

Nº 25, dez./98, p.1-5

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC COLETADAS EM DIFERENTES CAXETAIS DO LITORAL PARANAENSE

João Antonio Pereira Fowler ^{*}
Gustavo Ribas Curcio ^{**}
Marcos Fernando Gluck Rachwal ^{***}
Yoshiko Kuniyoshi ^{****}

Na planície litorânea do Estado do Paraná, a caxeta é a primeira espécie arbórea a colonizar algumas áreas com solos hidromórficos, formando comunidades quase puras e homogêneas, denominadas de caxetais. O processo de colonização das áreas pela caxeta é feito através de plântulas originadas por sementes, a despeito da frutificação baixa e irregular ao longo dos anos. A espécie propaga-se também através do processo vegetativo, devido à facilidade de rebrota de troncos e raízes.

A implantação de projetos agropecuários e imobiliários em áreas ocupadas originalmente por caxetais, o uso para a fabricação de lápis, e como fonte de receita para as populações de baixa renda da região, nos períodos de entressafra da pesca e da agricultura, tem contribuído para a diminuição das populações desta espécie (Kuniyoshi, 1993).

A caxeta ocorre entre os cordões arenosos do holoceno e pleistoceno ou em Gley Turfoso com substrato argílico-síltico-arenoso do quaternário. No Estado do Paraná, a espécie ocorre predominantemente em Solos Orgânicos, de tal forma que passaram a ser indicadoras da presença destes (Curcio & Rachwal, 1985)¹. Os caxetais ocorrem também, em menor proporção, em Podzól Hidromórfico com horizonte superficial hístico ou proeminente e em Gley Turfoso textura argilosa. Os Solos Orgânicos, embora álicos em sua grande maioria,

¹ Informação pessoal obtida com Gustavo R. Curcio e Marcos F.G. Rachwal.

^{*} Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA/PR nº 7025-D, Técnico de Nível Superior da *Embrapa*-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

^{**} Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA/PR nº 12563-D, Pesquisador da *Embrapa*-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

^{***} Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA/PR nº 12014-D, Pesquisador da *Embrapa*-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

^{****} Naturalista, Doutora, Profª Adj. Escola de Florestas da Universidade Federal do Paraná.

Nº 25, dez./98, p.2-5

apresentam variações quanto à fertilidade, tipo de substrato mineral, tipo e espessura de substrato orgânico (Provarzeas-M.A.,1984). Tais variações podem interferir nos componentes ambientais, como foi comprovado por Kuniyoshi (1993), que constatou diferenças morfoanatómicas nas caxetas, as quais podem ser atribuídas ao solo.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a qualidade fisiológica das sementes de caxeta, através da germinação e do vigor, provenientes de caxetais localizados em diferentes tipos de solos orgânicos da região litorânea do Estado do Paraná, como indicador para futuras coletas.

Foram selecionados 4 caxetais, caracterizados os solos e escolhidas 5 árvores fenotipicamente mais vigorosas em cada um dos locais, para coleta dos frutos, entre os dias 4 e 6 de janeiro de 1994, quando apresentavam aspecto de maturação visual em todos os locais. O clima da região é do tipo Af(t) de acordo com a classificação de Köppen.

Os frutos após colhidos foram secos à sombra, para liberar as sementes. A avaliação da qualidade fisiológica das sementes foi realizada no Laboratório de Análise de Sementes da *Embrapa Florestas*. O teste de germinação foi realizado em caixas contendo solo, em casa de vegetação. O vigor foi determinado através do índice de velocidade de germinação (I.V.G.), com contagens diárias até o quadragésimo dia. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições de cem sementes cada. As médias de germinação e os índices de vigor obtidos em cada tratamento foram comparados pelo teste de Tukey.

TABELA 1. Características dos locais onde foram coletados frutos/ sementes de caxeta.

| Município/ Local | Latitude | Longitude | Altitud e (m) | Solo |
|-------------------------------------|----------------|----------------|------------------|---|
| Matinhos/ Cabaraquara | 25° 31' 13'' S | 48° 33' 27'' W | 10 | Orgânico, fibrico-lenhoso, profundo, eutrófico solódico, substrato franco siltoso salino distrófico |
| Matinhos/ Alexandra- Matinhos | 25° 50' 10'' S | 48° 34' 21'' W | 3 | Orgânico, fibrico-lenhoso, muito profundo, distrófico, substrato arenoso distrófico |
| Paranaguá/ Atami | 25° 35' 27'' S | 48° 31' 15'' W | 3 | Orgânico, fibrico-lenhoso, pouco profundo, distrófico, substrato arenoso eutrófico |
| Morretes/ Passa Sete | 25° 31' 13'' S | 48° 33' 27'' W | 10 | Orgânico, fibrico-lenhoso profundo, distrófico, substrato muito argiloso distrófico |

Os locais de coleta de sementes apresentam solos orgânicos fibrico-lenhosos, apenas com variações na fertilidade dos horizontes orgânicos, na composição textural e na saturação por bases do substrato mineral (Tabela 1 e 2).

TABELA 2. Análise química dos solos dos locais de coleta das sementes de caxeta.

| local* | Horizonte | Espessura cm | pH _{H₂O} | pH _{KCl} | Ca | Mg | K | Na | H | S | T | P | V | C | C/N | M | N a T | CE | Mmh | |
|--------|-----------|-----------------|------------------------------|-------------------|------|-----|------|-----|------|------|------|----|----|-----|-----|----|-------------|------|-------------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | cmol. _c dm ⁻³ | mg/dm ³ |
| 1 | H1 | 0-45 | 5,1 | 5,0 | 14,9 | 8,0 | 1,30 | 3,1 | 22,6 | 27,4 | 49,9 | 95 | 55 | 208 | 8 | 0 | 6 | 0,78 | | |
| | H2 | -140 | 4,9 | 4,0 | 6,7 | 6,5 | 0,41 | 1,9 | 27,1 | 15,6 | 43,4 | 8 | 36 | 319 | 15 | 4 | 1 | 1,02 | | |
| | IICg | -160+ | 4,8 | 4,0 | 5,9 | 9,0 | 0,50 | 1,4 | 16,9 | 16,8 | 36,2 | 12 | 46 | 21 | 11 | 13 | 4 | 4,33 | | |
| 2 | H1 | 0-55 | 4,1 | 3,4 | 7,3 | 4,3 | 1,16 | 1,7 | 32,2 | 14,5 | 48,6 | 46 | 30 | 430 | 21 | 12 | 1 | 0,94 | | |
| | C | -80 | 4,3 | 3,8 | 0,4 | 9,6 | 0,04 | 0,2 | 5,1 | 10,3 | 16,7 | 2 | 62 | 6,2 | 4 | 11 | 1 | - | | |
| 3 | H1 | 0-60 | 5,1 | 4,0 | 2,9 | 1,4 | 0,45 | 0,4 | 20,0 | 5,2 | 27,8 | 23 | 19 | 157 | 13 | 33 | 1 | - | | |
| | H2 | -120 | 4,5 | 3,6 | 3,3 | 0,4 | 0,21 | 0,4 | 30,6 | 4,3 | 38,4 | 32 | 11 | 117 | 10 | 43 | 1 | - | | |
| | IICg | -140 | 4,7 | 3,6 | 3,1 | 3,9 | 0,04 | 0,1 | 8,5 | 7,2 | 17,0 | 24 | 42 | 30 | 10 | 18 | 1 | - | | |
| 4 | H1 | 0-50 | 5,6 | 5,0 | 10,1 | 7,0 | 0,90 | 1,3 | 78,6 | 19,3 | 97,9 | 30 | 20 | 219 | 9 | 0 | 1 | - | | |
| | H2 | -132 | 4,8 | 3,8 | 7,0 | 5,2 | 0,19 | 0,9 | 34,4 | 13,3 | 49,9 | 9 | 27 | 217 | 14 | 14 | 1 | - | | |

*1. Cabarara; 2. Atami; 3. Passa-Sete; 4. Alexandra-Matinhos.

Os solos de Atami, Alexandra-Matinhos e Passa-Sete, apresentam horizonte orgânico distrófico e o de Cabaraquara o carácter solódico, o que os diferenciam quanto à fertilidade natural. O substrato mineral, apresentou-se distrófico em Passa-Sete e Alexandra-Matinhos, eutrófico em Atami e distrófico salino em Cabaraquara, onde a presença de sódio é devida a proximidade com os manguezais. Quanto à textura do solo, Atami e Alexandra-Matinhos são arenosos, Cabaraquara é franco-siltoso e Passa-Sete é muito argiloso.

Considerando-se que as sementes, no momento da coleta apresentavam o mesmo aspecto visual de maturação em todos os locais, as diferenças de germinação e vigor constatadas podem estar relacionadas às condições ambientais mais favoráveis, com destaque para a fertilidade dos solos. A alta saturação de bases, devido principalmente aos altos teores de cálcio e magnésio, o alto teor de fósforo, e ao carácter solódico do horizonte superficial, e salino do substrato em Cabaraquara, bem como os elevados teores de cálcio e magnésio, e a alta capacidade de troca de cátions do horizonte superficial, em Alexandra-Matinhos, proporcionam melhor condição nutricional às árvores. Em contrapartida, os solos de Atami e Passa-Sete, possuem baixa saturação de bases, valores reduzidos de pH, e menor fertilidade natural.

Em Alexandra-Matinhos e Cabaraquara, locais de alta fertilidade natural, os lotes de sementes apresentaram os maiores valores de germinação e de vigor (Tabela 3).

TABELA 3. Germinação e vigor das sementes de caxeta nos locais de coleta.

| Município/Local | Germinação(%)* | Vigor (%)* |
|-----------------------------------|----------------|------------|
| Matinhos, PR / Cabaraquara | 74,6 a | 21,1 a |
| Matinhos, PR / Alexandra-Matinhos | 77,3 a | 16,8 ab |
| Paranaguá, PR / Atami | 60,3 b | 9,9 b |
| Morretes, PR / Passa Sete | 11,6 c | 1,0 c |

*valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Os fatores ambientais, tais como clima e tipo de solo podem influenciar significativamente a produção de sementes. A fertilidade e a drenagem do solo exercem influência sobre a floração e conseqüentemente sobre a produção de sementes pelas árvores (Keiding, 1975).

Os efeitos dos diferentes fatores ambientais durante a maturação, como suprimento nutricional, hídrico e fotoperíodo, podem interferir sobre a germinação e o tamanho da semente (Wulff, 1995).

As diferenças morfo-anatômicas nas caxetas constatadas por Kuniyoshi (1993), também podem ser decorrentes das diferenças de fertilidade do solo entre os locais, com reflexos sobre a germinação e vigor das sementes produzidas. Entretanto, apesar dos resultados deste trabalho indicarem que as

Nº 25, dez./98, p.5-5

sementes com melhor qualidade fisiológica foram obtidas nos locais com maior fertilidade do solo (Cabaquara e Alexandra-matinhos), serão necessários estudos mais detalhados considerando, também, o teor de matéria-seca das sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KEIDING, H. Seed production in seed orchards. In: FAO/DANIDA TRAINING COURSE ON FOREST SEED COLLECTION AND HANDLING, 1975, Chiang Mai. **Report...** Rome, FAO, 1975. v.2, p.220-234.

KUNIYOSHI, Y.S. **Aspectos morfo-anatômicos do caule, raiz e folha de *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC (Bignoniaceae) em diferentes fases sucessionais no litoral do Paraná.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1993. 131p. Tese Doutorado.

SIMPÓSIO NACIONAL DE SOLOS ORGÂNICOS, 1984, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Ministério da Agricultura, Provárzeas Nacional, 1984. 113p.

WULLF, R.D. Environmental maternal effects on seed quality and germination. In: KIGEL, J.; GALILI, G., ed. **Seed development and germination.** New York: M. Dekker, 1995. P.491-505.