

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de
Iniciação Científica e
2º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

Embrapa
Belém, PA
2014



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

EFEITO DO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES E A FORMAÇÃO DE MUDAS DE *Carapa guianensis* AUBL. - MELIACEAE

Ana Paula Ribeiro Medeiros¹, Osmar Alves Lameira², Rafael Marlon Alves de Assis³, Taina Teixeira Rocha⁴

¹ Mestranda em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, paula.amedeiros@hotmail.com

² Pesquisador da Embrapa, osmar.lameira@embrapa.br

³ Bolsista Graduando da UFRA

⁴ Doutoranda da UFRA

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do processo de conservação e do tempo de armazenamento sobre a germinação de sementes e a formação de mudas de *Carapa guianensis*. Realizou-se o experimento no viveiro do horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém-PA. As sementes coletadas foram submetidas a três métodos e três períodos de conservação. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x3, onde os fatores foram três ambientes: água, geladeira e areia e três períodos de armazenamento: 4, 8 e 12 dias. Foram avaliados percentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, diâmetro do coleto e altura da planta. As médias foram avaliadas pelo teste de Tuckey a 5% de probabilidade. A germinação das sementes de *C. guianensis* iniciou 17 dias após a semeadura. Ocorreu interação significativa entre os métodos de conservação e os períodos de armazenamento, com destaque para o método de conservação na areia aos 8 e 12 dias com 100% de germinação. A conservação em areia aos 12 dias, seguida da conservação em areia e geladeira aos 8 dias, apresentaram os maiores índices de velocidade de germinação, respectivamente, 1,27; 1,21 e 1,20.

Palavras-chave: andiroba, índice de velocidade de germinação, recalcitrantes

Introdução

Carapa guianensis Aubl., pertencente à família Meliaceae é conhecida popularmente como andiroba. Na região amazônica é encontrada principalmente em áreas mais úmidas da floresta de terra firme. Essa espécie apresenta grande potencial econômico para o mercado de produtos florestais não madeireiros, podendo ser utilizada na alimentação, nas indústrias farmacêuticas e cosméticas. Além de apresentar grande potencial de uso em sistemas agroflorestais e na recuperação de áreas degradadas. Em presença de luz, a espécie *C. guianensis* apresenta facilidade na germinação de suas sementes,



contudo, em escala comercial, a grande limitação de seu uso é a rápida perda de viabilidade das sementes (FERRAZ et al., 2003). Pertencente à categoria das sementes recalcitrantes, a conservação desse recurso vegetal, segundo Bonjovani e Barbedo (2008) é difícil em decorrência das sementes serem intolerantes à dessecação e a baixas temperaturas, principais formas de conservação de sementes. De acordo com Vianna (1982), após a coleta de sementes de *C. guianensis*, em seu interior há alto teor de umidade, fato este que pode ser mantido por períodos mais longos, desde que sejam conservados no ambiente e no tempo correto. Diante disso o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do processo de conservação e do tempo de armazenamento sobre a germinação de sementes e a formação de mudas de *C. guianensis*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no viveiro do horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém-PA. Para o teste foram utilizadas sementes de *C. guianensis*, provenientes do horto da própria instituição. As sementes foram coletadas em 02/2014, e as selecionadas foram conservadas em bandejas plásticas e submetidas a três métodos e três períodos de armazenamento com 90% de umidade. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x3, onde os fatores foram três ambientes: água, geladeira a 8°C e areia sem umedecimento e três períodos de armazenamento: 4, 8 e 12 dias. Posteriormente, foram transferidas para garrafas plásticas com capacidade de 2 L em substrato constituído de terra preta irrigado diariamente. Foram instaladas três repetições com 10 sementes cada, totalizando 30 sementes por tratamento e 270 sementes para o experimento. As avaliações foram realizadas diariamente. O teste de vigor foi avaliado pelo índice de velocidade de germinação (IVG) e o desenvolvimento das plântulas até a formação de mudas foi avaliado em um período de 60 dias após a primeira germinação, sendo a altura da parte aérea mensurada com auxílio de uma régua e diâmetro na região do colo com o auxílio do paquímetro. Para a análise dos dados, foi utilizado o software estatístico Sisvar e a comparação entre as médias foi feita utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A germinação das sementes de *C. guianensis* iniciou 17 dias após a semeadura. Ocorreu interação significativa entre os métodos de conservação e os períodos de armazenamento, com



destaque para o método de conservação na areia aos 8 e 12 dias com 100% de germinação. O menor percentual de germinação foi obtido na conservação em geladeira aos 12 dias com 40% (Tabela 1). Esse resultado enfatiza o fenômeno inicial do processo da germinação da semente, denominado de embebição, no qual a água é necessária para o retorno das atividades metabólicas do embrião em desenvolvimento.

Para o diâmetro a altura do coleto não houve interação entre os métodos de conservação e períodos de armazenamento com destaque para a conservação em água aos 12 dias de armazenamento com o maior diâmetro de 8,30 mm e o menor diâmetro de 6,59 mm, obtido aos quatro dias de armazenamento. Contudo, a diferença entre as médias máxima e mínima foi pequena, presumindo que o período de armazenamento e os métodos de conservação não influenciaram na formação de mudas. Entretanto, acredita-se que, o maior vigor de algumas plântulas, pode estar relacionado ao conteúdo nutritivo da semente que em maiores concentrações aumenta a probabilidade do estabelecimento da plântula.

Para altura da planta, diferenças significativas foram observadas entre os métodos de conservação e os períodos de armazenamento, sendo registrada a maior altura da planta na conservação em água aos 12 dias de armazenamento com 54,60 cm e a menor altura (42,18 cm) registrada na conservação em geladeira aos 4 dias de armazenamento. No estudo de Vianna (1982) na Floresta Nacional do Tapajós (município de Santarém, PA), as sementes coletadas e sem tratamento pré-germinativo de andiroba, iniciaram o processo de germinação entre 6 a 10 dias depois da semeadura e apresentaram após um período de 2 a 3 meses uma alta taxa de germinação (88-94%), resultado proveniente talvez do conteúdo hídrico existente na semente.

Tabela 1. Germinação (G), diâmetro (D) e altura da planta (A) em *Carapa guianensis* em função do ambiente de conservação e do tempo de armazenamento. Belém-PA, 2014.

Ambiente de Conservação	Períodos								
	4 dias			8 dias			12 dias		
	G (%)	D(mm)	A (cm)	G (%)	D (mm)	A (cm)	G (%)	D (mm)	A (cm)
Água	97 aA	6,59 aA	42,62 bC	97 aA	7,87 aA	47,46 bB	83 aB	8,30 aA	54,60 aA



Geladeira	53 bA	7,05 aA	42,18 bB	57 bA	7,18 aA	44,14 aB	40 bB	7,51 aA	49,33 bA
Areia	93 aA	7,32 aA	47,55 bA	100 aA	7,42 aA	49,09 bA	100 aA	7,87 aA	49,34 bA

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

A conservação em areia aos 12 dias, seguida da conservação em areia e água aos 8 dias, apresentaram os maiores índices de velocidade de germinação (IVG), respectivamente, 1,27; 1,21 e 1,20 (Figura 1). Os menores IVG foram obtidos na conservação em geladeira aos 4 e 12 dias, respectivamente, 0,52 e 0,50, demonstrando que o IVG foi influenciado pelos métodos de conservação e pelo período de armazenamento.

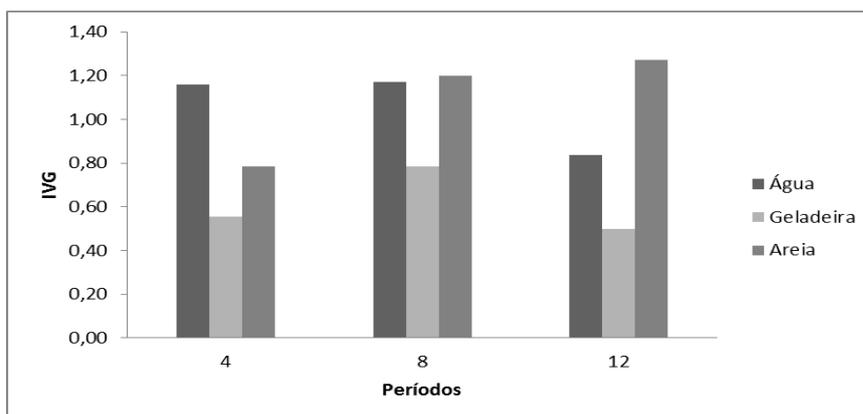


Figura 1- Índice de velocidade de germinação de sementes de *Carapa guianensis*, submetidas a diferentes períodos de armazenamento e métodos de conservação.

Conclusão

Sementes de *C. guianensis* podem ser conservadas em areia com germinação de 100% ou água com germinação de 83% por um período de até 12 dias.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida e a Embrapa Amazônia Oriental pela realização do trabalho.

Referências Bibliográficas

BONJOVANI, M. R.; BARBEDO, C. J. Sementes recalcitrantes: intolerantes a baixas temperaturas? Embriões recalcitrantes de *Inga vera* Willd. subsp. *affinis* (DC.) T. D. Penn. toleram temperatura sub-zero. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 31, p. 345-356, 2008.



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

FERRAZ, I. D. K.; CAMARGO, J. L. C.; SAMPAIO, P. T. B. **Andiroba** (*Carapa guianensis* Aubl.; *Carapa procera*, D.C) **Meliaceae**. Manaus: INPA, 2003. 6 p. il. il. (Manual de Sementes da Amazônia, 1).

VIANNA, N. G. **Conservação de sementes de andiroba** (*Carapa guianensis* Aubl.). Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1982. 10 p. (EMBRAPA-CPATU. Circular técnica, 34).