

Foto: Eniel David Cruz



COMUNICADO
TÉCNICO

338

Belém, PA
Janeiro, 2022

Embrapa

Germinação de sementes de espécies amazônicas: muiracatiara (*Astronium lecointei* Ducke)

Eniel David Cruz
Jhuly Themys Alves de Sousa

Germinação de sementes de espécies amazônicas: muiracatiara (*Astronium lecointei* Ducke)¹

¹ Eniel David Cruz, engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. Jhuly Themys Alves de Sousa, técnica de Produção do Departamento de Meio Ambiente da Geração da Eletrobrás Eletronorte, Tucuruí, PA.

Nomes comuns

A muiracatiara é uma espécie arbórea da família Anacardiaceae, popularmente conhecida como aderno-preto, aroeira, baracatiara, gibatão-rajado, gomável, gonçaleiro, gonçalo, gonçalo-alves, guarabudo-campo, guarabu-rajado, guaribu-preto, guaritá, guaritá-rajado, guaritá-vermelho, gurubó, jejueira, maracatiara-branca, maracatiara-vermelha, maracoatiara, muiracatiara-branca, muiracatiara-preta, muiracatiara-rajada, muiracatiara-vermelha, maracatiara, muiracoatiara, muiracoatiara-preta, muiraquatiara, muira-quatiara, pau-da-rainha, pau-gonçalo e sanguessugueira.

Ocorrência

Ocorre no Brasil (Ducke, 1922), Suriname, Venezuela (Funk et al., 2007), Bolívia (Brienen et al., 2003) e Colômbia (Piedrahita et al., 2011). No Brasil, é encontrada nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Pará (Luz et al., 2020) e Roraima (Herbário..., 2020), em floresta primária e secundária de terra firme (Ducke, 1922). Segundo Laurance

et al. (2004), a estimativa média de vida de indivíduos de muiracatiara é cerca de 335 anos.

Importância e características da madeira

As árvores (Figura 1) atingem até 47 m de altura e 212 cm de diâmetro à altura do peito (Embrapa, 2017). É uma espécie componente de sistema agroflorestal com cafeeiro em Rondônia (Costa et al., 2018).



Foto: Eniel David Cruz

Figura 1. Árvore de muiracatiara em floresta primária.

O cerne é marrom-escuro, com estrias mais claras, e o alburno branco-amarelado (Nisgoski et al., 2018). A madeira é resistente à podridão-branca (Vivian et al., 2018) e tem resistência moderada ao ataque de cupins (Loureiro et al., 2000), com durabilidade natural inferior a 7 anos (Mainieri; Chimelo, 1989). A densidade da madeira é de 0,71 g/cm³ a 1,05 g/cm³ (Le Cointe, 1947; Sudam, 1979; Mainieri; Chimelo, 1989; Tsunoda, 1990; Silva, 2002; Dutra et al., 2006; Suzuki et al., 2008; Paula; Costa, 2011; Holm et al., 2014). A madeira é usada para confecção de carroceria em geral, cruzeta, dormente, escultura, esquadria (janela, porta maciça, caixilho, portal, escada, alisar e rodapé), estrutura de cobertura (viga, caibro e ripa), fundo, braço e lateral para instrumentos musicais de corda (viola, violino, violão, cavaquinho), piso residencial (tábua corrida e taco), piso interno e externo (deque e passarela), viga, tabuleiro ou estrado de ponte, revestimento em geral (parede interna e parede externa), sauna, telha de madeira e torneado (Muiracatiara-rajada, 2012), móveis (Reis et al., 2014), compensados, cabos de ferramentas e dormentes (Loureiro et al., 1979).

No Pará, a muiracatiara vem sendo extraída de floresta nativa, tendo sido emitidas guias de exploração de cerca de 420 mil metros cúbicos de madeiras em toras, no período de 2006 a 2016 (Extração..., 2016).

Floração, dispersão e coleta

A floração, na região de Belterra, PA, ocorre de junho a setembro (Encontro..., 1991) e na região de Santarém, PA, é de maio a junho (Sudam, 1979). A dispersão das sementes na região de Belterra, PA, ocorre de julho a novembro (Encontro..., 1991), na região de Santarém, PA, e Manaus, AM, é de agosto a setembro (Sudam, 1979; Magalhães, 1982) e na Floresta Nacional do Jamari, RO, é de junho a setembro (Bianchetti, 1999; Souza et al., 2015).

A coleta dos frutos geralmente é realizada no solo após a queda natural. O transporte deve ser realizado em sacos de rafia, mas devem-se evitar temperaturas elevadas ou muito baixas, insolação e ventos fortes para não afetar a qualidade fisiológica das sementes. Após o transporte, os frutos devem ser deixados em temperatura ambiente até o início do processamento, que não deve demorar para acontecer.

Biometria e massa das sementes

As sementes têm, em média, comprimento, largura e espessura de 15,6 mm, 2,9 mm e 2,5 mm, respectivamente. Um quilograma de sementes tem entre 14 mil (Encontro..., 1991) e 20 mil unidades (Bianchetti et al., 1997). A massa de 1 mil sementes é de 70 g (Encontro..., 1991).

Germinação

As sementes não apresentam dormência e a germinação é epígea, ou seja, os cotilédones ficam expostos acima da superfície do substrato (Figura 2).

Foto: Eniel David Cruz



Figura 2. Germinação de sementes de muiracatiara.

Em ambiente de laboratório, sem controle de temperatura e umidade relativa do ar, em substrato constituído de areia e serragem (1:1), cozido por 2 horas, o aparecimento da parte aérea (germinação) ocorre por volta do 6º dia após a sementeira. Incrementos mais acentuados na germinação são obtidos até o 8º dia, alcançando 67%, e finalizando no 12º dia com 90% de sementes germinadas (Figura 3), estando mortas as demais sementes. Taxas de germinação de 50% a 60% são reportadas por Sudam (1979), obtidas de 1 a 3 semanas após a sementeira

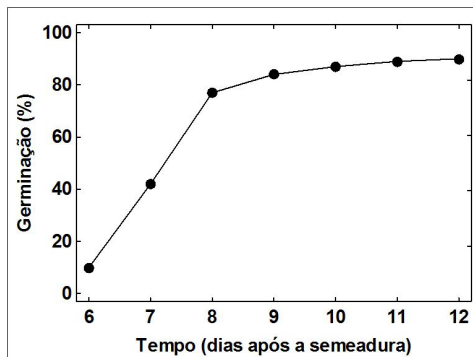


Figura 3. Germinação acumulada de sementes de muiracatiara com 9,1% de água.

Armazenamento

O teor de água de 9,1%, detectado antes do teste de germinação, indica que as sementes possuem comportamento ortodoxo no armazenamento, sendo possível o seu armazenamento em longo prazo, em condições adequadas.

Referências

BIANCHETTI, A. **Produção de sementes florestais**. Macapá, AP: Embrapa Amapá, 1999. 38 p. (Embrapa Amapá. Documentos, 8).

BIANCHETTI, A.; TEIXEIRA, C. A. D.; MARTINS, E. P. **Tecnologia de sementes florestais nativas da Amazônia ocidental**. Porto Velho: Embrapa-CPAFRO, 1997. 2 p. (Embrapa-CPAFRO. Comunicado Técnico, 134).

BRIENEN, R.; ZUIDEMA, P. A.; LEIGUE, J. G. **Recuperación del volumen de madera bajo diferentes ciclos decorta**: resultados de simulaciones para seis especies maderables en el Norte de Bolivia. Riberalta: PROMAB, 2003. 32 p. (PROMAB. Informe técnico, nº 9).



COSTA, M. C. de F. da; OLIVEIRA, G. B. da S.; MODRO, A. F. H.; MORAIS, F. F. de; EVARISTO, A. de P.; SOUZA, E. F. M. de Agrobiodiversidade de sistemas agroflorestais com cafeeiro na Amazônia ocidental. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 2, p. 84-93, 2018.

DUCKE, A. Plantes nouvelles ou peuconnues de La Région Amazonienne (Ile Partie). **Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. v. 3, p. 3-269, 1922.

DUTRA, R. I. J. P.; NASCIMENTO, S. M.; NUMAZAWA, S. Resíduos da indústria madeireira: caracterização, consequências sobre o meio ambiente e opções de uso. **Revista Científica Eletrônica De Engenharia Florestal** n. 5, p. 8-21, 2005.

EMBRAPA. **Herbário virtual IAN da Embrapa Amazônia Oriental**. Belém, PA, 2017. Disponível em: <http://brahms.cpatu.embrapa.br>. Acesso em: 25 set. 2020.

ENCONTRO SOBRE PESQUISA FLORESTAL NA REGIÃO DO TAPAJÓS, 1990, Santarém. **Documento final**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1991. 69 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 55).

EXTRAÇÃO e movimentação de toras de madeira nativa por município. Belém, PA: Secretaria Estadual de Meio Ambiente, 2016. Disponível em : <https://www.semas.pa.gov.br/servicos/sisflora/relatorios/>. Acesso em: 25 set. 2020.

FUNK, V. A.; 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: SMITHSONIAN INSTITUTION, Contributions from the United States National Herbarium, 2007. 584 p.

HERBÁRIO MIRR. Muiracatiara (*Astronium lecointei* Ducke). In: **INCT - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos**. Disponível em: <http://inct.splink.org.br>. Acesso em: 15 maio 2020.

HOLM, J. A.; CHAMBERS, J. Q.; COLLINS, W. D.; HIGUCHI, N. Forest response to increased disturbance in the central Amazon and comparison to western Amazonian forests. **Biogeosciences**, v. 11, n. 20, p. 5773-5794, 2014.

LAURANCE, W. F.; NASCIMENTO, H. E. M.; LAURANCE, S. G.; CONDIT, R.; D'ANGELO, S.; ANDRADE, A. Inferred longevity of Amazonian rainforest trees based on a long-term demographic study. **Forest Ecology and Management**, v. 190, p. 131-143, 2004.

LE COINTE, P. **Amazônia brasileira III: árvores e plantas úteis (indígenas e aclimatadas)**. 2. ed. Belém, PA: Editora Nacional, 1947. 506 p. (Brasiliana. Biblioteca pedagógica brasileira, v. 251).

LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. da.; ALENCAR, J. da C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus, AM: CNPq/INPA, 1979. v. 2. 187 p.

LUZ, C. L. S.; MITCHELL, J. D.; PIRANI, J. R.; PELL, S. K. Anacardiaceae. In: **Flora do Brasil 2020 em construção**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15466>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

MAGALHÃES, L. M. S. Produção de sementes de essências nativas em floresta primária na Amazônia. **Acta Amazonica**, v. 12, n. 2, p. 257-262, 1982.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras**. São Paulo: Instituto de Pesquisa Tecnológicas, 1989. 420 p.

MUIRACATIARA-RAJADA. In: MELO, J. E. de; CAMARGOS, J. A. A. **A madeira e seus usos**. 2012. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/en-us/livros-do-lpf/28-a-madeira-e-seus-usos>. Acesso em: 15 maio 2020.

NISGOSKI, S.; SCHARDOSIN, F. Z.; FRANÇA, R. F.; MARCHIORI, J. N.; SANTOS, S. R. dos; MUNIZ, G. I. B. de. Características anatômicas de 20 espécies do mato grosso. In: GIMÉNEZ, A. M.; MUNIZ, G. I. B. de (Ed.). **Los bosques y el futuro**: consolidando un vínculo permanente en la educación forestal. Santiago del Estero: Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, 2018. p. 7-20. Cap. 2.

PAULA, J. E.; COSTA, K. P. **Densidade da madeira de 932 espécies nativas do Brasil**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2011. 248 p.



Acesse

PIEDRAHÍTA, A. I.; ORTIZ, R. del C.; POSADAS, R. C.; MERELLO, M. (Ed.). **Catálogo de las plantas vasculares**: listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia. (Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Flora de Antioquia, v. 2). Medellín: Universidad de Antioquia: Gobernación de Antioquia; St. Louis: Missouri Botanical Garden, 2011. 939 p.

REIS, L. P.; REIS, A. R. S.; CARVALHO, J. C. de; SILVA, E. F. R. da; SILVA, J. R. da S. Caracterização anatômica de madeiras comercializadas como perna-manca nas estâncias de Altamira-PA. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, v. 10, n. 19, p. 463-479, 2014.

SILVA, A. C. e. **Madeiras da Amazônia**: características gerais, nome vulgar e usos. Manaus: Utam: Sebrae-AM, 2002. 237p.

SOUZA, A. R. de; GOMES, F. B.; BASTOS, A. de S. Banco de dados geográficos no gerenciamento de matrizes florestais na Floresta Nacional do Jamari (RO). Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. 17. **Anais**, João Pessoa: INPE. p.7528-7265, 2015.

SUDAM. **Pesquisas e informações sobre espécies florestais da Amazônia**. Belém: Departamento de Recursos Naturais. 1979. 111 p.

SUZUKI, R.; MATSUSHITA, Y.; IMAI, T.; SAKURAI, M.; JESUS, J. M. H. de; OZAKI, S. K.; FINGER, Z.; FUKUSHIMA, K. Characterization and antioxidant activity of Amazonian woods. **Journal of Wood Science**, v. 54, p. 174-178, 2008.

TSUNODA, K. The natural resistance of tropical woods against biodeterioration. **Kyoto University Wood Research**, v. 77, p. 18-27, 1990.

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 (2022)



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, Najara de Fátima Galiza da Silva Pastana, Vitor Trindade Lôbo, Patrícia de Paula Ledoux Ruy de Souza

Supervisão editorial e revisão de texto
Najara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Normalização bibliográfica
Luiza de Marillac P. Braga Gonçalves (CRB 2-495)

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Tratamento de fotografias e editoração eletrônica
Vitor Trindade Lôbo

Foto da capa
Eniel David Cruz

CGPE 017356