

Foto: Eniel David Cruz

COMUNICADO  
TÉCNICO

312

Belém, PA  
Maio, 2019



# Germinação de sementes de espécies amazônicas: muirapiranga (*Eperua bijuga* Mart. ex Benth.)

Eniel David Cruz  
Helio Brito dos Santos Junior

# Germinação de sementes de espécies amazônicas: muirapiranga (*Eperua bijuga* Mart. ex Benth.)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eniel David Cruz, engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. Helio Brito dos Santos Junior, engenheiro florestal, mestrando em Ciências Florestais na Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA.

## Nomes populares

A muirapiranga é uma espécie arbórea que pertence à família Fabaceae, também conhecida popularmente como ipê, espadeira (Ducke, 1949), fava-do-mato (Cowan, 1975), copaibarana (Camargos et al., 1996), muirapiranga-folha-grande (Higuchi et al., 1998) e apá (Félix-da-Silva, 2008).

## Ocorrência

É encontrada no Brasil e na Guiana Francesa (Cowan, 1975). No Brasil, foi registrada nos estados do Amapá, Pará (Eperua, 2017) e Amazonas (Prance, 1976). Ocorre em floresta de terra firme (Prance, 1976), de várzea (Amaral et al., 2009; Silva et al., 2013) e de igapó, ao longo de pequenos rios (Ducke, 1940) e em savanas (Silva et al., 2015).

## Importância e característica da madeira

Na sucessão ecológica é uma espécie considerada pioneira (Amaral et al., 2009). Apresenta porte mediano, podendo atingir 22 m de altura (Prance et al., 1976) e 100 cm de diâmetro à altura do peito (Félix-da-Silva et al., 2015). A madeira é boa, de cerne avermelhado com veias resinosas mais escuras (Corrêa, 1969), com densidade de 0,66 g/cm<sup>3</sup> a 0,73 g/cm<sup>3</sup> (Zanne et al., 2009; World..., 2017), sendo utilizada para moirão, vigamento, estaca e esteio (Façanha; Varela, 1987). Na região de Manaus, AM, onde as chuvas ocorrem praticamente durante todo ano, quando cultivada a pleno sol, após 19 anos, apresenta sobrevivência de 93%, diâmetro de 12,8 cm e altura de 10,7 m (Magalhães; Fernandes, 1984).

## Dispersão, coleta e beneficiamento

A floração ocorre de abril a agosto (Cowan, 1975; Félix-da-Silva et al., 2015), frutificando provavelmente o ano todo (Félix-da-Silva et al., 2015), porém Cowan (1975) cita que a frutificação ocorre de abril a julho. Na região de Moju, PA, a frutificação ocorre em fevereiro. Quando os frutos encontram-se maduros, apresentam a casca verde-clara (Figura 1) e geralmente são coletados na copa das árvores. Se for necessário transportar os frutos, esses devem ser acondicionados em sacos de ráfia. É importante que haja boa aeração no acondicionamento para possibilitar a circulação de ar, evitando aumento da temperatura e proliferação de fungos (Lima Júnior et al., 2016) que podem afetar a germinação das sementes.

Foto: Eniel David Cruz



**Figura 1.** Frutos maduros de muirapiranga.

Após a coleta, os frutos devem ser deixados na sombra, em ambiente natural, sem controle da temperatura e umidade relativa do ar, até iniciarem

a abertura espontânea, quando então deve ser efetuada a retirada das sementes. Quando os frutos permanecem na árvore ocorre a abertura e deiscência das sementes, que podem ser coletadas no solo (Figura 2) ou flutuando na água (Figura 3), dependendo do local de ocorrência da espécie. A dispersão das sementes é pela água (Amaral et al., 2009).



Foto: Eniel David Cruz

**Figura 2.** Semente de muirapiranga no solo.



Foto: Eniel David Cruz

**Figura 3.** Semente de muirapiranga flutuando na água.

## Biometria da semente

Os frutos contêm de 1 a 4 sementes de coloração marrom-clara com valores médios de comprimento, largura e espessura de 51,9 mm, 46,7 mm e 14,5 mm, respectivamente. A massa de 100 sementes é de 1.744 g com 59,7% de água.

## Germinação

A germinação é do tipo hipógea (Figura 4), na qual os cotilédones permanecem no solo ou na superfície do mesmo.

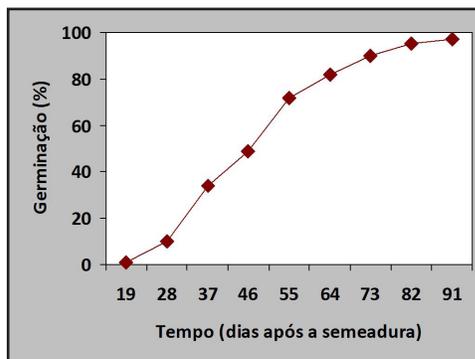
Foto: Eniel David Cruz



**Figura 4.** Germinação em sementes de muirapiranga com 59,7% de água.

As sementes apresentam dormência que causa uma germinação lenta e desuniforme. Em substrato constituído de areia e serragem curtida (1:1), cozido por 2 horas para reduzir a contaminação por microrganismos, mantido em ambiente natural sem controle da temperatura e da umidade relativa do ar e irrigado a cada 2 dias, a germinação

(aparecimento da parte aérea acima do substrato) ocorre por volta do 19º dia após a sementeira. Incremento significativo é observado até o 73º dia, quando a germinação alcança 93% e depois encerra aos 91 dias, com 97% de sementes germinadas (Figura 5).



**Figura 5.** Germinação em sementes de muirapiranga com 59,7% de água.

## Armazenamento

O teor de água detectado no teste de germinação (59,7%) sugere que as sementes de muirapiranga apresentam comportamento recalcitrante no armazenamento, da mesma forma que outras espécies amazônicas como andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) (Ferraz, 2003), pau-rosa (*Aniba rosiodora* Ducke) (Ohashi; Rosa, 2004), cupuaçu [*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng) K.Schum] (Cruz, 2007) e guariúba (*Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.) (Santos, 2008), entre outras. Para essas espécies a conservação das sementes é problemática (Hong; Ellis, 1996), sendo possível o armazenamento

por algumas semanas ou até alguns meses (Roberts; King, 1980). Assim sendo, a semeadura deve ser realizada o mais rápido possível após a coleta das sementes.

## Referências

- AMARAL, D. D. do; VIEIRA, I. C. G.; ALMEIDA, S. S. de; SALOMÃO, R. de P.; SILVA, A. S. L. da; JARDIM, M. A. G. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais, v. 4, n. 3, p. 231-289, 2009.
- CAMARGOS, J. A. A.; CZARNESKI, C. M.; MEGUARDITCHIAN, I.; OLIVEIRA, D. de. **Catálogo de árvores do Brasil**. Brasília, DF: IBAMA, Laboratório de Produtos Florestais, 1996. 887 p.
- CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1969. v. 4, p. 316.
- COWAN, R. S. A monograph of the genus *Eperua* (Leguminosae: Caesalpinioideae). **Smithsonian Contributions to Botany**, n. 28, p.1- 45, 1975.
- CRUZ, E. D. Drying and germination of cupuassu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) seeds. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 29, n. 3, p.177-181, 2007.
- DUCKE, A. Notes on the wallaba trees (*Eperua* Aubl.). **Tropical Woods**, n. 62, p. 21-28. 1940.
- 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.
- EPERUA. In: **FLORA do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB83159>>. Acesso em: 17 Nov. 2017.
- FAÇANHA, J. G. V.; VARELA, V. P. Influência do tamanho da semente e tipo de sombreamento na produção de mudas de muirapiranga. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 22, n. 11/12, p. 1185-1188, 1987.
- FÉLIX-DA-SILVA, M. M. **Macrobium Schreb., Peltogyne Vog. e Eperua AUBL. (Leguminosae: Caesalpinioideae: Detarieae) da floresta nacional de Caxiuana, com ênfase na grade do PPBIO, Pará, Brasil**. 90f. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal Rural da Amazônia, Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, 2008.
- FÉLIX-DA-SILVA, M. M.; BASTOS, M. N. C.; GURGEL, E. S. C. Contribuição ao conhecimento de *Eperua bijuga* Mart. ex Benth. (Leguminosae: Caesalpinioideae). **Biota Amazônia**, v. 5, n.1, p. 22-26, 2015.
- FERRAZ, I. D. K. **Andiroba, Carapa guianensis Aubl.** Manaus: INPA, 2003. 3 p. (Informativo Técnico da Rede de Sementes da Amazônia, 1).
- HIGUCHI, N.; SANTOS, J. dos; VIEIRA, G.; RIBEIRO, R. J.; SAKURAI, S.; ISHIZUKA, M.; SAKAI, T.; TANAKA, N.; SAITO, S. Análise estrutural da floresta primária da bacia do rio Cuieiras, ZF-2, Manaus-AM, Brasil. In: HIGUCHI, N.; CAMPOS, M. A. A.; SAMPAIO, P. T. B.; SANTOS, J. dos. (eds.). **Pesquisas florestais para conservação das florestas e reabilitação de áreas degradadas da Amazônia**. INPA. p. 51-81. 1998.
- HONG, T. D.; ELLIS, R. H. **A protocol to determine seed storage behavior**. The University of Reading, UK. 1996. 62p. (IPGRI Technical Bulletin, 1).
- LIMA JÚNIOR, M. de J. V.; MENDES, A. M. da S.; NEVES, L. A. G. **Beneficiamento de sementes**. In: LIMA JÚNIOR, M. de J. V. (Org.). Manejo de sementes para o cultivo de espécies florestais da Amazônia. Manaus: UFAM, 2016. p. 127-142. Cap. 8.
- MAGALHÃES, L. M. S.; FERNANDES, N. P. Plantios experimentais de leguminosas florestais na região de Manaus. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 19, n.s/n, p. 75-79, 1984.

OHASHI, S. T.; ROSA, L. dos S. **Pau-rosa, *Aniba roseodora* Ducke**. Manaus: INPA, 2004. 3 p. (Informativo técnico da rede de sementes da Amazônia, 4).

PRANCE, G. T.; RODRIGUES, W. A.; SILVA, M. F. da. Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme km 30 da estrada Manaus - Itacoatiara. **Acta Amazonica**, v. 6, n. 1, p. 9-35, 1976.

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. p. 1-5, 1980.

SANTOS, B. A. **Guariúba, *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.** Manaus: INPA, 2008. 3 p. (Informativo técnico da rede de sementes da Amazônia, 17).

SILVA, W. L. da S. e; COSTA NETO, S. V.; SOARES, M. V. B. Diversidade de Leguminosae em savanas do Amapá. **Biota Amazônia**, v. 5, n. 1, p. 83-89, 2015.

SILVA, W. L. da S. e; GURGEL, E. S. C.; SANTOS, J. U. M. dos; SILVA, M. F. da. Inventário e distribuição geográfica de Leguminosae no arquipélago de Marajó, PA, Brasil. **Hoehnea**, v. 40, n. 4, p. 627-647, 2013.

WORLD AGROFORESTRY CENTRE. **Outputs:** tree functional and ecological databases. Disponível em: <[http://www.worldagroforestry.org/output?field\\_type\\_tid=63](http://www.worldagroforestry.org/output?field_type_tid=63)>. Acesso em: 18 dez. 2017.

ZANNE, A. E.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; COOMES, D. A.; ILIC, J.; JANSEN, S.; LEWIS, S. L.; MILLER, R. B.; SWENSON, N. G.; WIEMANN, M. C.; CHAVE, J. **GlobalWoodDensityDatabase.xls**. 2009. Arquivo (2047 Mb). Excel. Disponível em: <<http://datadryad.org/bitstream/handle/10255/dryad.235/GlobalWoodDensityDatabase.xls?sequence=1>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

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

**1ª edição**

Publicação digitalizada (2019)



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicação

Presidente

*Bruno Giovany de Maria*

Secretária-Executiva

*Ana Vânia Carvalho*

Membros

*Alfredo Kingo Oyama Homma, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Luciana Gatto Brito, Michelliny Pinheiro de Matos Bentes, Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana, Patricia de Paula Ledoux Ruy de Souza*

Supervisão editorial

*Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*

Revisão de texto

*Izabel Cristina Drulla Brandão*

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*