

Características para conservação *ex situ* de sementes florestais da Amazônia.

Marcely Cristiny Andrade da Silva¹; Isolde Dorothea K. Ferraz²; Sidney A. N. Ferreira³

¹Bolsista PIBIC INPA/FAPEAM; ² Pesquisadora INPA/CPST; ³ Pesquisador INPA/CPCA.

O método de conservação *ex situ* consiste na conservação das espécies fora do seu habitat e deve ser realizado de forma complementar a conservação *in situ* (Brasil, 2000). A conservação *ex situ* de sementes em longo prazo depende de algumas características fisiológicas das sementes, das quais a tolerância ao dessecamento é a mais importante (Carvalho *et al.*, 2006). As sementes podem ser agrupadas em dois grandes grupos: as tolerantes ao dessecamento (TD) e as intolerantes ao dessecamento (ID), ou em outros termos as ortodoxas e as recalcitrantes, respectivamente. A longevidade das TD aumenta com a redução do teor de água e da temperatura, ao contrário das ID, que possuem uma longevidade curta e necessitam ser guardadas acima de 0°C (Roberts, 1973). O objetivo deste trabalho foi aplicar e caracterizar as sementes de doze espécies florestais para fins de armazenamento com base no protocolo de 150 sementes, ocorrentes na floresta de terra-firme nas proximidades de Manaus-AM. As seguintes espécies foram selecionadas acariquara-roxa (*Minquartia guianensis* - Olacaceae), cedro (*Cedrela odorata* - Meliaceae), cedrorana (*Cedrelinga catenaeformis* - Leguminosae: Mimosoideae), mapati (*Pourouma cecropiifolia* - Cecropiaceae), paricá (*Schizolobium amazonicum* - Leguminosae: Caesalpinioideae), pau-tanino (*Maquira sclerophilla* - Moraceae), sumaúma-vermelha (*Bombacopsis nervosa* - Bombacaceae), muiragibóia (*Swartzia oblanceolata* - Leguminosae: Papilionoideae), duas espécies de Sapotaceae: balata-rosadinha (*Micropholis guyanensis*) e mangabarana (*Chrysophyllum sparsiflorum*); duas espécies de Annonaceae: envira-ferro (*Ephedranthus amazonicus*) e envira-preta (*Bocageopsis multiflora*). A coleta de frutos e sementes foi feita na época da dispersão natural, a extração da semente foi realizada manualmente conforme o tipo de fruto, após o beneficiamento houve a determinação imediata do grau de umidade da semente. A coleta foi dividida em 3 tratamentos. No primeiro (recém), as sementes recém beneficiadas foram semeadas logo no viveiro. No segundo (15 °C), as sementes foram armazenadas em sacos plásticos perfurados 6 vezes contendo vermiculita seca, na mesma quantidade do que o peso das sementes, em câmara a 15 °C. No terceiro (secas), as sementes foram dessecadas com ventilador até equilíbrio com ambiente (25 °C; UR 50%) e/ou um teor de água em torno de 15% estimada segundo Hong & Ellis (1996). Em seguida, dessecadas por mais 7 dias acima de silicagel (25 °C; UR15%), antes da reidratação lenta de 7 dias (25 °C; UR >95%). Estas sementes foram semeadas ao mesmo tempo do que as do 15°C. O teor de água das sementes foi determinado após o dessecamento (secas) e após o armazenamento (15°C). As seguintes espécies *Bocageopsis multiflora*, *Ephedranthus amazonicus*, *Pourouma cecropiifolia* e *Swartzia oblanceolata*, apresentaram um alto teor de umidade inicial, entre 30,2 a 87,2% (recém). *Bombacopsis nervosa*, *Cedrela odorata* e *Cedrelinga catenaeformis* foram as espécies que obtiveram o menor teor de água inicial. Durante o armazenamento (15°C), o teor de umidade de todas as espécies manteve-se pouco alterado, com exceção da *Cedrela odorata*, *Cedrelinga catenaeformis* e *Maquira sclerophilla* que apresentaram um aumento em seu teor de umidade quando comparados com o inicial. Após dessecamento observou-se que as espécies utilizadas neste estudo atingiram níveis de umidade entre 2,8 a 9,6 % (secas; Tabela 1) alcançando o objetivo esperado de um teor de água ≤ 10 %. Em relação à germinabilidade as espécies *Cedrela odorata*, *Chrysophyllum sparsiflorum*, *Maquira sclerophilla*, *Micropholis guyanensis*, *Minquartia guianensis* e *Schizolobium amazonicum* apresentaram uma alto poder germinativo inicial, porém a germinabilidade *Chrysophyllum sparsiflorum* e *Ephedranthus amazonicus* foi promovida pela permanência a 15 °C. O experimento com *Bocageopsis multiflora*, *Bombacopsis nervosa*, *Maquira sclerophilla* e *Swartzia oblanceolata*, está em andamento, mas com base na forma, o tamanho das sementes e as características da família (Hong *et al.*, 1996), um comportamento ID é possível, com exceção da *Bombacopsis nervosa* que provavelmente apresente um comportamento TD. Dentre as espécies que apresentaram um comportamento ID neste estudo foram: *Chrysophyllum sparsiflorum*, *Ephedranthus amazonicus*, *Micropholis guyanensis*, *Minquartia guianensis* e *Pourouma cecropifolia*. As demais *Cedrela odorata*, *Cedrelinga catenaeformis* e *Schizolobium amazonicum* foram consideradas como TD.

Tabela 1 - Parâmetros de germinação e o teor de água de sementes recém beneficiadas, dessecadas e armazenadas.

Espécie	Tratamento	Teor de água		de Germinação (%)		Tempo de Germinação (dias)				Tipo		
		M	DP	M	DP	inicial		médio			final	
						M	DP	M	DP		M	DP
<i>Bocageopsis multiflora</i>	inicial	30,2	1,8									
	15 °C	20,5	0,7			EM ANDAMENTO *						
<i>Bombacopsis nervosa</i>	secas	5,9	0,3									ID?
	inicial	11,2	0,1			EM ANDAMENTO *						
<i>Cedrela odorata</i>	15 °C	11,1	0,2									TD?
	secas	2,8	0,1									TD?
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	inicial	18,1	0,4	80,0	7,1	14,5	0,7	17,9	0,4	21,0	S/D	
	15 °C	21,5	0,5	55,0	7,1	15,5	2,1	18,3	1,4	22,0	1,4	
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	secas	5,9	1,8	52,5	3,5	14,0	S/D	15,5	0,1	19,5	2,1	TD
	inicial	17,0	1,7	47,5	13,2	12,0	S/D	14,1	0,9	19,3	3,3	
<i>Chrysophyllum sparsiflorum</i>	15 °C	21,1	0,5	47,5	16,9	15,0	2,4	19,1	2,6	24,5	5,1	
	secas	5,6	0,3	12,5	5,0	15,8	2,5	17,8	0,9	18,8	1,5	TD
<i>Ephedranthus amazonicus</i>	inicial	36,6	1,5	78,7	7,5	29,5	5,2	40,6	9,4	62,3	1,5	
	15 °C	33,0	1,4	81,2	6,3	23,5	4,0	31,5	1,5	41,8	1,3	
<i>Maquira sclerophylla</i>	secas	7,2	0,2	---	---	---	---	---	---	---	---	ID
	inicial	53,7	0,1	35,0	21,2	40,0	5,7	57,4	2,3	79,0	11,3	
<i>Maquira sclerophylla</i>	15 °C	48,4	4,8	50,0	7,1	30,5	4,9	40,8	8,5	58,0	15,5	
	secas	6,4	0,1	---	---	---	---	---	---	---	---	ID
<i>Micropholis guianensis</i>	inicial	49,2	0,8	92,5	2,9	26,0	1,2	38,7	2,8	75,0	11,6	
	15 °C	52,5	2,2			EM ANDAMENTO *						
<i>Minquartia guianensis</i>	secas	9,4	0,4									ID?
	inicial	44,2	2,7	86,5	12,5	17,0	S/D	31,1	1,6	46,5	7,5	
<i>Pourouma cecropifolia</i>	15 °C	38,0	1,6	63,7	10,3	21,0	S/D	23,8	1,1	31,2	3,9	
	secas	5,2	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	ID
<i>Schizolobium amazonicum</i>	inicial	38,4	2,1	72,5	12,6	68,0	6,9	95,6	6,3	127,3	10,5	
	15 °C	33,6	0,3	62,5	17,1	75,2	0,5	93,6	5,5	121,0	11,6	
<i>Swartzia oblanceolata</i>	secas	6,9	0,2	---	---	---	---	---	---	---	---	ID
	inicial	61,9	3,4	65,0	7,1	28,0	S/D	39,6	0,9	59,5	14,8	
<i>Swartzia oblanceolata</i>	15 °C	46,8	1,9	15,0	7,1	24,0	S/D	28,2	3,7	38,0	15,5	
	secas	5,6	0,4	---	---	---	---	---	---	---	---	ID
<i>Swartzia oblanceolata</i>	inicial	11,8	0,2	75,0	31,8	1,0	S/D	4,8	0,1	12,0	S/D	
	15 °C	10,9	1,1	67,5	3,5	4,5	0,7	6,0	0,1	8,0	S/D	
<i>Swartzia oblanceolata</i>	secas	9,6	0,1	37,5	10,6	5,0	S/D	6,4	0,4	7,5	0,7	TD
	inicial	87,2	1,2	5,0	18,5	3,6	---	---	---	---	---	
<i>Swartzia oblanceolata</i>	15 °C	75,4	0,6			EM ANDAMENTO *						
	Secas	9,2	0,8									ID?

➤ (M) Média, (DP) Desvio Padrão, (*) em andamento após 30d germinação= 0% (S/D) Sem desvio padrão, (?) estimativa

Bibliografias citadas

Brasil. 2000. *Convenção sobre Diversidade Biológica: Conferência para Adoção do Texto Acordado da CDB - Ato Final de Nairobi*. Brasília: MMA/SBF, 60p. (Biodiversidade, 2).

Carvalho, L. R.; Silva, E. A. A.; Davide, A. C. 2006. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento, Lavras-Minas Gerais. *Revista Brasileira de Sementes*, **28** (2) :

Hong, T. D., Ellis, R. H. 1996. A protocol to determine seed storage behaviour. International Plant Genetic Resources Institute (IBGRI) *Technical Bulletin*. Roma- Italy. 63p.

Hong, T. D.; Linington, S., Ellis, R. H. 1996. *Seed storage behavior: a compendium*. Handbook for genebanks N°4. IPGRI, Rome - Italy. <http://www.cgiar.org/ipgri/doc/download.htm>

Roberts, E. H. 1973. Predicting the storage life of seeds. *Seeds Science and Technology*. 1: 499-514.