

Comportamento germinativo de sementes de ipê-amarelo [*Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl.] secadas em câmara seca, armazenadas em diferentes ambientes e submetidas a sete níveis de potencial osmótico

Marco Antonio Marques *, Teresinha de Jesus Deléo Rodrigues *, Sérgio Valiengo Valeri **, Euclides Braga Malheiros ***

* Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária, FCAV-Unesp. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal (SP), Brasil.

** Departamento de Produção Vegetal, FCAV-Unesp.

*** Departamento de Ciências Exatas, FCAV-Unesp.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinabilidade de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. submetidas a secagem, conservadas em dois tipos de embalagem e armazenadas em três ambientes. Após a secagem, as sementes foram acondicionadas em saco de papel ou saco de plástico e papel-alumínio. As embalagens foram armazenadas em câmara seca, câmara fria e condições naturais de laboratório. A germinação das sementes foi avaliada após 15, 30, 60, 90, 180 e 240 dias de armazenamento. As sementes foram postas para germinar em sete condições de disponibilidade hídrica imposta pelo uso de soluções de polietilenoglicol-6000 (Y_s : -0,2; -0,4; -0,6; -0,8 e -1,0 MPa). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em germinador a 25 °C, com três repetições de 25 sementes cada uma. Avaliações foram realizadas 7, 14 e 21 dias após a semeadura. Houve grande redução da germinação de sementes armazenadas em condições naturais a partir de 60 dias de armazenamento. Os resultados das avaliações da germinação indicaram que as contagens devem ser feitas por período superior a 7 dias. As sementes de ipê-amarelo mostraram-se sensíveis à deficiência hídrica, pois ocorreu redução acentuada da germinação em potenciais osmóticos menores que -0,4 MPa.

Palavras-chave adicionais: germinação; disponibilidade hídrica; polietilenoglicol; armazenamento.

Abstract

MARQUES, M. A.; RODRIGUES, T. de J. D.; VALERI, S. V.; MALHEIROS, E. B. Germination of *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, stored in different environments and submitted to seven levels of osmotic potential. *Científica*, Jaboticabal, v.32, n.2, p. 127-133, 2004.

The objective of this study was to evaluate the germination percentage of *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds. The seeds were dried in dry chamber for 72 hours. After drying the seeds were packed and stored in a dry chamber, in a cold chamber and in natural laboratory conditions. The germination was evaluated after 15, 30, 60, 90, 180 and 240 days of storage. The germination tests were performed in germination boxes lined with two sheets of filter paper moistened with distilled water or polyethyleneglycol-6000 solutions (Y_s : -0,2; -0,4; -0,6; -0,8 and -1,0 MPa). Three replications of 25 seeds were used for each treatment. The germination tests were conducted in germination chamber with 25 °C temperature and photoperiod of 24 hours. Germination counts were done 7, 14 and 21 days after sowing. The germination percentage decreased when seeds were stored under natural laboratory conditions. The results indicated that the germination counts must be performed through periods longer than 7 days. The seeds were not resistant to water stress since their germination decreased sharply under osmotic potentials lower than -0,4 MPa.

Additional keywords: water availability; polyethylene glycol - 6000; storage.

Introdução

O ipê-amarelo, árvore que produz madeira de excelente qualidade, é a flor-símbolo do Brasil e, por sua beleza, é amplamente utilizado em projetos de paisagismo. Entre as diversas espécies de ipê-amarelo, pertencentes à família Bignoniaceae, *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. ocorre naturalmente na floresta pluvial atlântica, do Espírito Santo até Santa

Catarina, com características ecológicas de espécie secundária (RIZZINI, 1971). Pode ser utilizado em reflorestamentos com finalidades comerciais e em projetos de recuperação de áreas degradadas, de matas ciliares e demais áreas de preservação permanente (LORENZI, 1992).

A ecofisiologia da germinação de espécies arbóreas, incluindo o ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), foi

estudada por SEGHESE et al. (1992). Os autores classificaram o ipê como espécie secundária e constataram que as sementes apresentaram bom percentual de germinação nos diferentes tratamentos de luz a que foram submetidas, comprovando que são neutras em relação à intensidade luminosa, ou seja, germinam tanto a pleno sol como sob o dossel da floresta.

Sementes de cinco espécies de ipê foram submetidas a diferentes temperaturas de armazenamento (10, 20 e 30 °C) em embalagem hermética de vidro, e a condições ambientes, embaladas em sacos de papel, por MAEDA & MATTHES (1984). Após a secagem natural, quando as sementes alcançaram teor de água de 8%, foi realizado o primeiro teste de germinação, avaliado o peso de mil sementes e determinado o teor de água. A cada 40 dias, foi retirada uma amostra por tratamento para a realização do teste de germinação. Em relação a *Tabebuia chrysotricha*, constatou-se que a deterioração das sementes armazenadas a 10 °C só teve início após 760 dias. A 20 °C, após 400 dias, ocorreu rápida diminuição da porcentagem de germinação, fato também constatado depois de 120 dias, em ambiente de laboratório. A pior condição de armazenamento foi a 30 °C, em vidros herméticos.

Sementes de ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), ipê-amarelo (*Tabebuia ochraceae*) e ipê-rosa (*Tabebuia avellanedae*) foram secadas por CUNHA et al. (1992) em câmaras secas (com 15 e 22% de umidade relativa), por períodos que variaram de 0 a 7 dias. A cada dia, amostras de sementes eram retiradas das câmaras secas, embaladas em sacos de plástico e colocadas em "freezer" (T = -20 °C), e cada período de secagem correspondeu a período igual no freezer. As sementes-controladas foram colocadas no freezer, durante os mesmos períodos. Os autores não verificaram perda de viabilidade após a secagem de sementes de *Tabebuia*, até níveis próximos de 4 a 5% de umidade, e concluíram que a secagem em câmara seca e a temperatura baixa não prejudicaram as sementes de ipê, que mostraram comportamento de sementes ortodoxas e podem ser armazenadas a longo prazo em banco de germoplasma a -20 °C.

Pela importância do ipê, torna-se indispensável o conhecimento de métodos adequados de conservação de suas sementes, para prolongar ao máximo o período de armazenamento e colocar no mercado um estoque de sementes com alto poder germinativo. Este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento germinativo de sementes de *Tabebuia chrysotricha* secadas em câmara seca, conservadas em dois tipos de embalagem, armazenadas em três ambientes e colocadas para germinar em sete condições de disponibilidade hídrica.

Material e métodos

Florescimento, frutificação e colheita das sementes

Foram escolhidas vinte árvores de ipê-amarelo, *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., localizadas em áreas da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Câmpus de Jaboticabal, para a colheita das sementes.

O florescimento das árvores ocorreu no mês de agosto de 1996 e durou cinco dias. Os frutos, em fase de abertura, foram coletados em 27 de setembro de 1996, sendo observada a maturação uniforme. No momento da colheita, foram selecionados frutos sadios, eliminando-se os atacados por pragas.

Os frutos recém-coletados foram colocados em balaies de bambu e expostos ao sol por 8 horas para uma secagem preliminar e, posteriormente, à sombra, por um período de, aproximadamente, 72 horas, para sua completa abertura. Decorrido esse tempo, o material foi levado ao laboratório de Fisiologia Vegetal da FCAV-Unesp, onde as sementes foram extraídas dos frutos e acondicionadas em sacos de plástico escuros, para posterior realização dos testes preliminares.

Depois da homogeneização das sementes, foram retiradas amostras para a determinação do teor de água inicial e da porcentagem de germinação.

Determinação do teor de água inicial das sementes

A determinação do teor de água foi realizada pelo método da estufa, a 105 °C, com duas repetições de 100 sementes para cada tratamento, segundo as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).

Secagem das sementes

A secagem foi realizada em câmara seca. As sementes foram colocadas em bandejas de plástico, cobertas com uma fina tela, para evitar a sua dispersão, e levadas ao interior da câmara seca do Departamento de Fitotecnia da FCAV-Unesp (temperatura do bulbo úmido igual a 23 °C, temperatura do bulbo seco igual a 34 °C e umidade relativa do ar de 40%), por 72 horas, quando as sementes apresentaram um teor de água de 5,9%, suficiente para viabilizar o armazenamento. Foi retirada uma amostra para a determinação da porcentagem de germinação.

Acondicionamento e armazenamento das sementes

Após terem sido submetidas a secagem, as sementes foram colocadas nas embalagens. Uma das embalagens constituiu-se de saco de papel, e a outra, de saco de plástico selado, envolvido por papel aluminizado e colocado em outro saco de plástico lacrado. Todas as embalagens foram devidamente identificadas.

As embalagens foram armazenadas em diferentes ambientes: condições naturais de laboratório (CN, com umidade e temperatura semelhantes às do ar), onde a

temperatura variou de 17,8 °C a 24,2 °C, e a umidade relativa do ar, de 55,7 a 85,9%, em câmara seca (CS) e em câmara fria (CF), com temperatura de 10 °C e umidade relativa do ar de 86%.

Testes

Foi determinada a porcentagem de germinação após seis períodos de armazenamento: 15, 30, 60, 90, 180 e 240 dias. O teste de germinação foi realizado em caixas de germinação (gerbox), desinfetadas com hipoclorito de sódio a 5% e revestidas com duas folhas de papel para germinação. O substrato foi umedecido com 15 mL de suspensão de nistatina (2%). Todo o material (papel de filtro, vidraria, água) foi autoclavado a 120 °C, por 20 minutos.

As sementes tiveram a sua germinação avaliada em diferentes condições de disponibilidade hídrica. Para esta finalidade, o substrato foi umedecido com soluções de polietilenoglicol-6000 (PEG) com potenciais osmóticos de 0,0; - 0,2; - 0,4; - 0,6; - 0,8 e - 1,0 MPa.

Em cada caixa de germinação, foram colocadas 25 sementes, desinfetadas com hipoclorito de sódio (2%), com três repetições para cada tratamento.

O experimento foi conduzido em germinador a 25 °C e 24 horas de luz. A contagem do número de sementes germinadas foi feita aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. Após as contagens, as sementes foram transferidas para caixas recém-preparadas, para evitar grande variação nos valores dos potenciais osmóticos.

Utilizou-se de delineamento experimental inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de médias.

Resultados e discussão

Na Tabela 1, estão apresentados os resultados das análises estatísticas a partir dos dados das sementes secadas em câmara seca. Constatou-se que o efeito da maioria dos tratamentos e suas interações foram significativos. Entre as interações não-significativas, está a de claro x escuro, demonstrando que as sementes de *Tabebuia chrysotricha* germinam bem, tanto na luz como no escuro, como foi constatado, para a mesma espécie, por SEGHESE et al. (1992).

Na Figura 1, observa-se que a germinação das sementes, no decorrer do período de armazenamento, foi influenciada pelo tipo de armazenamento, observando-se, após 90 dias, decréscimo do poder germinativo das sementes armazenadas em condições naturais. Observações semelhantes foram relatadas por CARVALHO et al. (1976), para sementes de *Tabebuia chrysotricha*, e por KANO et al. (1978), para ipê-dourado (*Tabebuia* sp.).

A perda do poder germinativo de sementes de ipê-roxo não liofilizadas e armazenadas em condições de ambiente não controladas também foi verificada por

NATALE (1982) e NATALE & CARVALHO (1983). Resultados semelhantes foram obtidos com sementes de *Tabebuia chrysotricha* por MAEDA & MATTHES (1984) e por FIGLIOLIA (1988).

Tabela 1 – Valores de F obtidos na análise de variância para as sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. secadas em câmara seca. *Table 1 – F values obtained in the analysis of variance for Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber.

Estatística/ Statistics	
Causas de variação/ Sources of variation	F
Tipo de armazenamento (TA)	164,47**
Tempo de armazenamento (AR)	125,62**
Tipo de embalagem (EM)	5,14*
Potencial osmótico (PO)	718,99**
Tempo de contagem (TC)	146,12**
Interação AR x TA	33,21**
Interação AR x EM	0,18NS
Interação AR x PO	17,07**
Interação AR x TC	3,18*
Interação TA x EM	1,40NS
Interação TA x PO	17,90**
Interação TA x TC	5,48**
Interação EM x PO	2,82*
Interação EM x TC	0,15NS
Interação PH x TC	15,75**
Interação claro x escuro dentro do potencial zero	0,24NS

** : Significativo a 1% de probabilidade; * : Significativo a 5% de probabilidade; NS: não-significativo.

**Significant at 1%; *significant at 5%; NS: non-significant.

Por outro lado, observa-se, na Figura 1, que as sementes conservadas em câmara seca mantiveram sua germinação em porcentagens mais elevadas até os 240 dias de armazenamento. Isso confirma as observações de DEGAN et al. (2001) de que as sementes de ipê não apresentam vida curta, desde que armazenadas de forma adequada.

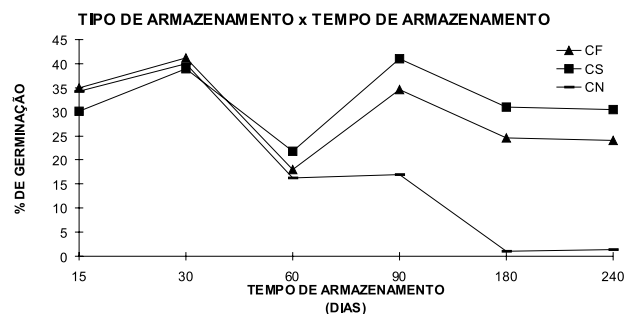


Figura 1 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca, armazenadas em câmara fria (CF), câmara seca (CS) e condições naturais (CN), por diferentes períodos. *Figure 1 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, and stored in cold chamber (CF), dry chamber (CS) and natural conditions (CN) for different periods.

Em condições naturais, a longevidade das sementes de ipê é curta, provavelmente, em decorrência de fatores exógenos adversos, como excesso de umidade, temperatura elevada, ataque de pragas e doenças, que danificam ou provocam a deterioração da semente, pois esta possui tegumento muito fino e delicado.

No gráfico apresentado na Figura 2, a interação entre as duas variáveis (tipo de armazenamento e tipo de embalagem) não foi significativa, porém as médias de germinação das sementes embaladas em papel e em plástico diferiram entre si.

Na Figura 3, tanto as variáveis, como sua interação, foram altamente significativas, ou seja, o tipo de armazenamento afetou a resposta das sementes de ipê à deficiência hídrica. A análise dos dados (Tabela 2) demonstrou diferenças significativas entre valores de germinação nos potenciais de 0,0; -0,2 e -0,4 MPa, nos três ambientes de armazenamento. Constatou-se, também, que a porcentagem de germinação foi muito baixa a -0,8 e -1,0 MPa.

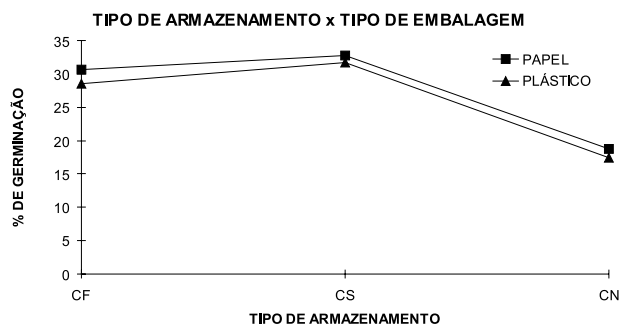


Figura 2 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca, armazenadas em câmara fria (CF), câmara seca (CS) e condições naturais (CN), em dois tipos de embalagem. *Figure 2 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, and stored in cold chamber (CF), dry chamber (CS) and natural conditions (CN) in two package types (paper and plastic).*

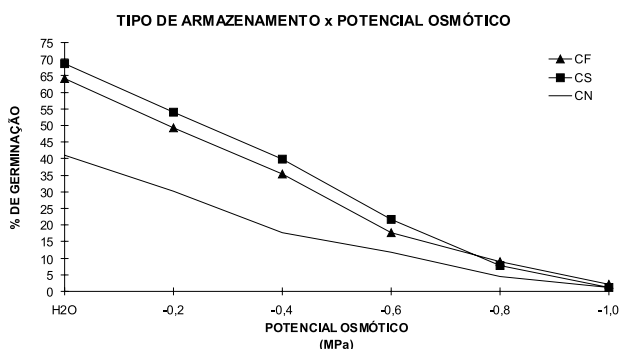


Figura 3 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca, armazenadas em câmara fria (CF), câmara seca (CS) e condições naturais (CN), e submetidas a diferentes níveis de umidade no substrato. *Figure 3 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, and stored in cold chamber (CF), dry chamber (CS) and natural conditions (CN) at different levels of water (osmotic potential, MPa) in the substrate.*

Na Figura 4, observa-se que o tipo de armazenamento e o tempo de contagem tiveram efeito significativo sobre a germinação das sementes de ipê.

Na Figura 5, a interação entre as variáveis não

Tabela 2 – Valores de F obtidos na análise de variância específica para médias de germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., nos potenciais osmóticos, dentro dos tipos de armazenamento. *Table 2 – F values obtained in the specific analysis of variance for germination of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds at osmotic potentials into storage types.*

Potenciais osmóticos (P)	Tipos de armazenamento/storage types		
	Câmara seca (S)	Câmara fria (F)	Condições naturais (N)
0,0	68,70 a	64,07 a	41,09 a
- 0,2	54,11 b	49,30 b	30,26 b
- 0,4	39,89 c	35,37 c	17,76 c
- 0,6	21,74 d	17,65 d	11,81 cd
- 0,8	7,78 e	8,87 e	4,52 de
- 1,0	1,22 e	2,18 e	1,26 e
F	201,64**	147,73**	51,21**

*Médias acompanhadas de letras iguais não diferem significativamente entre si.

* Means followed by the same letter are not significantly different. P= osmotic potential; S= dry chamber; F= cold chamber; N= natural conditions

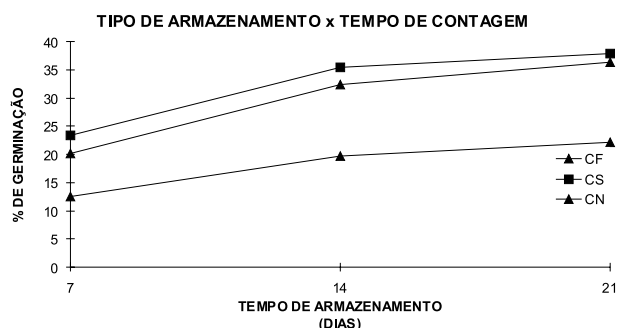


Figura 4 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca e armazenadas em câmara fria (CF), câmara seca (CS) e condições naturais (CN). Contagens realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. *Figure 4 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, and stored in cold chamber (CF), dry chamber (CS) and natural conditions (CN), 7, 14 and 21 days after sowing.*

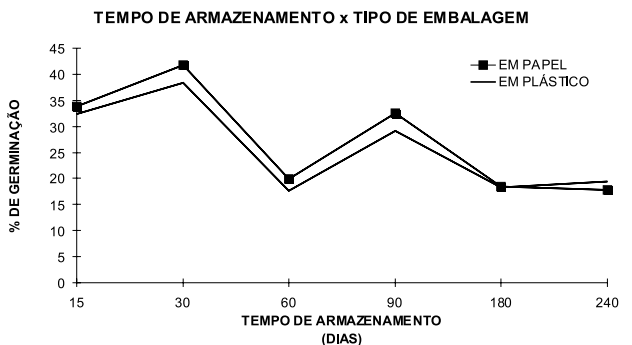


Figura 5 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* Mart. (Standl.), secadas em câmara seca e armazenadas em dois tipos de embalagem, por diferentes períodos. *Figure 5 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, and stored in two package types (paper and plastic) during different periods.*

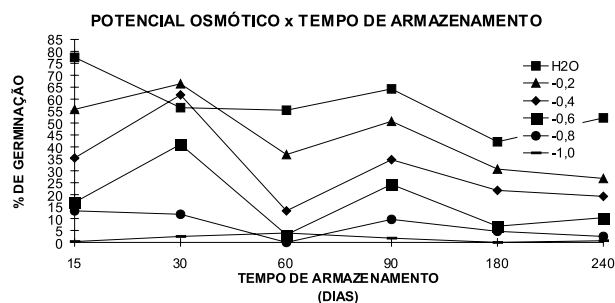


Figura 6 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca, armazenadas por diferentes períodos e submetidas a diferentes níveis de umidade no substrato. *Figure 6 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, stored during different periods and submitted to different levels of water (osmotic potential, MPa) in the substrate*

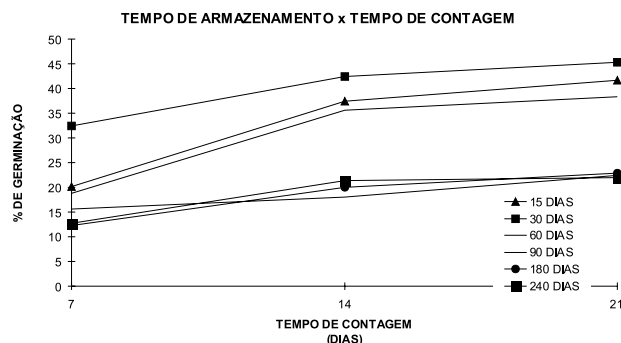


Figura 7 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca e armazenadas por diferentes períodos. Contagens realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. *Figure 7 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber and stored during different periods, 7, 14 and 21 days after sowing.*

Tabela 3 – Valores de F obtidos na análise de variância específica para médias de germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., nos potenciais osmóticos, dentro dos tempos de armazenamento. *Table 3 – F values obtained in the specific analysis of variance for germination of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds at osmotic potentials into storage times.*

Potenciais osmóticos (P)	Tipos de armazenamento (dias) / Times of storage (days)					
	15	30	60	90	180	240
0,0	77,41a	56,44b	55,33a	64,22a	41,97a	52,22a
-0,2	55,70b	66,37a	36,89b	50,67b	30,89ab	26,82b
-0,4	35,20c	61,89ab	13,04c	34,82c	21,93b	19,18bc
-0,6	16,74d	41,04c	3,93d	24,11c	6,89c	10,52cd
-0,8	13,26d	11,89d	3,11d	9,78d	4,81c	2,52d
-1,0	0,37e	2,52e	0,07d	1,70d	0,07c	0,74d
F	139,98**	171,48**	104,61**	71,42**	29,51**	40,73**

*Médias acompanhadas de letras iguais não diferem significativamente entre si. *Means followed by the same letter are not significantly different. P= osmotic potential.

apresentou significância estatística, e a porcentagem de germinação das sementes conservadas nas duas embalagens diminuiu à medida que aumentou o tempo de armazenamento.

Na Figura 6, cujos dados correspondem à Tabela 3, a resposta das sementes ao potencial osmótico foi influenciada pelo tempo de armazenamento e, na maioria das avaliações, houve diferenças significativas entre a germinação de sementes de ipê submetidas aos vários níveis de deficiência hídrica. Na maioria das épocas, os tratamentos de -0,8 e -1,0 MPa não diferiram entre si.

Na Figura 7, pode-se constatar que, na maioria das avaliações, os valores obtidos na contagem aos 7 dias foram inferiores aos das outras duas, indicando que a avaliação da germinação de sementes de ipê deve ser feita por período maior que 7 dias.

Na Figura 8, os efeitos do tipo de embalagem foram significativos a 5%, e os do potencial osmótico, a 1% (Tabela 4). Nos dois tipos de embalagem, houve redução significativa da germinação das sementes de ipê, à medida que o potencial osmótico diminuiu, indicando a

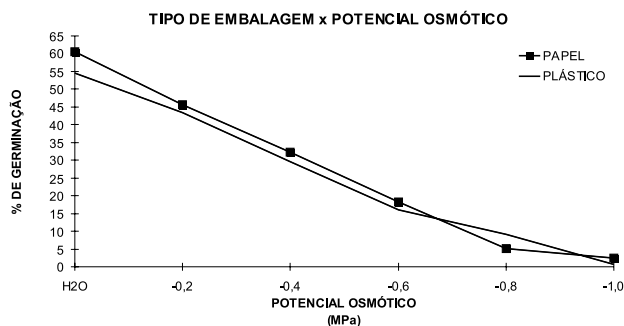


Figura 8 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca, armazenadas em dois tipos de embalagem e submetidas a diferentes níveis de umidade no substrato. *Figure 8 – Germination (%) of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber, stored in two package types (paper and plastic) and submitted to different levels of water (osmotic potential, MPa) in the substrate.*

Tabela 4 – Valores de F obtidos na análise de variância específica para as médias de germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., nos potenciais osmóticos, dentro dos tipos de embalagem. *Table 4 – F values obtained in the specific analysis of variance for germination of Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl. seeds at osmotic potentials into package types.*

Potenciais osmóticos (P)	Embalagens / Package types	
	Papel / Paper	Plástico / Plastic
0,0	60,59 a	54,57 a
-0,2	45,73 b	43,38 b
-0,4	32,38 c	29,63 c
-0,6	18,20 d	15,94 d
-0,8	5,10 e	9,02 e
-1,0	2,44 e	0,67 f
F	159,72**	155,95**

* Médias acompanhadas de letras iguais não diferem significativamente entre si. *Means followed by the same letter are not significantly different. P= osmotic potential.

baixa resistência à deficiência hídrica durante a germinação. Na literatura revista, não foram encontrados trabalhos de avaliação de sementes de ipê sob diferentes níveis de disponibilidade hídrica. Nesse sentido, PIÑA-RODRIGUES & FIGLIOLIA (1991) sugeriram, como prioridades de pesquisa para as espécies secundárias nativas, o estudo de fatores que afetam a germinação de sementes.

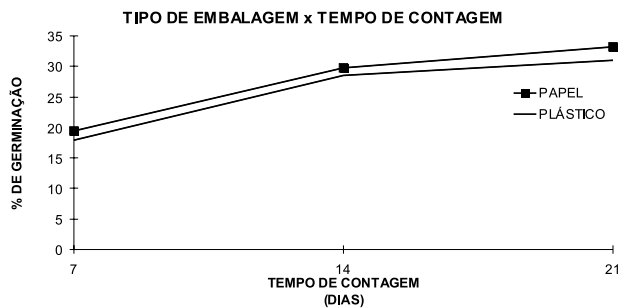


Figura 9 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca e armazenadas em dois tipos de embalagem. Contagens realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. Figure 9 – Germination (%) of *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber and stored in two package types (paper and plastic), 7, 14 and 21 days after sowing.

Na Figura 9, verifica-se que as duas variáveis afetam a germinação das sementes de ipê de forma independente, já que a interação entre elas não apresentou significância estatística. Até 21 dias após a

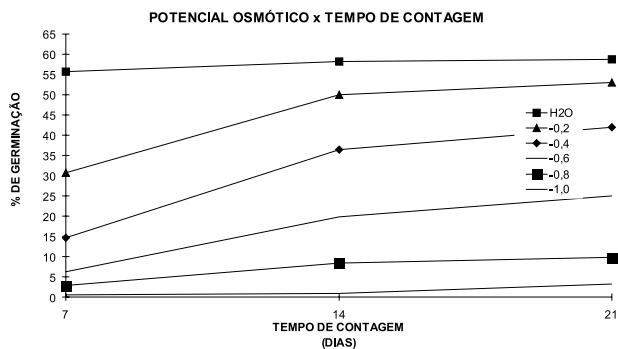


Figura 10 – Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl., secadas em câmara seca e submetidas a diferentes níveis de umidade no substrato. Contagens realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. Figure 10 – Germination (%) of *Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl. seeds dried in dry chamber and submitted to different levels of water (osmotic potential, MPa) in the substrate, 7, 14 and 21 days after sowing.

semeadura, continuou a haver aumento da porcentagem de germinação, como também se observa na Figura 7.

Na Figura 10, variáveis e interação foram significativas, permitindo saber que a resposta das sementes de ipê ao potencial osmótico foi diferente nos três tempos de contagem.

Conclusões

As sementes de *Tabebuia chrysotricha* armazenadas em condições naturais apresentam grande decréscimo da porcentagem de germinação a partir de 60 dias de armazenamento.

O armazenamento em câmara seca e em câmara fria favoreceu a conservação das sementes.

Os resultados obtidos confirmam que as sementes da espécie estudada são ortodoxas, quanto ao comportamento no armazenamento.

A avaliação da germinação de sementes desta espécie de ipê deve ser feita por período superior a sete dias.

As sementes de *T. chrysotricha* mostraram-se sensíveis à deficiência hídrica no substrato. Ocorreu diminuição acentuada da porcentagem de germinação em potenciais osmóticos menores que -0,4 MPa.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária, 1992. 365p.

CARVALHO, N. M. de; GÓES, M. de; AGUIAR, I. B.; FERNANDES, P. D. Armazenamento de sementes de ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*). *Científica*, Jaboticabal, v.4, n.3, p.315-319, 1976.

CUNHA, R.; SALOMÃO, A. N.; EIRA, M. T. S.; MELLO, C. M. C.; TANAKA, D. M. Métodos para conservação a longo prazo de sementes de *Tabebuia* spp. – Bignoniaceae. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Memórias...** São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p.674-678.

DEGAN, P.; AGUIAR, I. B.; SADER, R.; PERECIN, D.; PINTO, L. R. Efeitos de métodos de secagem na conservação de sementes de ipê-branco. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v.5, n.3, p.492-496, 2001.

FIGLIOLIA, M. B. **Conservação de sementes de essências florestais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1988. p.1-18. (Boletim Técnico, 42)

KANO, N. K.; MÁRQUEZ, F. C. M.; KAGEYAMA, P. Y. Armazenamento de sementes de ipê-dourado (*Tabebuia* sp.). *IPEF*, Piracicaba, v.17, p.13-23, 1978.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 368p.

MAEDA, J. A.; MATTHES, L. A. F. Conservação de sementes de ipê. *Bragantia*, Campinas, v.43, n.1, p.51-61, 1984.

NATALE, W. A liofilização como um método de secagem de sementes de ipê-roxo (*Tabebuia* sp.) para fins de armazenamento. 1982. 32f. Monografia (Trabalho de Graduação em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1982.

NATALE, W.; CARVALHO, N. M. A liofilização como método de secagem de sementes de ipê-roxo (*Tabebuia* sp.). *Revista Brasileira de Armazenamento*, Viçosa, v. 8, n.1,2, p.35-37, 1983.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Grupos ecológicos e sugestões de pesquisa em tecnologia de sementes florestais. *Informativo Abrates*, Brasília, v.1, n.2, p.71-72, 1991.

RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. São Paulo: EDUSP, 1971. 294p.

SEGHESE, F.; ISSHIKI, K.; VITTI, A. P. Ecofisiologia de germinação de espécies arbóreas. In: KAGEYAMA, P. Y. (Ed). *Recomposição da vegetação com espécies arbóreas nativas em reservatórios de usinas hidroelétricas da CESP. Série Técnica IPEF*, Piracicaba, v.8, n.25, p.9-11, 1992.