

# Boletim Chauá 013

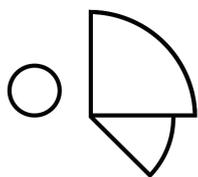
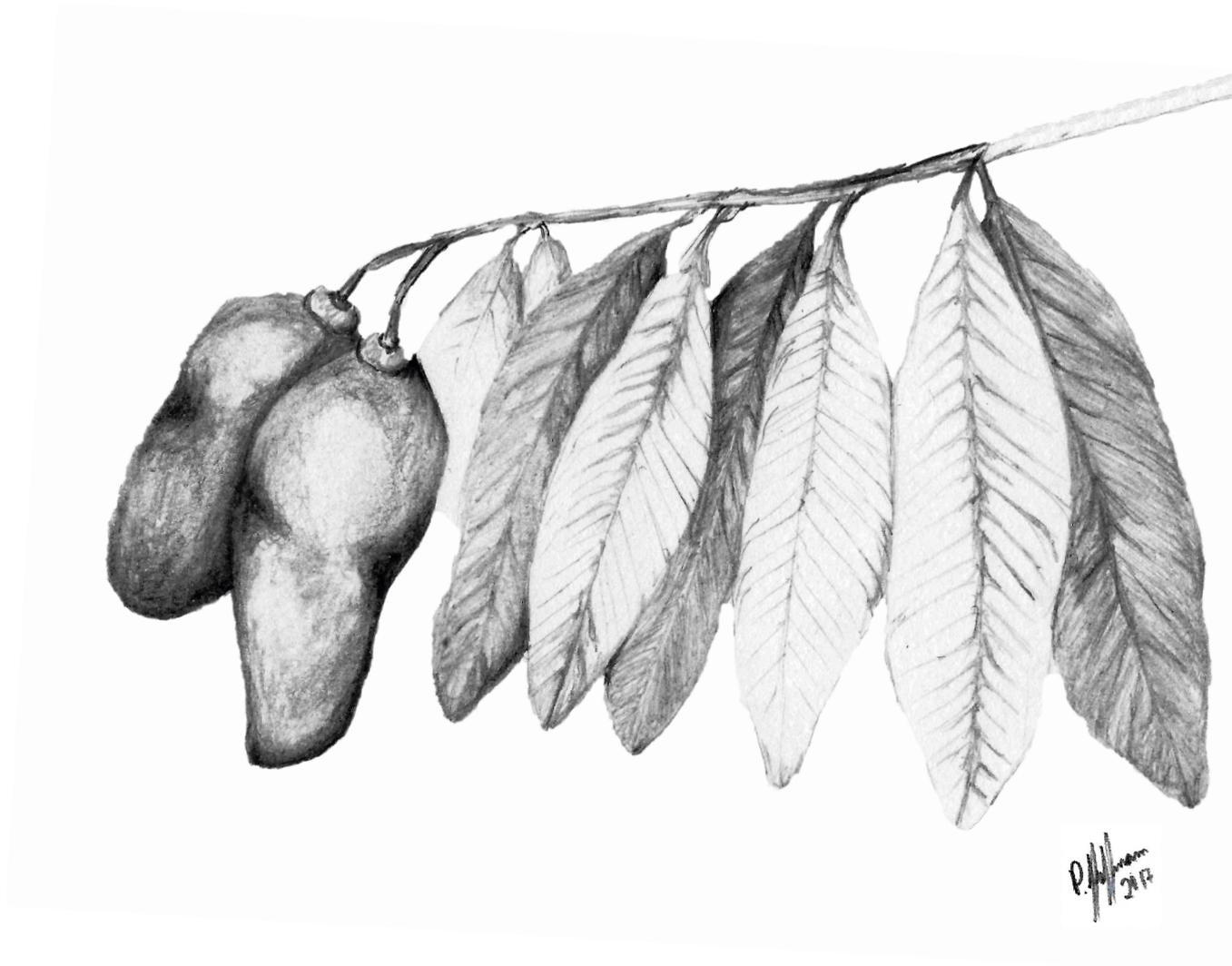
ISSN 2595-654X

Manual de cultivo

1ª edição

*Lafoensia pacari* A.St.-Hil.

(Lythraceae)



**Chauá**

Agosto  
2018

# Nomes comuns:

**Brasil:** ariana, candeia-de-caju, dedaleira, dedaleira-amarela, mangaba-brava, pacari, pacari-do-mato, pacari-do-sertão<sup>1, 2, 12, 13</sup>;

**Paraguai:** morosyvo<sup>12</sup>.

# Distribuição:

**Países:** Bolívia, Brasil e Paraguai<sup>1, 2, 9, 12, 25</sup>;

**Estados no Brasil:** Tocantins, Bahia, Maranhão, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina<sup>1, 3, 12, 13</sup>;

**Ecosistemas:** na Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Savana arborizada e transições com a Savana gramíneo-lenhosa, nos biomas Floresta Atlântica e Cerrado<sup>2, 3, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17</sup>.

# Nível de ameaça:

**Lista IUCN:** Menos Preocupante – LC<sup>4</sup>;

**Listas nacionais:** BRASIL: Menos Preocupante – LC<sup>5</sup>;

**Listas estaduais:** PR: rara<sup>6</sup>.

# Morfologia:

**Hábito:** árvores ou arbustos, com 1,5-15 m<sup>2, 7, 8, 9, 12</sup>;

**Folhas:** opostas cruzadas, ramos quadriangulados a levemente comprimidos; limbo coriáceo, oblongo, elíptico a obovado, com 5-17 x 1-10 cm; ápice obtuso a subagudo, com porção terminal largo-acuminada e poro subapical; base atenuada a obtusa; margem subrevoluta; pecíolo de 3 a 9 mm; sem estípulas<sup>2, 7, 8, 9, 10, 12</sup> (Figura 1B);

**Flores:** planta monoica; inflorescência em racemos terminais; bractéolas caducas com flores esverdeadas a vináceas (arroxeadas), campanuladas, com 17-30 mm de diâmetro<sup>2, 7, 8, 9, 10, 12</sup>;

**Frutos:** cápsula lenhosa, obovada, globosa a levemente alongada, com 30-55 x 20-35 mm de diâmetro; contém de 80 a 180 sementes<sup>2, 7, 8, 9, 10, 11, 12</sup> (Figura 1C);

**Fuste:** reto a leve tortuoso<sup>12</sup> (Figura 1A);

**Copa:** crescimento dicotômico, tronco comumente bifurcado, com copa globosa<sup>12</sup>;

**Senescência foliar:** perenifólia a semidecídua<sup>12, 13</sup>;

**Características organolépticas:** não há;

**Outras características:** não apresenta.

# Fenologia:

**Floração:** Abr.-Set.Out-Jul<sup>12, 18</sup>;

**Frutificação:** : Abr.-Out.<sup>12, 18</sup>.

# Ecologia:

**Dispersão:** anemocórica e barocórica<sup>11, 12</sup>;

**Habitats:** na Savana, a espécie ocorre tanto em formações aluviais, como em áreas bem drenadas, tendo expressiva variação morfológica<sup>2, 8</sup>; na Floresta Ombrófila Mista é encontrada na formação montana<sup>12, 14, 15, 16</sup>, e na Floresta Ombrófila Densa, em trechos submontanos mal drenados<sup>12, 19</sup>;

**Polinização:** : feita por morcegos<sup>20</sup>;

**Grupo ecológico:** secundária<sup>3, 21</sup>.

# Utilidades:

A madeira é utilizada para lenha, construção civil e confecção de ferramentas. É comum também a utilização na arborização urbana<sup>2, 9, 12, 13</sup>.

# Características das sementes e plântulas:

**Tipo de semente:** ortodoxa<sup>23</sup>;

**Tamanho:** : 12-23 x 7-10 mm, com ala de 2,5-5 mm<sup>2, 7, 8, 9</sup> (Figura 1D);

**Sementes por kg:** 22.224<sup>11</sup>;

**Tipo de plântula:** fanerocotiledonar epígea foliar (Figura 1E).

# Recomendações para o cultivo da espécie:

**Forma de coleta de frutos:** a coleta deve ser feita preferencialmente na árvore, previamente à abertura dos frutos, pois as sementes são facilmente levadas pelo vento. Devido ao grande porte de alguns indivíduos, pode ser necessário aplicar técnicas de ascensão para acesso à copa;

**Beneficiamento dos frutos:** manter os frutos em local seco e arejado, deixando que as cápsulas se abram espontaneamente. De preferência, cobrir os frutos com uma peneira para evitar que as sementes voem que quando eles se abrirem espontaneamente. Pode ser necessário efetuar abertura mecânica dos frutos, com auxílio de um martelo;

**Germinação:** 85-95%, sendo encontrados na literatura valores entre 50 e 65%<sup>22, 23</sup>;

**Armazenamento das sementes:** em avaliação realizada no LAPEN\*, sementes armazenadas por 12 meses em geladeira apresentaram germinação de 19% (Tabela 1) e valores similares (18%) com 18 meses de armazenamento<sup>23</sup>. Em viveiro, foi observado que sementes ainda podem se mostrar viáveis após 2 anos de armazenamento, não sendo mensurada a porcentagem de germinação neste caso;

\* LAPEN: Laboratório de Pesquisa de Espécies Nativas.

**Tratamentos pré-germinativos:** não há necessidade;

**Semeadura e repicagem:** a semeadura deve ser feita em sementeira, utilizando-se terra preta e vermiculita média na proporção de 3:1. Quando as mudas atingirem 7 a 8 cm de altura, deve-se realizar a repicagem para embalagem individual;

**Substrato para cultivo em viveiro:** substrato preparado com terra preta, composto orgânico e areia na proporção de 8:4:1;

**Condições de luz:** apesar de tolerar luminosidade, recomenda-se ter cuidado em deixar mudas de pequeno porte expostas ao sol;

**Cuidados específicos:** a espécie é sensível à geada, devendo ser plantada sob cobertura quando sujeita a essa condição<sup>24</sup>.



**Figura 1:** A - Fuste; B - Folhas e ramos em muda; C - Flores (Foto de Andre Benedito - CC -[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lafoenisia\\_pacari.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lafoenisia_pacari.jpg)); D - Fruto; E - Sementes; F - Plântula.

## Informações de experimentos:

**Germinação:** A viabilidade de sementes de *Lafoensia pacari* após 1 ano de armazenamento em recipientes plásticos fechados, em geladeira comum, foi testada nas dependências do Viveiro Chauá. Foram realizadas cinco repetições de 30 sementes, em caixas tipo gerbox com substrato papel filtro duplo, mantidas em germinador Mangelsdorf a 25°C com incidência de luz natural. O material para o experimento era proveniente do município de Curitiba, PR.

**Tabela 1:** Germinação de sementes de *Lafoensia pacari* armazenadas por 1 ano.

	<b>G</b>	<b>TMG</b>	<b>IVG</b>
Média	19	22,97	0,24
DP	0,13	4,82	0,14
CV	68	21	59

G: germinação (%); TMG: tempo médio de germinação; IVG: índice de velocidade de germinação; DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%)

**Desenvolvimento em viveiro:** O desenvolvimento inicial de mudas de *Lafoensia pacari* de diferentes procedências foi avaliado no Viveiro Chauá, em Campo Largo, PR, no domínio da Floresta Ombrófila Mista, sob clima Cfb (subtropical úmido com verão ameno)<sup>27</sup>. As mudas eram oriundas de Bocaiúva do Sul e Tibagi, municípios paranaenses, constituindo assim dois tratamentos (Tabela 2). A semeadura foi realizada em sementeira, e as plântulas foram repicadas após 90 dias, e alocadas em tubetes com aproximadamente 180 cm<sup>3</sup> de substrato comercial Mecplant®. Foram selecionados 80 indivíduos de cada procedência, constituindo quatro repetições de 20 mudas. A avaliação foi feita no momento da repicagem e após 30, 60, 160 e 200 dias. As variáveis mensuradas foram: comprimento da raiz, peso seco radicular e peso seco da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey (p<0,05).

**Tabela 2:** Resumo da análise de variância e médias do desenvolvimento de mudas de *Lafoensia pacari* de duas procedências<sup>26</sup>.

	CR	PSR	PSA	Danos geada (%)
Média	21,43	0,02	2,53**	12,12**
Erro	19,71	0,02	0,16	16,27
CV%	16,66	17,80	13,89	15,23

Procedências	Médias			
Bocaiúva do Sul	20,38 a	0,32 a	0,85 b	16,94 a
Tibagi	18,92 a	0,36 a	1,16 a	23,33 b

CR: comprimento da raiz (cm); PSR: peso seco radicular (g); PSA: peso seco da parte aérea (g) e danos causados por geada (%); \*\* Significativo (p ≤ 0,05) pelo teste "F"; Letras minúsculas idênticas na vertical não diferem entre si a 5% de probabilidade de erro pelo teste de Tukey.

**Reintrodução e monitoramento:** Para este experimento, *Lafoensia pacari* foi avaliada quanto ao desempenho em campo sob diferentes condições de luminosidade. A avaliação ocorreu nos municípios de Campo Largo, Bocaiúva do Sul e Porto Amazonas, todos no Paraná, em Floresta com Araucária e sob clima Cfb (subtropical úmido com verão ameno)<sup>27</sup>. Em nenhuma área foi utilizada adubação no momento do plantio. Foram plantados 170 indivíduos com altura média de 60 cm, submetidos a três condições de luminosidade: sub-bosque, sub-bosque com clareiras e área aberta. Foram avaliados os incrementos em altura e diâmetro de colo dos indivíduos vivos e a respectiva mortalidade. (Tabela 3).

**Tabela 3:** Crescimento e sobrevivência de mudas de *Lafoensia pacari* em campo.

Local		Inicial			1 ano			Incremento anual	
		N	H	D	H	D	S	H	D
Campo Largo	Média	40	21,97	3,31	53,15	7,65	98	31,18	31,18
	DP	-	4,66	0,67	17,28	1,60	-	17,45	17,45
	CV	-	21%	20%	33	21	-	56	56
Bocaiúva do Sul	Média	88	60,33	6,73	74,05	7,90	100	13,72	1,17
	DP	-	15,13	1,75	17,27	1,71	-	10,04	1,29
	CV	-	25	26	23	22	-	73	110
Porto Amazonas	Média	42	69,54	7,67	73,46	7,99	88	3,92	0,32
	DP	-	12,91	1,29	9,86	1,17	-	9,90	0,52
	CV	-	19%	17%	13	15	-	253	162

N: número de indivíduos; H: altura da parte aérea (cm); D: diâmetro ao nível do solo (mm); S: sobrevivência (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

## Referências:

- 1- FLORA DO BRASIL 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 05 out. 2016.
- 2- CAVALCANTI, T. B. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Lythraceae. **Boletim de Botânica**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 67 – 93, 1990.
- 3- VIBRANS, A. C.; SEVGNANI, L.; GASPER, A. L.; LINGNER, D. V. **Inventário florístico florestal de Santa Catarina (IFFSC)**: Volume III - Floresta Ombrófila Mista. Blumenau: Ed. FURB, 2013a, 225p.

- 4- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCE, IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: < <http://www.iucnredlist.org/> >. Acesso em: 01 set. 2016.
- 5- MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro Vermelho da Flora Brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1 ed. 2013, 1100 p
- 6- SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, SEMA. **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 1 ed., 1995, 139 p.
- 7- CAVALCANTI, T. B.; GRAHAN, S. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; MELHEM, T. S.; GIULIETTI, A. M. **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, v. 2, 1 ed., 2002, 391 p.
- 8- CAVALCANTI, T. B. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Lythraceae. **Boletim de Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 283 – 290, 2004.
- 9- LOURTEIG, A. Revision del genero *Lafoensia* Vandelli (Litraceae). **Memoria. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle**, Caracas, v. 45, n. 123, p. 115 – 157. 1986.
- 10- KOEHNE, B. A. E. *Lafoensia*. In: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. W. URBAN, I. **Flora Brasiliensis**: vol. XIII, Parte 2. Monique: Ed. Mo. Bot. Garden, 1877, 370 p.
- 11- KUNIYOSHI, Y. S. **Morfologia da semente e da germinação de 25 espécies arbóreas de uma floresta com araucária**. 233 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1983
- 12- CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**, vol. 1. Colombo: Embrapa Florestas, 1 ed. 2003, 1.039 p.
- 13- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Insitituto Pantarum, v. 1, 3 ed., 1998, 230 p.
- 14- EISFELD, R. L.; SOCHER G. L.; ZACHOW R.; PORTES M. C. G.O.; GARCIA T. Caracterização florística e estrutura fitossociológica das espécies arbóreas da Floresta Nacional do Açungui, Campo Largo – PR. **Ambiência**, Guarapuava . v.10 n.2 p. 429 – 448, 2014.
- 15- KOZERA C.; DITTRICH V. A. O.; SILVA S. M. Fitossociologia do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana, Curitiba, PR, BR. **Floresta**, Curitiba, v. 36, n. 2, p. 225 – 237, 2006
- 16- GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; RODERJAN, C. V. Levantamento fitossociológico das principais associações arbóreas da Floresta Nacional de Irati – PR. **Floresta**, Curitiba, v. 19, n. 1, p. 30 – 49, 1989.
- 17- CARMO, M. R. B.; ASSIS, M. A. Caracterização florística e estrutural das florestas naturalmente fragmentadas no Parque estadual do Guartelá, município de Tibagi, estado do Paraná. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 133-145, 2012.
- 18- SANTOS, L. W.; COELHO, M. F. B. PIRANI, F. R. Fenologia de *Lafoensia pacaria* A.St.-Hil. (Lythraceae) em Barra do Garças, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 11, n. 1, p.12 – 17, 2009.
- 19- LOURTEIG, A.; KLEIN, R. M. **Flora Ilustrada Catarinense**: Litráceas. Itajaí: Herbário “Barbosa Rodrigues”, 1 ed. 1969, 80 p.
- 20- JACOBI, C. M.; CARMO, F. F. do. Life-forms, pollination and seed dispersal syndromes in plant communities on ironstone outcrops, SE Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 25, n. 2, p. 395-412, 2011.
- 21- ISERNHAGEN, I. **A fitossociologia florestal no Paraná e os programas de recuperação de áreas degradadas: uma avaliação**. 175 f. Dissertação (Mestre em Botânica) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
- 22- CARVALHO, L. R.; SILVA, E. A. A.; DAVIDE, A. C. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. **Revista brasileira de sementes**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 15 – 25, 2006.
- 23- ALBUQUERQUE, M. C. F.; COELHO, M. F. B.; ALBRECHT, J. M. F. Germinação de sementes de espécies medicinais do Cerrado. In: COELHO, M. F. B. et al. **Diversos olhares em etnobiologia, etnoecologia e plantas medicinais**. Cuiabá: UNICEN Publicações, 2003. p. 157-181.
- 24- CARVALHO, P. E. R. Competição entre espécies florestais nativas em Irati – PR, cinco anos após o plantio. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 2, p. 41-56, Jun. 1981.
- 25- MISSOURI BOTANICAL GARDENS. **Paraguay Checklist**:Tropicos. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/Name/19200493?projectid=44>> Acesso em: 25/05/2017.
- 26- PEREIRA, M. O.; HOFFMANN, P. M.; GRABIAS, J.; NOGUEIRA, A. C.; NAVROSKI, M. C.; FRIGOTTO, T. Crescimento inicial de mudas de *Lafoensia pacari* A. St.- Hil. (Lythraceae) oriundas de duas procedências do estado do Paraná. **Cultivando o saber**, Cascavel, v. 9, n. 3, p. 401 – 411, 2016.
- 27- PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences Discussions**, v. 4, n. 2, p. 439 – 473, 2007.

**Autoria: Sociedade Chauá**

#### Equipe técnica

Caleb de Lima Ribeiro, Engenheiro Florestal, Bacharel, [clblimaribeiro@gmail.com](mailto:clblimaribeiro@gmail.com)  
 Jeniffer Grabias, Bióloga, Me., [jeni.grabias@gmail.com](mailto:jeni.grabias@gmail.com)  
 Marília Borgo, Bióloga, Dr., [maborgo@gmail.com](mailto:maborgo@gmail.com)  
 Pablo Melo Hoffmann, Engenheiro Florestal, Me., [pblhffmann@gmail.com](mailto:pblhffmann@gmail.com)  
 Santiago José Elías Velazco, Engenheiro Florestal, Dr., [sjvelazco@gmail.com](mailto:sjvelazco@gmail.com)

Projeto Conservação de Espécies Raras e Ameaçadas da Floresta com Araucária.  
 LAPEN- Laboratório de Propagação de Espécies Nativas.  
 Sociedade Chauá  
 www.sociedadechaua.org  
 Sociedade Chauá

#### Diagramação:

Juliano Fogaça Santos Lima, Designer, Bacharel, [juliano.limaas@gmail.com](mailto:juliano.limaas@gmail.com)