

# Comportamento de sementes de pau-pretinho (*Cenostigma tocanthum* Ducke) quanto a tolerância à dessecação

Lucinda Carneiro Garcia<sup>1</sup>; Railma Pereira Moraes<sup>2</sup>; Silas Garcia Aquino de Sousa<sup>1</sup>

(1) Eng. Agrôn., DSc., Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69010-970, Manaus (AM), [lucinda.carneiro@cpaa.embrapa.br](mailto:lucinda.carneiro@cpaa.embrapa.br); (2) Eng. Florestal, Bolsista CNPq, [railmoraes@yahoo.com.br](mailto:railmoraes@yahoo.com.br).

## INTRODUÇÃO

Na cidade de Manaus, capital do Amazonas, situada no centro da mais exuberante e maior floresta tropical do mundo, a preocupação com o paisagismo vem desde o século XIX, o que não mudou o cenário de hoje: escassez de áreas verdes e falta de uma arborização que amenize o calor do clima tropical.

Recentemente, a espécie *Cenostigma tocanthum* Ducke, família Fabaceae, popularmente conhecida como “Pau-pretinho,” vem sendo usada na arborização de Manaus (AM), devido suas características favoráveis: tronco reto, crescimento rápido, copa frondosa, que proporciona sombreamento eficiente, sem a liberação de grande quantidade de folhas e sistema radicular pouco agressivo (Figura 1); bem como, por ser espécie nativa da Amazônia, apresenta



Figura 1 - Árvore de *Cenostigma tocanthum*

Para fins de arborização, um dos aspectos importantes é a produção de grande quantidade de sementes, insumo básico para formação de mudas; e para tal, deve-se considerar a longevidade natural dessas sementes, pois, nem sempre é possível o plantio logo após a coleta. Sabe-se que, em algumas espécies arbóreas as sementes permanecem viáveis durante anos após a maturação; enquanto existem outras que, quando desidratadas, perdem rapidamente a viabilidade em poucos dias ou semanas.

A secagem de sementes florestais se faz necessária para minimizar a ação de microorganismos (Desai *et al.*, 1997). As sementes ortodoxas suportam a desidratação com teor de água variando entre 5% e 7%, sem perder a viabilidade. No entanto, quando se trata de sementes recalcitrantes, a secagem poderá causar perda de viabilidade, com teor de água acima 15% (Robert, 1973). Daí a importância de se estudar o grau crítico de umidade para as sementes de espécies arbóreas tropicais.

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento das sementes de *C. tocaninum*, quanto a tolerância à dessecação.

## MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de *C. tocaninum* foram coletadas em área da via pública de Manaus e na sede da Embrapa Amazônia Ocidental. Após o beneficiamento das sementes, deu-se início às análises laboratoriais constituídas de: massa de mil sementes; número de sementes por quilo; determinação do grau de umidade inicial e teste preliminar de germinação, seguindo metodologia das Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992).

Os ensaios de secagem das sementes foram instalados em três ambientes distintos: Amb I - Câmara com ventilação forçada e ar aquecido a 35 °C, em peneiras metálicas; Amb II - Dessecador com sílica gel, em sacos de filó; Amb III - Secagem natural em laboratório (T 27 °C e UR 85%), em sacos de papel. Os períodos de secagem foram: Testemunha = tempo zero, 12, 24, 48, 72 e 96 horas, sendo verificado o grau de umidade das sementes, ao término de cada período de secagem.

Após cada tratamento, os ensaios foram mantidos em germinador tipo Mangelsdorf, à temperatura constante de 30 °C, em caixas gerbox. A contagem das sementes germinadas foi efetuada a cada dois dias, durante um período de 14 dias após a semeadura.

As sementes foram avaliadas por meio dos seguintes parâmetros: percentagem total de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG). O delineamento empregado foi o inteiramente casualizado, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade, com quatro repetições de 20 sementes, por tratamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de coleta, as sementes de *Cenostigma tocantinum* apresentaram percentagem total de germinação de 96,25%, teor de água inicial igual a 23,4% e peso de mil 333,39g.

Constatou-se que após 96 horas de estresse hídrico, houve um decréscimo no teor de água das sementes estudadas, sendo o mínimo encontrado de 5,8%, no Ambiente II, com 92,5% de germinação. Com relação aos ambientes I e III os teores de água foram 7,1% e 9,3%, com 35,0% e 93,75 % de germinação, respectivamente (Figura 2).

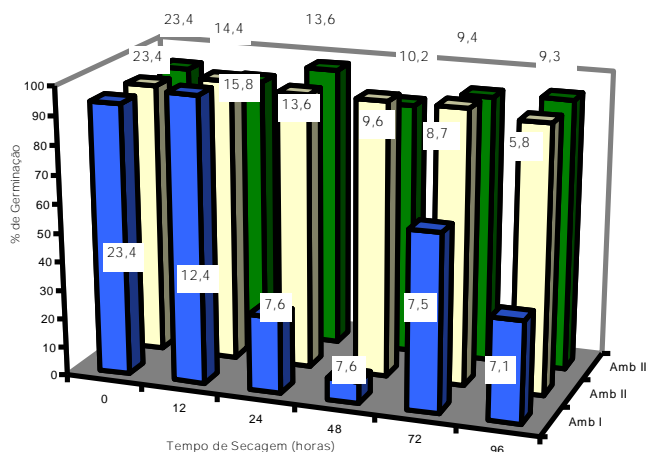


FIGURA 2. Germinação de sementes de *Cenostigma tocantinum*, em função do Grau de Umidade, em diferentes ambientes e períodos de secagem.

Por meio das análises de variância dos dados, para os diferentes tratamentos de secagem das sementes, verificou-se que os mesmos exerceram influência significativa ( $P < 0,05$ ), sobre a germinação e o IVG. No entanto, registrou-se um ataque acentuado de fungos nas sementes submetidas ao Amb I, nos períodos de 24 horas, 48 horas, 72 horas e 96 horas de secagem; fato esse que, provavelmente, ocasionou baixas percentagens de germinação (Tabela 1).

De acordo com os resultados, pôde-se constatar que, a exposição a 96 horas de estresse hídrico, no Ambiente II, permitiu que as sementes atingissem teor de água de 5,8%, com 92,5% de germinação e IVG de 2,96. Tais resultados aproximam-se da testemunha, onde se obteve 96,25% de germinação e o IVG de 3,64 (Tabela 1).

Com relação ao Ambiente III, verificou-se que não houve diferença estatística, em todos os períodos de secagem, quando comparados aos mesmos tratamentos do Ambiente II, sendo que as sementes estudadas atingiram 93,75% de germinação e IVG 4,19, no tempo de 96 horas de secagem natural (Tabela 1). Resultados semelhantes foram encontrados por Barbedo *et al.* (2002), em sementes de *Caesalpinia echinata* Lam., onde concluíram que estas comportam-se como ortodoxas, pois toleraram a dessecação até o teor de água de 7,6%, sem no entanto, causar danos à viabilidade.

TABELA 1- Percentagem de germinação e IVG de sementes de *Cenostigma tocantinum*, submetidas a diferentes tratamentos de dessecação.

	Amb I		Amb II		Amb III	
Tempo	Germinação (%) (Testemunha = 96,25)					
12h	98,75	a A	97,5	a A	91,25	a A
24h	26,25	b C	95,0	a A	97,5	a A
48h	7,5	b D	95,0	a A	87,5	a A
72h	61,25	b B	95,0	a A	92,5	a A
96h	35,0	b C	92,5	a A	93,75	a A
	IVG (Testemunha = 3,64)					
12h	3,78	ab A	4,13	a A	3,13	a C
24h	0,93	b CD	3,72	a AB	4,71	a A
48h	0,23	b D	3,54	a B	4,48	a BC
72h	2,07	b B	3,37	a A B	3,82	a BC
96h	1,16	b BC	2,96	a B	4,19	a AB

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Vale ressaltar que, as sementes de *C. tocantinum*, mesmo após passar pelo estresse hídrico de 96 horas de secagem, atingindo 5,8% de teor de água, ainda permaneceram

viáveis, com germinação superior a 90,0%. Diante destes resultados, pôde-se verificar que estas poderão ser classificadas como ortodoxas, considerando que toleraram à dessecação em níveis muito baixos de umidade. De acordo com Robert (1973), sementes ortodoxas são aquelas que suportam a desidratação com teor de água variando entre 5% e 7%, sem contudo, perder a viabilidade.

Diante dos resultados, pôde-se observar que o teor de água das sementes da espécie, após a dessecação, manteve-se na faixa do “grau de umidade de segurança”; conforme Hong e Ellis (1996), este correspondente à umidade que pode ser atingida com a secagem, sem prejuízos à viabilidade das sementes.

Conclui-se que, as sementes de *Cenostigma tocaninum* têm comportamento característico de semente ortodoxa, com grau crítico de umidade abaixo de 5,8% de água.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBEDO, C. J.; BILIA D. A. C.; RIBEIRO R. de C. L. F. Tolerância à dessecação e armazenamento de sementes de *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil), espécie da Mata Atlântica. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 431-439, 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Regras para análise de sementes. Brasília, DF, 1992, 365 p.

DESAI, B. B.; KOTECHA, P. M.; SALUNKHE, D. K. Seeds handbook Biology, Production, Processing and Storage. 1 ed. New York: Basel, 1997, 627p.

HONG, T. D.; ELLIS, R. H. A protocol to determine seed storage behaviour. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 1996, 55p.

ROBERTS, E. H. Predicting the storage life of seeds. Seed Science and Technology, Wageningen, v. 1, p. 499-514, 1973.