur.molina96@gmail.com; <sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (UFPEl), thales.castilhos@gmail.com; <sup>3</sup>Embrapa Clima Temperado, ernestino.guarino@embrapa.br; adalberto.miura@embrapa.br

### **Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica**

**Resumo:** O palmito-juçara é uma importante palmeira da Mata Atlântica, é dela que se extrai o palmito, assim como os frutos utilizados para produção do açaí. O estudo teve como objetivo avaliar a necessidade da escarificação mecânica das sementes de juçara por meio da avaliação do Índice de Velocidade de Germinação (IVG) e o Tempo Médio de Germinação (TMG) para sementes escarificadas e não escarificadas. O TMG para ambos os tratamentos foi crescente, porém sementes não escarificadas apresentaram um TMG maior que as escarificadas, mostrando que precisam de mais tempo para germinar. O IVG para as sementes não escarificadas foi crescente ao longo do experimento, já para sementes escarificadas inicialmente foi crescente, e a partir do 49º dia decaiu, fazendo com que o IVG das sementes não escarificadas fosse maior. Através destes resultados conclui-se que não há necessidade da escarificação mecânica em sementes de *Euterpe edulis* visando à superação da dormência mecânica.

**Palavras-chave:** Açaí; Palmiteiro; Extrativismo.

**Keywords:** Açaí; Palmiteiro; Extractivism.

### **Introdução**

*Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae), conhecida como palmito-juçara, é uma espécie de palmeira estolonífera que atinge em média 15 metros de altura (BOURSCHEID et al., 2011), nativa da Mata Atlântica com distribuição da Bahia ao Rio Grande do Sul (SOBRAL et al., 2006). É desta planta que se extrai o palmito, um dos principais produtos florestais não madeiráveis, assim como os frutos utilizados para produção do açaí, principalmente no Sul do Brasil, onde não se encontra as principais espécies de açaizeiros (*Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart.) (BOURSCHEID et al., 2011).

A intensa exploração extrativista do palmito, iniciada na década de 60, levou a espécie para a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (BRASIL, 2008), visto que, para a obtenção do palmito é necessário a derrubada dos indivíduos, devido a espécie possuir apenas um estipe e ser incapaz de rebrotar, a extração acarreta na morte da planta (PEREIRA, et al., 2018). Além disso, o palmito-juçara possui crescimento lento, com média de seis a dez anos para atingir o



tamanho ideal para corte (TROIAN, 2014). A exploração de *E. edulis* não deve estar restrita aos ecossistemas naturais, mas pode ser explorada em sistemas agroflorestais, onde tem potencial para cultivo (BOURSCHEID et al., 2011; CHAIMSOHN, CHIQUETTO 2013).

Como a colheita dos frutos não inviabiliza o poder germinativo das sementes, estas podem ser utilizadas para a recomposição das populações de *E. edulis*, restauração ecológica e enriquecimento de florestas secundárias (BOURSCHEID et al., 2011). Porém, o palmito-juçara apresenta germinação lenta e desuniforme, o que é considerado como um problema prático para o estabelecimento de plantios dessa cultura (BOVI; CARDOSO, 1975).

Com isso, o objetivo deste trabalho foi verificar a necessidade da superação de dormência mecânica de sementes de *E. edulis*, através da escarificação mecânica visando sua semeadura direta em sistemas agroflorestais no Rio Grande do Sul.

## Metodologia

Os frutos de *Euterpe edulis* foram procedentes do Município de Passo do Sobrado - RS, coletados de três indivíduos. Esses frutos foram despulpados e as sementes distribuídas em peneiras alocadas em ambiente sombreado e ventilado por sete dias, para retirada do excesso de umidade. Posteriormente, as sementes foram acondicionadas em saco plástico e estocadas em condições de sala de laboratório na Embrapa Clima Temperado (Pelotas/RS), pelo período de dez dias até o início do experimento.

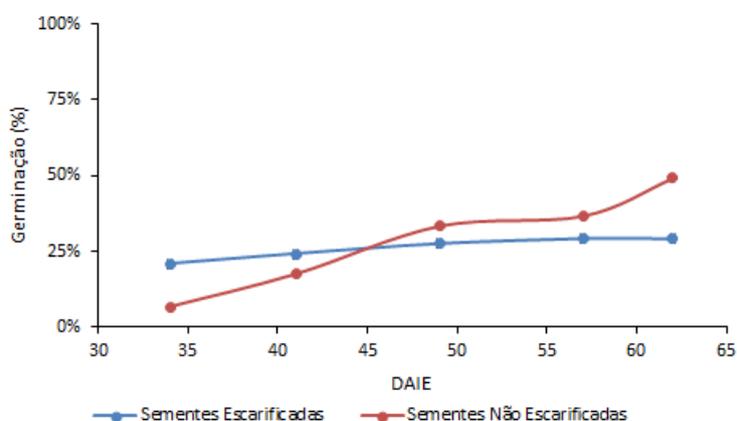
A escarificação do poro vegetativo (retirada do tegumento) foi feita com auxílio de um estilete, raspando o ponto em que aparece o botão germinativo, para facilitar a penetração de água no embrião. As sementes de *E. edulis* foram semeadas na profundidade de 2 a 3 cm em vermiculita devidamente esterilizada, previamente umedecida, e incubadas em BOD à temperatura de 25° C. Foram testados dois tratamentos, com 10 repetições para sementes escarificadas e 10 para não escarificadas, cada repetição foi representada por um Gerbox com 12 sementes. As contagens foram realizadas semanalmente, iniciadas 34 dias após a instalação do experimento e acompanhadas até o 62° dia.

Além da porcentagem de germinação foram calculados o Índice de Velocidade de Germinação:  $IVG = G1 / N1 + G2 / N2 + \dots + Gi / Nj$  e o Tempo Médio de Germinação:  $TMG = \sum(ni * ti) / \sum ni$ ; onde: ni = número de sementes germinadas entre o intervalo de avaliação das sementes ti (CARVALHO; CARVALHO, 2009). Estes parâmetros foram analisados através do programa Past 3.5 (HAMMER; HARPER, 2006). Previamente a normalidade dos dados foi testada utilizando o teste de Shapiro-Wilk W, e posteriormente se utilizou o teste *t student* para avaliar possíveis diferenças entre os tratamentos, ambos com o valor de  $p < 0,05$ .



## Resultados e Discussão

As sementes submetidas ao processo de escarificação mecânica iniciaram o processo de germinação antes daquelas não escarificadas, de forma que no 34º dia, 20% das sementes escarificadas apresentaram plântulas com tamanho médio de 74 mm, já as sementes mantidas inteiras a germinação foi em torno de 7% e o tamanho médio ficou por volta de 25 mm. A taxa de germinação permaneceu constante para as sementes escarificadas, já para as sementes não escarificadas a curva foi crescente, mostrando que no dia 45 ambos se igualam (Figura 1).



**Figura 1:** Taxa de Germinação (%) de *Euterpe edulis* escarificadas e não escarificadas, após o início do experimento. **Legenda:** Dias Após o Início do Experimento (DAIE).

Em experimento semelhante, Bovi; Cardoso (1975) observaram que sementes de *E. edulis* escarificadas se desenvolveram mais rapidamente do que aquelas não escarificadas, e o número de sementes germinadas também foi superior nas sementes escarificadas. Os autores atribuem este resultado ao fato da germinação do palmito-juçara ser lenta, não devido a um embrião rudimentar, mas a um impedimento mecânico que dificulta a penetração de água no seu interior. No presente trabalho o TMG para ambos os tratamentos foi crescente (Tabela 1), porém, sementes não escarificadas apresentaram um TMG maior que as escarificadas mostrando que precisam de mais tempo para germinar.

O Índice de Velocidade de Germinação (IVG) (Tabela 1), mostra que a velocidade de germinação para as sementes não escarificadas foi crescente ao passar dos dias, porém para sementes escarificadas inicialmente foi crescente, passando pelo 49º dia houve um decaimento. Fazendo com que o IVG das sementes não escarificadas ultrapassasse as escarificadas.

Em estudo realizado no Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Silva *et al.* (2017) observaram que as sementes cujos frutos foram consumidos por roedores, apresentaram 77,97% de germinação, enquanto no grupo controle a média de germinação ficou em torno de 15%.



**Tabela 1.** Tempo Médio de Germinação (TMG) e de Velocidade de Germinação (IVG) de *Euterpe edulis* escarificadas e não escarificadas após o início do experimento.

DAIE	TMG (dias)		IVG	
	Sementes Escarificadas	Sementes Não Escarificadas	Sementes Escarificadas	Sementes Não Escarificadas
34	5,41	1,58	0,08	0,23
41	7,57	5,00	0,70	0,51
49	10,29	11,39	0,67	0,81
57	12,70	14,58	0,61	0,77
62	13,82	21,26	0,56	0,95
Total	49,81	53,83	2,64	3,28

No presente estudo, as sementes não escarificadas apresentaram 49% de germinação enquanto que as escarificadas apenas 29%. Essa diferença não foi significativa pelo teste *t student* com  $p < 0,05$ . Este resultado pode estar relacionado à entrada de algum agente patogênico, como fungo, devido a retirada do endocarpo, ou ainda a possíveis lesões causadas ao embrião durante o processo de escarificação, entretanto para confirmar essas hipóteses mais estudos são necessários (SALDANHA et al. 2017).

Fior, et. al. (2013) ao realizarem testes de germinação com *Butia odorata* (Barb. Rodr.) concluíram que a abertura da cavidade embrionária pela remoção do opérculo proporcionou maior percentual de plântulas emergidas, além do menor tempo médio para emergência, assim como Silva et, al. (2015) observaram que *Euterpe oleracea* apresentou maior percentagem de emergência e desenvolvimento inicial de plântulas para sementes que sofreram escarificação mecânica. Ao contrário desses resultados Pivetta; Luz (2013), concluíram não ser recomendado o uso de escarificação para a germinação das sementes de *Euterpe oleracea* depois de comparar a germinação de sementes escarificadas e não escarificadas, e ter como resultado maior germinação em sementes não escarificadas, corroborando com os resultados do presente estudo.

## Conclusões

Não há necessidade de escarificação para a superação de dormência mecânica em sementes de *Euterpe edulis*.

## Referências bibliográficas

BOURSCHEID, K. et al. *Euterpe edulis* – Palmito-juçara. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial** – Plantas para o Futuro – Região Sul. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2011. p. 178-183.



BOVI, M. L. A.; CARDOSO, M. Seed germination of *Euterpe edulis* Mart. **Bragantia**, v. 34, p. 29-34, 1975.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 6 de 23 de setembro de 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 24 set. 2008. Seção 1, n. 185, p. 75-83.

CARVALHO, D. B.; CARVALHO, R. I. N. Qualidade fisiológica de sementes de guanxuma sob influência do envelhecimento acelerado e da luz. **Acta Sci.,Agron.**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 489-494, 2009.

CHAIMSOHN, F. P.; CHIQUETTO, N. C. Construção do Marco Legal para a Produção de Açaí de Juçara: Contribuições da “Oficina Interestadual Sobre Legislação, Comercialização e Marketing para Exploração de Frutos da Palmeira Juçara”. **Revista Conexão UEPG**, v. 9, n. 2, p. 244-253, 2013.

FIOR, C. S.; SOUZA, P. V. D.; SCHWARZ, S. F. Emergência de plântulas de *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick em casa de vegetação. **Revista Árvore**, v. 37, n.3, p. 503-510, 2013.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T. Paleontological Data Analysis. Blackwell.2006.

PEREIRA, A. G. et al. Fruto de *Euterpe edulis* e *Euterpe oleracea*: Usos Alimentícios, Medicinais e Cosméticos In: MIRANDA, F. D. et al. **Tópicos especiais em genética e melhoramento II**. Alegre, ES CAUFES, 2018.

PIVETTA, K. F. L.; LUZ, P. B. Efeito da temperatura e escarificação na germinação de Sementes de *Euterpe oleracea* (Mart.)(Arecaceae). **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 13, n. 01, p. 83-88, 2013.

SALDANHA C. W. et. al. Escarificação mecânica e química na germinação de sementes de *Schinus terebinthifolius* Raddi. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, v. 14, n. 25; p. 518-529, 2017.

SILVA, L. L. et al. Escarificação de sementes para desenvolvimento em plântulas de açaizeiro. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 9, n. 1, p. 72-78, 2015.

SILVA, A. R. et al. 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**, v. 18, n.3, p.138-158, 2017.

SOBRAL, M. et al. Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. São Carlos: **RiMa: Novo Ambiente**, 2006. 350 p.

TROIAN, L. C. et al. **Cartilha da Juçara (Euterpe edulis): Informações sobre Boas Práticas e Manejo**. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente, 2014. 36 p.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.