



Foto: Eniel David Cruz

COMUNICADO
TÉCNICO

334

Belém, PA
Dezembro, 2021



Germinação de sementes de espécies amazônicas: jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke)

Eniel David Cruz
José Edmar Urano de Carvalho

Germinação de sementes de espécies amazônicas: jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke)¹

¹ Eniel David Cruz, engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. José Edmar Urano de Carvalho, engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Sinônimos

Hymenaea intermedia Ducke var. *intermedia*

Nomes comuns

Jatobá-curuba, espécie arbórea que pertence à família Fabaceae, é também conhecido como burandã, farinheira, jataí-amarelo, jataí-vermelho, jataicica, jati, jatobá, jitaí, jutaí, jutaí-açu, jutaí-bolacha, jutaí-folha-peluda, jutaí-miri, jutaí-pororoca, jutaí-roxo e jutaí-vermelho

Ocorrência

Ocorre no Brasil (Ducke, 1949), Colômbia, Peru e Venezuela (Langenheim, 1967). No Brasil é encontrado naturalmente nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins (Pinto et al., 2019) e Maranhão (Gama et al., 2007), em floresta de terra firme e de várzea (Ducke, 1949) e em floresta ciliar e cerrado (Pereira; Santos, 2015).

Importância e características da madeira

As árvores podem atingir 38 m de altura e 90 cm de diâmetro (Embrapa, 2017), sendo comumente usadas em comunidades tradicionais contra tosse, rouquidão, pneumonia e tuberculose (Leitão et al., 2013). O chá da casca do tronco é usado na forma de xarope contra anemia e tosse. A resina, administrada via oral, combate a sinusite e espasmos abdominais. O epicarpo do fruto é usado como tônico contra anemia (Agra et al., 2007). De acordo com Oliveira et al. (2011), o jatobá-curuba tem potencial para bioensaios contra a tuberculose. Os frutos e as sementes são consumidos pela fauna e bastante predados por insetos da família Curculionidae, com até 72% de ataque nos frutos e morte de até 45% das sementes (Lewinsohn, 1980).

Essa espécie vem sendo extraída de floresta nativa no estado do Pará. Guias de exploração de 5.187 m³ de madeira em tora foram emitidas no período de 2006 a 2016 (Extração..., 2016). A madeira é durável e de boa qualidade

(Tropical Plants Database, 2019), com densidade de 0,94 g/cm³ a 0,96 g/cm³ (Chichignoud et al., 1990; Jatoba, 2011), sendo indicada para construção civil, móveis, laminados decorativos, esteios, estacas, tanoaria, vagões, rodas e eixos de carros-de- -boi, bengalas, cabos de escovas e ferramentas e instrumentos musicais (Tomazello Filho et al., 1983).

Fenologia, coleta dos frutos e beneficiamento das sementes

Na região de Manaus, AM, a floração ocorre nos meses de agosto a outubro (Araújo, 1970), com a dispersão dos frutos de abril a agosto (Araújo, 1970; Lewinsohn, 1980). No estado do Tocantins, a frutificação é em dezembro e janeiro (Pereira; Santos, 2015). Segundo Lewinsohn (1980), em geral, a frutificação é bianual com algumas irregularidades.

A coleta dos frutos é realizada no solo após o desprendimento da planta. O transporte dos frutos e sementes deve ser realizado em sacos de ráfia, protegidos da radiação solar direta e de chuvas, para não comprometer a qualidade fisiológica das sementes. No caso de transporte por via aérea, é recomendado o acondicionamento dos frutos em recipientes térmicos (Lima Júnior et al., 2016). Após o transporte, os frutos devem ser deixados em temperatura ambiente até que sejam quebrados e as sementes removidas de seu interior, porém, isso não

deve demorar mais que uma semana, para evitar o ataque de praga nas sementes.

As sementes, depois de removidas dos frutos, devem ser deixadas na água até que a polpa aderida a elas esteja amolecida. Posteriormente, devem ser esfregadas em uma peneira até a remoção da polpa e colocadas para secar em local ventilado e na sombra.

Biometria do fruto e da semente

Os frutos (Figura 1) têm comprimento de 26,3 mm–54,8 mm, largura de 19,1 mm–43,8 mm e espessura de 17,7 mm–29,6 mm. Contêm de uma a três sementes que apresentam comprimento, largura e espessura variando de 18,7 mm a 27,4 mm, de 12,2 mm a 16,1 mm e de 10,9 mm a 15,6 mm, respectivamente (Cruz et al., 2001). Entretanto, Lewinsohn (1980) reporta frutos com até sete sementes. A massa de cem sementes é de 371,3 g (Cruz et al., 2001).



Foto: Eniel David Cruz

Figura 1. Frutos maduros de jatobá-curuba coletados após a queda natural.

Germinação

A germinação é epígea e as sementes apresentam tegumento impermeável à água, o que condiciona germinação lenta com acentuada desuniformidade (Cruz et al., 2001). Quando semeadas em substrato de areia e serragem (1/1), cozido por 2 horas, mantido em ambiente de laboratório sem controle de temperatura e umidade relativa do ar, com irrigação a cada 2 dias e contagens diárias de germinação, sementes de jatobá-curuba não escarificadas iniciam a germinação por volta do 14º dia após a semeadura com maioria das sementes (66%) germinando até o 40º dia após a semeadura. O processo germinativo continua até o 430º dia, quando a porcentagem de sementes germinadas alcança 95,5% (Figura 2).

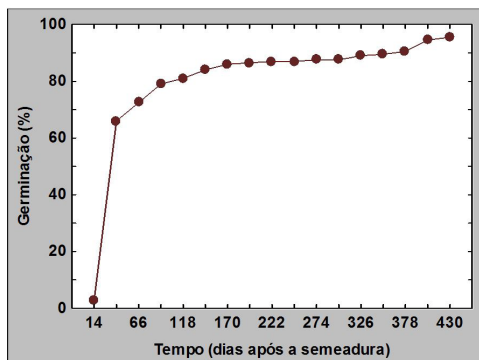


Figura 2. Germinação de sementes de jatobá-curuba sem escarificação, com 12,2% de água.

Em sementes escarificadas em superfície abrasiva (esmeril elétrico com 3.580 rpm), a germinação é mais rápida e uniforme, também iniciando em torno do 14º dia após a semeadura, com incrementos significativos até o 22º dia, quando alcança 95,5%, e finalizando no 26º dia, quando a porcentagem de sementes germinadas é de 96%, (Figura 3)

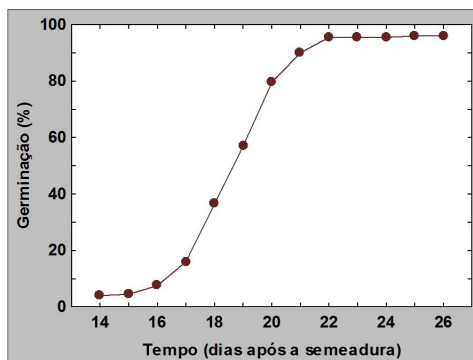


Figura 3. Germinação de sementes de jatobá-curuba com 12,2% de água, escarificadas em esmeril.

Armazenamento

O teor de água de 12,2%, detectado antes do teste de germinação, indica que as sementes devem apresentar comportamento ortodoxo no armazenamento, semelhante a espécies amazônicas como jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) (Melo; Mendes, 2005) e paricá [*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby] (Sousa et al., 2005). Em geral, a conservação das sementes ortodoxas é possível por vários anos, desde que em condições adequadas, como baixo teor

de água (2%–6%) (Hong; Ellis, 1996) e em baixa temperatura.

Referências

- AGRA, M. de F.; FREITAS, P. F. de; BARBOSA-FILHO, J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n. 1, p. 114-140, 2007.
- ARAUJO, V. C. de. **Fenologia de essências florestais amazônicas**. I. Manaus: INPA, 1970. 25 p. (INPA. Pesquisas Florestais, 4).
- CHICHIGNOUD, M.; DEON, G.; DETIENNE, P.; PARANT, B.; VANTOMME, P. **Atlas de maderas tropicales de America Latina**. Yokohama: Organizacion Internacional de las Maderas Tropicales: Centre Technique Forestier Tropical, 1990. 218 p.
- CRUZ, E. D.; MARTINS, F. de O.; CARVALHO, J. E. U. de. Biometria de frutos e sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 24, n. 2, p.161-165, 2001.
- DUCKE, A. Notas sobre a flora neotrópica II: as leguminosas da Amazônia brasileira. 2. ed. rev. aum. **Boletim Técnico. IAN**, n. 18, p. 1-246, dez. 1949.
- EMBRAPA. **Herbário virtual IAN da Embrapa Amazônia Oriental**. 2017. Disponível em: <http://brahms.cpatu.embrapa.br>. Acesso em: 24 out. 2019.
- EXTRAÇÃO e movimentação de toras de madeira nativa. Belém, PA: Secretaria Estadual de Meio Ambiente, 2016.
- GAMA, J. R. V.; SOUZA, A. L. de; CALEGÁRIO, N.; LANA, G. C. Fitossociologia de duas fitocenoses de floresta ombrófila aberta no município de Codó, Estado do Maranhão. **Revista Árvore**, v. 31, n. 3, p. 465-477, 2007.
- HONG, T. D.; ELLIS, R. H. **A protocol to determine seed storage behavior**. Reading: The University of Reading, 1996. 62 p. (IPGRI Technical Bulletin, 1).
- JATOBA. In: CIRAD. **Tropix 7**. 2011. Disponível em: <https://tropix.cirad.fr/FichiersComplementaires/EN/America/JATOBA.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.
- LANGENHEIM, J. H. Preliminary investigations of *Hymenaea courbaril* as a resin producer. **Journal of the Arnold Arboretum**, v. 48, n. 3, p. 203-230, 1967.
- LEITÃO, F.; LEITÃO, S. G.; ALMEIDA, M. Z. de; CANTOS, J.; COELHO, T.; SILVA, P. E. A. da. Medicinal plants from open-air markets in the State of Rio de Janeiro, Brazil as a potential source of new antimycobacterial agentes. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 149, p. 513-521, 2013.
- LEWINSOHN, T. M. **Predação de sementes de Hymenaea (Leguminosae: Caesalpinioideae): aspectos ecológicos e evolutivos**. 1980. 193 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Universidade de Campinas, Campinas.
- LIMA JÚNIOR, M. de J. V.; OLIVEIRA, E. A. de; MENDES, A. M. da S. Coleta de frutos e/ou sementes. In: LIMA JÚNIOR, M. de J. V. (org.). **Manejo de sementes para o cultivo de espécies florestais da Amazônia**. Manaus: UFAM, 2016. cap. 6, p. 99-115.
- MELO, M. da G. G. de; MENDES, Â. M. da S. **Jatobá, *Hymenaea courbaril* L.** Manaus: INPA, 2005. 2 p. (Informativo Técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 9).
- OLIVEIRA, D. R.; LEITÃO, G. G.; COELHO, T. S.; SILVA, P. E. A. da; LOURENÇO, M. C. S.; LEITÃO, S. G. Ethnopharmacological versus random plant selection methods for the evaluation of the antimycobacterial activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 21, n. 5, p. 793-806, 2011.
- PEREIRA, A. C.; SANTOS, E. R. dos. Frutas nativas do Tocantins com potencial de aproveitamento econômico. **Agri-Environmental Sciences**, v. 1, n. 1, p. 22-37, 2015.
- PINTO, R. B.; TOZZI, A. M. G. A.; MANSANO, V. F. *Hymenaea*. In: FLORA do Brasil 2020 em construção. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22973>. Acesso em: 22 out. 2019.

SOUSA, D. B. de; CARVALHO, G. S.; RAMOS, E. J. A. **Paricá, *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke**. Manaus: INPA, 2005. 2 p. (Informativo Técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 13).

TOMAZELLO FILHO, M.; COUTO, H. T. Z. do; CHIMELLO, J. P.; GARCIA, P. V. Madeiras de espécies florestais do Estado do Maranhão: I – Identificação e aplicações. **IPEF**, n. 23, p. 21-28, 1983.

TROPICAL PLANTS DATABASE. ***Hymenaea intermedia***. Disponível em: <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Hymenaea+intermedia>. Acesso em: 25 out. 2019.

Disponível no endereço eletrônico:
www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes

Embrapa Amazônia Oriental
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
CEP 66095-903, Belém, PA
Fone: (91) 3204-1000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digital - PDF (2021)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicação

Presidente
Bruno Giovany de Maria
Secretária-Executiva
Luciana Gatto Brito

Membros
Alexandre Mehl Lunz, Alfredo Kingo Oyama Homma, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Laura Figueiredo Abreu, Luciana Serra da Silva Mota, Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana, Vitor Trindade Lôbo, Patrícia de Paula Ledoux Ruy de Souza

Supervisão editorial
Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Revisão de texto
Izabel Cristina Drulla Brandão

Normalização bibliográfica
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes (CRB - 2/1390)

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Tratamento de fotografias e editoração eletrônica
Vitor Trindade Lôbo

Foto da capa
Eniel David Cruz