

CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE IPÊ (1)

JOCELY ANDREUCETTI MAEDA, *Seção de Sementes*, e LUIZ ANTONIO FERRAZ MATTHES, *Seção de Floricultura e Plantas Ornamentais, Instituto Agrônomo*.

RESUMO

Sementes de algumas espécies de ipê foram submetidas a diferentes temperaturas de armazenamento, determinando-se a sua porcentagem de germinação a cada quarenta dias, por um período de trinta meses. Nas condições fornecidas de 10 °C, 20 °C e 30 °C em embalagem hermeticamente fechada, e em saco de papel, a condições ambientes foram avaliadas as seguintes espécies: **Tabebuia avellanedae** var. **paulensis** Tol., **Tabebuia chrysotricha** (Mart. ex-DC.) Standley, **Tabebuia impetiginosa** (Mart.) Standley, **Tabebuia rosea** (Bertol.) DC. e **Tabebuia heptaphylla** (Vell.) Tol. Dentre as condições de armazenamento, o tratamento a 10 °C em vidro hermético foi o que manteve a viabilidade da semente por maior tempo, sendo 20 °C também em vidro hermético o segundo melhor resultado. A germinação das sementes armazenadas em saco de papel a temperatura ambiente foi melhor do que a das que foram armazenadas em vidro hermético a 30 °C, sendo esta a pior condição de armazenagem. A comparação entre as espécies mostrou que **Tabebuia heptaphylla**, apresenta, além de sementes de maior longevidade, maior resistência às condições adversas de armazenamento.

1. INTRODUÇÃO

Os ipês pertencem ao gênero **Tabebuia** (Bignoniaceae) que compreende cerca de cem espécies e tem ampla distribuição, desde o

(1) Trabalho apresentado no III Congresso da Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais, realizado em Salvador (BA), de 28 de junho a 3 de julho de 1982. Recebido para publicação a 9 de junho de 1982.

México e Antilhas até o Norte da Argentina (10). Além de fornecerem boa madeira, são árvores muito ornamentais (3, 5), principalmente devido à profusão de suas flores de diferentes matizes.

Seu cultivo, no Estado de São Paulo, tem aumentado nos últimos anos, sendo empregado na arborização de ruas e parques. Suas espécies podem ser agrupadas, de acordo com a cor da flor que produzem, em: amarela, roxa e branca. Das mais cultivadas, as que produzem flores amarelas são: *Tabebuia chrysotricha*, *T. ochracea*, *T. alba* e *T. vellosi*; flores roxas: *T. impetiginosa*, *T. avellanadae* e *T. rosea*; flores brancas: *T. roseo-alba*, todas espécies nativas, exceto *T. rosea*, que foi introduzida da América Central (2, 4, 9).

A época do florescimento de uma espécie florestal depende muito das condições climáticas, do solo e, especialmente, do vigor de cada indivíduo. Algumas árvores começam a florescer alguns ou muitos anos antes de produzirem sementes. Neste caso, ou a maturação fisiológica da árvore é retardada ou a inflorescência é precoce (6). Em nosso clima de chuvas e temperaturas instáveis, é difícil determinar a época do florescimento e da frutificação das árvores. Esse fato, aliado à maturação desuniforme das sementes até na mesma árvore, além da dispersão que se dá através dos ventos, dificulta seriamente a coleta das sementes.

Além disso, outros fatores contribuem para minimizar a iniciação de sua cultura. Assim, em "Notas sobre semillas forestales" (7), foi salientado o baixo poder germinativo de sementes de *Tabebuia pentaphylla*, assim como a curta longevidade de suas sementes, que, se não diminuídas de 25% em seu conteúdo higroscópico em relação à semente fresca, perdem sua viabilidade em poucas semanas. Também PASZTOR (8) inclui o ipê entre as espécies de sementes que rapidamente perdem sua viabilidade.

Dessa maneira, na tentativa de determinar a melhor condição de armazenamento para cada espécie, estudou-se o efeito de diferentes temperaturas de conservação sobre as sementes de algumas espécies de ipê.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Sementes de: *Tabebuia avellanadae* var. *paulensis* Tol., *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standley, *Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standley, *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. e *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Tol. foram colhidas manualmente durante o período setembro-dezembro de 1976, em três diferentes localidades paulistas (Campinas, Valinhos e Paulínia) e em mais de um indivíduo por espécie. Tais sementes foram perfeitamente homogeneizadas para constituir uma amostra por espécie

O processo de conservação foi iniciado imediatamente após a sua colheita, e como as amostras de sementes de cada espécie foram

obtidas em diferentes épocas, todos os testes iniciais e os subsequentes não foram efetuados ao mesmo tempo.

Após secagem natural, até alcançar aproximadamente 8% de umidade, foi realizado o primeiro teste de germinação, o peso de mil sementes e a determinação do seu teor de umidade.

As amostras de sementes por espécie foram subdivididas em quatro subamostras, encaminhadas para as seguintes condições:

- 10 °C — em vidro hermético;
- 20 °C — em vidro hermético;
- 30 °C — em vidro hermético;
- Condições ambientes — em saco de papel.

A cada quarenta dias foi retirada uma amostragem por tratamento e realizado o teste de germinação, até findar a viabilidade do produto (0% de germinação), ou até terminarem as sementes.

O teste de germinação foi efetuado em germinador de sementes com temperatura alternada de 20-30 °C, em substrato de papel especial para a germinação, sendo a primeira contagem realizada aos sete dias após a semeadura e a final, aos catorze dias (1).

A determinação do peso de mil sementes foi realizada com oito repetições, procedendo-se conforme as Regras para Análise de Sementes (in 1).

O teor de umidade foi determinado com duas repetições de 10 gramas de sementes em estufa elétrica de desidratação, em temperatura de 105 ± 3 °C por 24 horas, sendo a porcentagem de umidade determinada com base no peso úmido (1).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1, observa-se que **Tabebuia impetiginosa** se caracteriza por apresentar sementes mais pesadas, enquanto **Tabebuia chryso-tricha** apresenta sementes mais leves. Quanto ao teor de umidade inicial das sementes não houve grandes diferenças entre as espécies estudadas e, por consequência, esse fator não contribuiu para a deterioração mais rápida de alguma espécie devido ao excesso de umidade.

Analisando o comportamento da **Tabebuia avellanedae** var. **paulensis** durante o armazenamento — Figura 1 — pode-se notar que a melhor condição de armazenamento foi a 10 °C e que o poder germinativo das sementes se manteve quase inalterado até o 20.º teste, ou seja, após 760 dias de conservação.

QUADRO 1 — Peso de mil sementes das diferentes espécies de ipê estudadas e teor de umidade inicial das sementes

Espécies	Peso mil sementes	Umidade inicial das sementes
	g	%
<i>Tabebuia avellanedae paulensis</i>	22,5	7,7
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	10,3	8,5
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	68,4	8,6
<i>Tabebuia rosea</i>	13,4	7,5
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	31,2	7,3

Quando a 20 °C, a deterioração iniciou-se por ocasião do 7.º teste, aos 240 dias, e em condições ambientes, notou-se diminuição da porcentagem de germinação após 40 dias de tratamento, sendo que após 200 dias as sementes já estavam totalmente inviáveis.

Em relação a *Tabebuia chrysotricha* — Figura 2 — observa-se que a deterioração da semente armazenada a 10 °C só teve início após 760 dias (20.º teste). A 20 °C, após 400 dias (11.º teste), nota-se diminuição rápida da porcentagem de germinação das sementes e, em condições ambientes, depois de 120 dias (4.º teste).

Por ocasião do armazenamento, as sementes de *Tabebuia impetiginosa* — Figura 3 — que apresentavam cerca de 60% de germinação inicial, tiveram este valor praticamente mantido durante todo o tempo de conservação a 10 °C, o que não aconteceu quando armazenada a 20 °C, pois aos 240 dias (7.º teste), não havia mais sementes viáveis. Em condições ambientes, elas se mostraram totalmente inviáveis a partir de 160 dias (5.º teste).

Nas sementes de *Tabebuia rosea*, a baixa germinação inicial foi mantida por todo o tempo do experimento quando a 10 °C — Figura 4. Também a 20 °C houve razoável conservação da germinação por até 16 meses, enquanto em condições ambientes perdeu-se 71,5% da viabilidade com quarenta dias de conservação.

Quanto a *Tabebuia heptaphylla* — Figura 5 — somente após 760 dias (20.º teste) notou-se queda de germinação, quando as sementes foram conservadas a 10 °C. A 20 °C, por ocasião do 9.º teste (320 dias), iniciou-se sua rápida deterioração. Em condições ambientes e a 30 °C, 50% do poder germinativo já se havia perdido aos 160 dias de conservação. A partir daí, foi marcante a deterioração das sementes em vidro hermético, quando a 30 °C.

O tipo de acondicionamento não hermético, como é o caso do saco de papel, possibilita trocas gasosas da semente com o meio ambiente, retardando, portanto, a deterioração do material. O efeito da conservação em ambiente hermético foi agravado quando aliado a alta temperatura, como no caso de 30 °C.

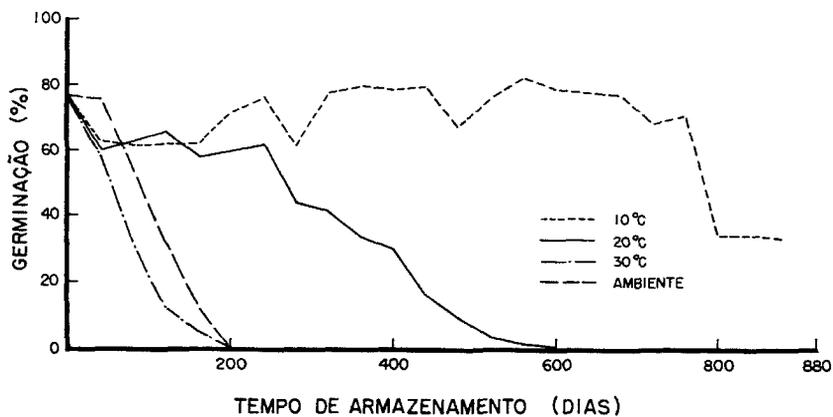


FIGURA 1 — Condições de armazenamento de sementes de *Tabebuia avellanedae* var. *paulensis* e seus efeitos na porcentagem de germinação, com testes realizados a cada quarenta dias.

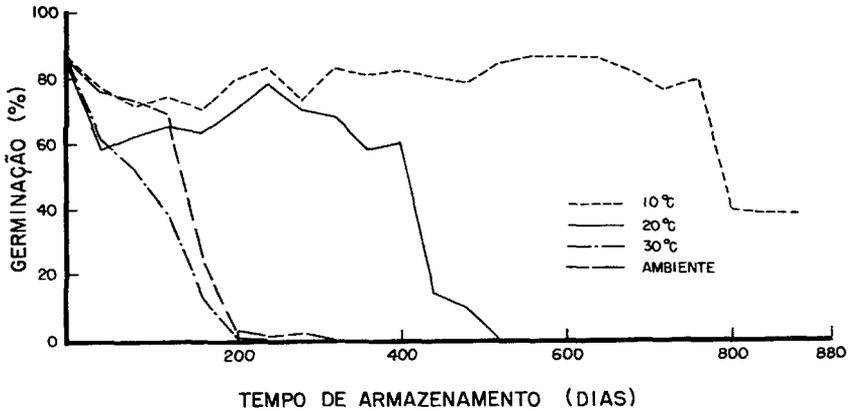


FIGURA 2 — Condições de armazenamento de sementes de *Tabebuia chrysotricha* e seus efeitos na porcentagem de germinação, com testes realizados a cada quarenta dias.

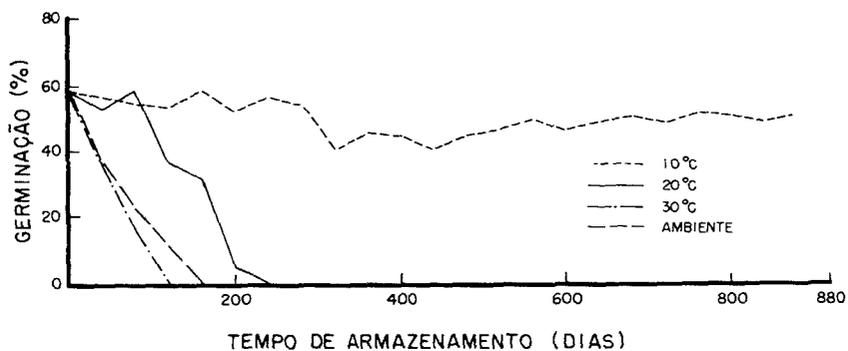


FIGURA 3 — Condições de armazenamento de sementes de *Tabebuia impetiginosa* e seus efeitos na porcentagem de germinação, com testes realizados a cada quarenta dias.

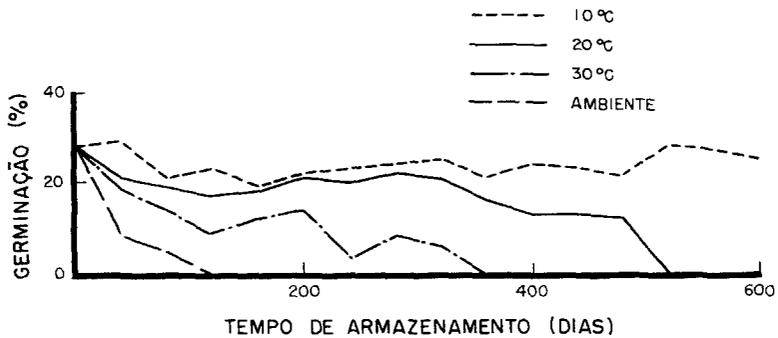


FIGURA 4 — Condições de armazenamento de sementes de *Tabebuia rosea* e seus efeitos na porcentagem de germinação, com testes realizados a cada quarenta dias.

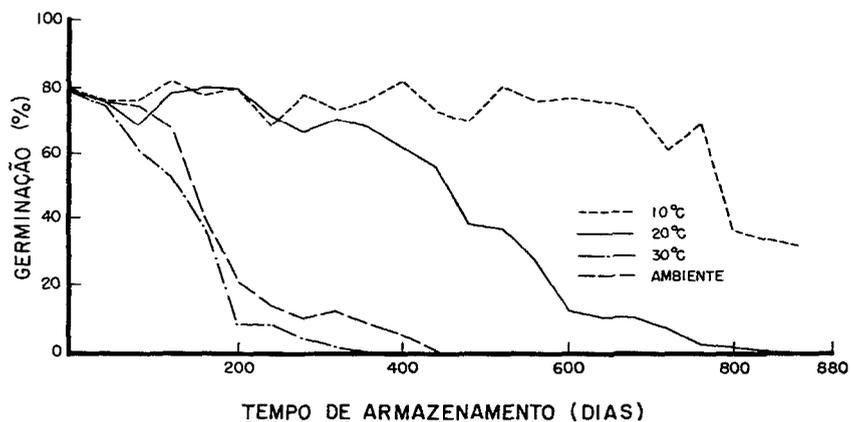


FIGURA 5 — Condições de armazenamento de sementes de *Tabebuia heptaphylla* e seus efeitos na porcentagem de germinação, com testes realizados a cada quarenta dias.

4. CONCLUSÕES

As espécies de ipê aqui estudadas apresentaram sementes de curta longevidade, em especial quando embaladas em vidro hermético à temperatura constante de 30 °C.

A espécie que apresentou sementes de maior poder germinativo antes do armazenamento foi a **Tabebuia chrysotricha** (86%), ao passo que a **Tabebuia rosea** mostrou sementes de menor qualidade inicial (28% de germinação).

Ao comparar o comportamento das sementes sob a melhor condição de armazenamento (10 °C em vidro hermético), **Tabebuia impetiginosa** mostrou maior tempo de viabilidade, com apenas 14% de queda de germinação após 880 dias de armazenamento

Em relação à pior condição de armazenamento a que foram sujeitas as sementes (30 °C em vidro hermético), **Tabebuia heptaphylla** mostrou melhores condições de sobrevivência, com 53% de germinação após quatro meses de conservação. Além de apresentar maior longevidade quando comparada às outras espécies estudadas, também resistiu melhor às condições não ideais de armazenamento.

SUMMARY

CONSERVATION OF "IPÊ" SEEDS

Seeds of some species of "ipê" were stored at different temperatures and the germination percentage was determined at forty-day intervals during thirty months. Seeds were subjected to the following conditions: storage in sealed flasks at 10 °C, 20 °C and 30 °C, and in paper bags at room temperature. The following species were evaluated: **Tabebuia avellanadae** var. **paulensis** Tol., **Tabebuia chrysotricha** (Mart. ex DC.) Standley, **Tabebuia impetiginosa** (Mart.) Standley, **Tabebuia rosea** (Bertol.) DC. e **Tabebuia heptaphylla** (Vell.) Tol. Among the treatments studied, storing seeds in sealed flasks at 10 °C maintained seed viability for the longest period of time. The second best result was obtained when seeds were kept in sealed flasks at 20 °C. The germination of seeds stored in paper bags at room temperature was higher than that of seeds kept in sealed flasks at 30 °C which was the least favorable condition for seed storage. Among the species compared **Tabebuia heptaphylla** showed the highest longevity but also resisted better the adverse storage conditions.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Sementes e Mudanças. Regras para análise de sementes. Brasília, 1976. 120p.
2. BUREAU, E. & SCHUMANN, C. Bignoniaceae in Martius. In: MARTIUS, C. S. P. von; EICHLER, A. C.; URBAN, I., eds. Flora Brasiliensis. Munique, Typographia Regia, 1896-1897. v.8, part. 2. 451p.
3. FALANDO de ipês, jóias da flora do Brasil: ipê preto e ipê amarelo. Chácaras e Quintais, São Paulo, 63(5):590-592, 1941.

4. GENTRY, A. H. A revision of *Tabebuia* (Bignoniaceae) in Central America. *Brittonia*, 22:246-264, 1970.
5. HERINGER, E. P. Bignoniaceas de valor ornamental e algumas raras de Minas Gerais, Brasil. Lisboa, Coimbra Editora, 1956. Separata do Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais, 6, 2.^a série: 220-226, 1956.
6. KOSCINSKI, M. E. Quando floresce o ipê. *Chácaras e Quintais*, São Paulo, 79(5):579-580, 1949.
7. NOTAS sobre semillas forestales. I. Zonas áridas. II. Zonas tropicales húmedas. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1956. parte 2, p.346-7. (Colección FAO: cuaderno de fomento florestal, 5)
8. PASZTOR, Y. P. de C. A conservação de sementes florestais. In: SEMINÁRIO PAN-AMERICANO DE SEMENTES, 4., Rio de Janeiro, 1963. *Anais* p.156-157.
9. TOLEDO, J. F. Notulae de aliquot plant's brasiliensibus novis vel minus cognitis. *Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo*, São Paulo, 3(1): 27-36, 1952.
10. WILLIS, J. C. A dictionary of the flowering plants and ferns. Rev. por SHAW, H. K. A. 8ed. Cambridge, University Press, 1973. 1103p.
11. ZIKAN, W. C. Quando os ipês florescem — pro-reflorestamento. *Chácaras e Quintais*, São Paulo, 50(6):708-711, 1934.