

Belém, PA / Janeiro, 2024

Germinação de sementes de espécies amazônicas: caramuri [*Pouteria elegans* (A.DC.) Baehni]

Eniel David Cruz

Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Sinônimos

Chrysophyllum glaucescens Engl., *Chrysophyllum leptocarpum* Spruce ex Miq., *Franchetella crassifolia* (Radlk.) Pires & W.A.Rodrigues, *Guapeba crassifolia* (Radlk.) Pierre, *Ichthyophora leptocarpa* (Miq.) Baehni, *Lucuma leptocarpa* (Spruce ex Miq.) Benth. & Hook.f., *Neoxythece elegans* (A.DC.) Aubrév., *Oxythece glaucescens* (Engl.) Cronquist, *Oxythece leptocarpa* Miq., *Oxythece pseudosideroxylon* Miq., *Oxythece pseudo-sideroxylon* Miq., *Planchonella elegans* (A.DC.) Baehni, *Pouteria arbuscula* Baehni, *Pouteria crassifolia* Radlk., *Pouteria elegans* var. *typica* Baehni, *Sideroxylon elegans* A.DC., *Sideroxylon elegans* var. *micrathum* DC., *Sideroxylon micranthum* Klotzsch ex Miq. (Alves-Araújo, 2020).

Nomes populares

Caramuri, que pertence à família Sapotaceae, é também conhecida como abiu, abiurana, abiurana-branca, abiurana-matamatá, abiurana-flor-miúda, batinga, cabeçudinho, cabeçudo, cajurana, chupeta-de-vaca, guajará, guajará-grande, guajará-pedra, jaraí, lacirão, maparajuba, maparajuba-do-igapó, maparajuba-grande, massarandubarana, massarandubinha.

Ocorrência

É uma espécie que ocorre no Brasil (Alves-Araújo, 2020), Bolívia (Missouri Botanical Garden, 2023), Colômbia (Pennington, 1990), Guiana e Venezuela (Funk et al., 2007). No Brasil é encontrada naturalmente nos estados do Amazonas, Maranhão, Pará e Roraima (Alves-Araújo, 2020). Na Amazônia brasileira ocorre em floresta de terra firme, floresta de várzea, floresta de igapó, vegetação secundária, savana, campinarana (Herbário Inpa, 2022), restinga e campina (The New York Botanical Garden, 2022).

Importância da espécie e características da madeira

Os frutos são comestíveis (Pennington, 1990) e são consumidos por quelônios (Costa, 2012; Oliveira et al., 2020) e macacos (Barnett et al., 2012). É uma boa fonte de minerais, principalmente potássio, e de vitaminas, com ênfase na vitamina C (Aguilar et al., 2019). Na Amazônia brasileira as árvores atingem 30 m de altura (The New York Botanical Garden, 2022) e 60 cm de diâmetro à altura do peito (Herbário Inpa, 2022). A densidade básica da madeira varia de 0,42 a 0,83 g/cm³ (Parolin; Worbes, 2000; Wittmann et al., 2006, 2010; Patiño et al.,

2009; Schöngart et al., 2010). A madeira serve para construção de casa, confecção de quilha de barco e lenha (Ammann, 2014).

Floração, frutificação e coleta e beneficiamento das sementes

Segundo Pennington (2006), na Amazônia, a floração ocorre de agosto a outubro e os frutos amadurecem de abril a maio. No município de Moju, PA, frutos maduros foram coletados no mês de março.

A coleta dos frutos com casca (epicarpo) amarela (Figura 1) pode ser realizada no solo, após o desprendimento da planta, bem como na árvore. Se houver necessidade de transportar os frutos, recomenda-se acondicioná-los em recipientes térmicos, como caixa de isopor, protegendo as sementes contra oscilações de temperatura, umidade relativa do ar, insolação e ventos fortes, evitando a perda de viabilidade das sementes (Lima Júnior et al., 2016). Após a coleta, os frutos devem ser beneficiados imediatamente. Caso isso não seja possível, devem ser deixados na sombra em ambiente natural, protegidos de chuva e sol, ou em um recipiente com água, por alguns dias.

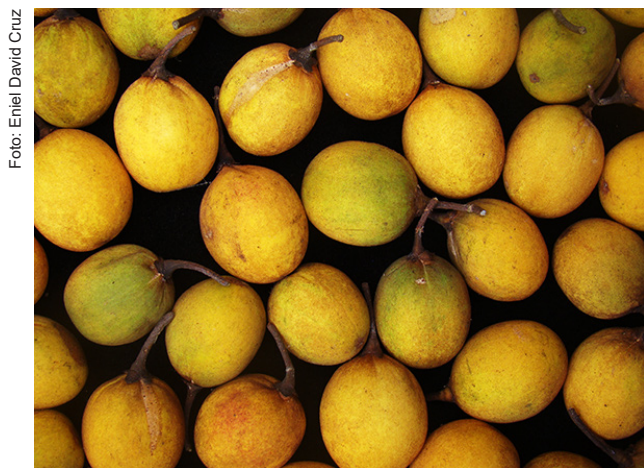


Figura 1. Frutos de caramuri por ocasião da dispersão.

Para a remoção das sementes, os frutos podem ser cortados com uma faca e as sementes removidas. Posteriormente, as sementes devem ser imersas na água até o amolecimento da polpa aderida ao tegumento e esfregadas em uma peneira até ficarem limpas.

Biometria de frutos e sementes

Cada fruto tem uma semente com valores médios de 2,5 g para massa, 20,1 mm de comprimento e 16,5 mm de diâmetro. As sementes (Figura 2) têm valores médios de 15,6 mm de comprimento, 10,8 mm de largura e 9,0 mm de espessura, enquanto a massa de 100 sementes é de 100,6 g. Segundo Pennington (1990), os frutos medem de 30 a 50 mm de comprimento e as sementes têm de 25 a 41 mm de comprimento, 10 a 40 mm de largura e 5 a 10 mm de espessura. A massa média das sementes é de 1,3 g (Parolin, 2000).



Figura 2. Sementes de caramuri.

Germinação

Considerou-se como germinadas as sementes que apresentaram a parte aérea medindo 1 cm acima da superfície do substrato. As sementes apresentam dormência que causam uma germinação lenta e desuniforme. Em ambiente de laboratório sem controle de temperatura e umidade relativa do ar, em substrato constituído de areia e serragem de madeira curtida (1:1), cozido por 2 horas, com irrigação a cada 2 dias, a germinação inicia por volta do 30º dia após a sementeira. Incrementos mais acentuados na germinação ocorrem até o 155º dia após a sementeira, quando a porcentagem de sementes germinadas atinge 85%, e encerra no 229º dia com 97,4% (Figura 3), com as demais sementes mortas.

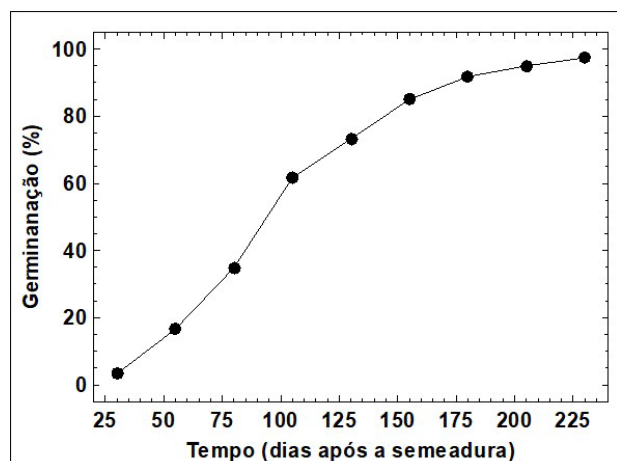


Figura 3. Germinação de sementes de caramuri com 35,9% de água.

Armazenamento

O teor de água das sementes antes do teste de germinação (35,9%) é elevado, característico das espécies cujas sementes apresentam comportamento recalcitrante no armazenamento. De acordo com Hong e Ellis (1996), a conservação de sementes recalcitrantes é difícil. Segundo Roberts e King (1980), é possível manter a viabilidade desse tipo de sementes por algumas semanas ou até alguns meses, fato observado por Ferraz (2003, 2004), Camargo e Ferraz (2005), Arruda e Ferraz (2008) e Santos (2008), em espécies arbóreas amazônicas. Diante da carência de conhecimento sobre o armazenamento de sementes de caramuri, recomenda-se que a semeadura seja efetuada logo após o beneficiamento.

Referências

- AGUIAR, J. P. L.; SILVA, E. P. da; PEREIRA JÚNIOR, R. C.; NAGAHAMA, D.; SOUZA, F. das C. do A. Aromatic and nutritional profile of an Amazonian autochthonous species, caramuri *Pouteria elegans* (A.DC.) Baehni. *International Journal of Food Properties*, v. 22, n. 1, p. 1242-1249, 2019.
- ALVES-ARAÚJO, A. *Pouteria*. In: FLORA do Brasil 2020. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB39482>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- AMMANN, S. *Etnobotânica de árvores e palmeiras em três comunidades ribeirinhas do rio Jauaperi, na divisa entre Roraima e Amazonas*. 2014. 83 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

ARRUDA, Y. M. B. C.; FERRAZ, I. D. K. *Inharé-da-folha-peluda, Helicostylis tomentosa* (Poep. & Endl.) Rusby. Manaus: INPA, 2008. 2 p. (Informativo técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 16).

BARNETT, A. A.; ALMEIDA, T.; SPIRONELLO, W. R.; SILVA, W. S.; MACLARNON, A.; ROSS, C. Terrestrial Foraging by *Cacajao melanocephalus ouakary* (Primates) in Amazonian Brazil: Is Choice of Seed Patch Size and Position Related to Predation Risk? *Folia Primatologica*, v. 83, p. 126-139, 2012.

CAMARGO, J. L. C.; FERRAZ, I. D. K. *Acariquara-roxa, Minuartia guianensis* Aubl. Manaus: INPA, 2005. 2 p. (Informativo técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 10).

COSTA, G. M. da. *Padrões alimentares durante um período de seca e investigação de endozootocoria por Podocnemis expansa* (Testudines: Podocnemididae) na Reserva Biológica do Rio Trombetas, PA, Brasil. 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

FERRAZ, I. D. K. *Andiroba, Carapa guianensis* Aubl. Manaus: INPA, 2003. 2 p. (Informativo técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 1).

FERRAZ, I. D. K. *Andiroba, Carapa procera* D.C. Manaus: INPA, 2004. 2 p. (Informativo técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 2).

FUNK, V.; HOLLOWELL, T.; BERRY, P.; KELLOFF, C.; ALEXANDER, S. N. *Checklist of the plants of the Guiana Shield (Venezuela: Amazonas, Bolivar, Delta Amacuro; Guyana, Surinam, French Guiana)*. Washington, DC: National Museum of Natural History, 2007. 584 p. (Smithsonian Institution. Contributions from the United States National Herbarium, 55).

HERBÁRIO INPA. *Pouteria elegans* (A.DC.) Baehni. In: CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO AMBIENTAL. *SpeciesLink*. Disponível em: <http://specieslink.net/search/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

HONG, T. D.; ELLIS, R. H. *A protocol to determine seed storage behavior*. Rome: IPGRI: The University of Reading, Department of Agriculture, 1996. 62 p. (IPGRI technical bulletin, n. 1).

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. (coord.). *Manejo de sementes para o cultivo de espécies florestais da Amazônia*. São Paulo: Brasil Seiko; Manaus: UFAM, 2016. Cap. 6, p. 99-115.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. *Tropicos - Home*. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acesso em: 30 jan. 2023.

OLIVEIRA, P. H. G. de; CASTRO, I. C.; ANDRADE, P. C. M.; MONTEIRO, M. S.; GAMA NETO, C. V. da. Alimentação de filhotes e juvenis de tracajás (*Podocnemis unifilis*) e tartarugas (*Podocnemis expansa*) na natureza e em sistemas de criação comunitária no Amazonas. **Agroecossistemas**, v. 12, n. 1, p. 83-98, 2020.

PAROLIN, P. Seed mass in Amazonian floodplain forests with contrasting nutrient supplies. **Journal of Tropical Ecology**, v. 16, n. 3, p. 417-428, 2000.

PAROLIN, P.; WORBES, M. Wood density of trees in black water floodplains of rio Jaú National Park, Amazonia, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 30, n. 3, p. 441-448, 2000.

PATÍÑO, S.; LLOYD, J.; PAIVA, R.; BAKER, T. R.; QUESADA, C. A.; MERCADO, L. M.; SCHMERLER, J.; SCHWARZ, M.; SANTOS, A. J. B.; AGUILAR, A.; CZIMCZIK, C. I.; GALLO, J.; HORNA, V.; HOYOS, E. J.; JIMENEZ, E. M.; PALOMINO, W.; PEACOCK, J.; PEÑACRUZ, A.; SARMIENTO, C.; SOTA, A.; TURRIAGO, J. D.; VILLANUEVA, B.; VITZTHUM, P.; ALVAREZ, E.; ARROYO, L.; BARALOTO, C.; BONAL, D.; CHAVE, J.; COSTA, A. C. L.; HERRERA, R.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T.; LEAL, E.; LUIZÃO, F.; MEIR, P.; MONTEAGUDO, A.; NEIL, D.; NUÑEZ-VARGAS, P.; PEÑUELA, M. C.; PITMAN, N.; PRIANTE FILHO, N.; PRIETO, A.; PANFIL, S. N.; RUDAS, A.; SALOMÃO, R.; SILVA, N.; SILVEIRA, M.; ALMEIDA, S. S. de; TORRES-LEZAMA, A.; VÁSQUEZ-MARTÍNEZ, R.; VIEIRA, I.; MALHI, Y.; PHILLIPS, O. L. Branch xylem density variations across the Amazon basin. **Biogeosciences**, v. 6, n. 4, p. 545-568, 2009.

PENNINGTON, T. D. **Sapotaceae**. New York: The New York Botanical Garden, 1990. 770 p. (Flora Neotropica. Monograph, 52).

PENNINGTON, T. D. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Sapotaceae. **Rodriguésia**, v. 57, n. 2, p. 251-366, 2006.

ROBERTS, E. H.; KING, M. W. The characteristics of recalcitrant seeds. In: CHIN, H. F.; ROBERTS, E. H. (ed.). **Recalcitrant crop seeds**. Kuala Lumpur: Tropical Press, 1980. p. 1-5.

SCHÖNGART, J.; WITTMANN, F.; WORBES, M. Biomass and net primary production of central Amazonian floodplain forests. In: JUNK, W. J.; PIEDADE, M. T. F.; WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J.; PAROLIN, P. (ed.). **Amazonian floodplain forests: ecophysiology, biodiversity and sustainable management**. Dordrecht: Springer, 2010. p. 347-388. (Ecological studies, 210).

SANTOS, B. A. **Guariúba, *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.** Manaus: INPA, 2008. 2 p. (Informativo técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 17).

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN. South America records (NY). *Pouteria elegans* (A.DC.) Baehni]. In: CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO AMBIENTAL. **SpeciesLink**. Disponível em: <http://inct.splink.org.br>. Acesso em: 12 dez. 2022.

WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J.; PAROLIN, P.; WORBES, M.; PIEDADE, M. T. F.; JUNK, W. J. Wood specific gravity of trees in Amazonian white-water forests in relation to flooding. **IAWA Journal**, v. 27, n. 3, p. 255-268, 2006.

WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J.; BRITO, J. M.; WITTMANN, A. O.; PIEDADE, M. T. F.; PAROLIN, P.; JUNK, W. J.; GUILLAUMET, J. L. **Manual of trees from Central Amazonian várzea floodplains: taxonomy, ecology and use**. Manaus: Editora INPA, 2010. 298 p.

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
66095-903 Belém, PA
www.embrapa.br/amazonia-oriental
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: Bruno Giovany de Maria

Secretária-executiva: Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Membros: Alexandre Mehl Lunz, Andréa Liliane Pereira da Silva, Anna Christina Monteiro Roffé Borges, Gladys Beatriz Martinez, Laura Figueiredo Abreu, Patrícia de Paula Ledoux Ruy de Souza, Vitor Trindade Lôbo, Walnice Maria Oliveira do Nascimento

Comunicado Técnico 363

e-ISSN 1983-0505
Janeiro, 2023

Edição executiva e revisão de texto: Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Normalização bibliográfica: Andréa Liliane Pereira da Silva (CRB-2/1166)

Projeto gráfico: Leandro Sousa Fazio

Diagramação: Vitor Trindade Lôbo

Publicação digital: PDF



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

Todos os direitos reservados à Embrapa.