

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Dedaleiro
Lafoensia pacari

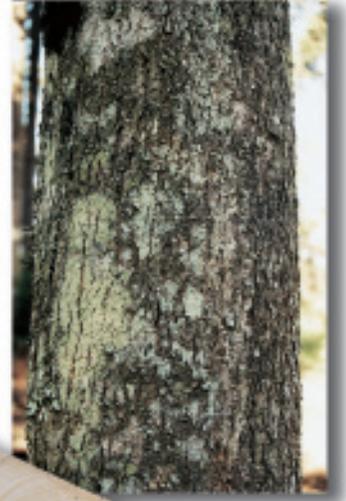
volume
1

Dedaleiro

Lafoensia pacari



Árvore (Colombo, PR)
Foto: Vera L. Eifler



Casca externa
Foto: Vera L. Eifler



Corte transversal
Foto: Patrícia Póvoa



Sementes
Foto: Carlos Eduardo F. Barbeiro



Flores
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho

Dedaleiro

Lafoensia pacari

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Lafoensia pacari* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Myrtales

Família: Lythraceae Jaume de Saint Hilaire

Espécie: *Lafoensia pacari* Saint-Hilaire; Koehne in Martius, l.c. 346-347, 369, 351-352; Bot. Jahrb. 3: 151. 1882; 4: 405, 1883.

Sinonímia botânica: *Lafoensia pacari* Saint-Hilaire ssp. *petiolata* Koehne.

Nomes vulgares no Brasil: amarelinho e louro-amarelo, no Paraná; candeia-de-caju, copinho, dedal-do-campo, dedaleiro-amarelo, jacarandá-capitão, mirindiba, pacari-verdadeiro e pau-de-dedal, no Estado de São Paulo; dedal, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; dedal-amarelo; dedal-cabacinha; dedal-cravo; dedal-róseo; dedaleira, no Rio Grande do Sul e no Estado de São Paulo; dedaleira-amarela,

louro-da-serra, em Santa Catarina; falso-dedaleiro, no Rio Grande do Sul; louro, no Paraná e no Rio Grande do Sul; mangaba-brava, no Distrito Federal, em Goiás, em Mato Grosso e em Mato Grosso do Sul; mangabeira-brava, em Mato Grosso do Sul; pacari, na Bahia, no Distrito Federal, em Minas Gerais, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; pacari-do-mato; pacuri; pau-de-bicho; pé-de-pinto, em Minas Gerais; pequi-amarelo, na Bahia; e tabaco-de-cachorro.

Nomes vulgares no exterior: morosyvo, no Paraguai.

Etimologia: *Lafoensia* é uma homenagem a Dom Juan de Lafôens (1719-1806), da Casa de Bragança, membro da Academia de Lisboa; *pacari* é de origem tupi (Lourteig, 1969).

Descrição

Forma biológica: árvore semicaducifólia, com 5 a 15 m de altura e 20 a 40 cm de DAP, podendo atingir até 25 m de altura e 60 cm de DAP, na idade adulta, na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária). No Cerrado, é arvoreta com 1 a 10 m de altura.

Tronco: cilíndrico, reto ou levemente tortuoso. Fuste com até 10 m de comprimento.

Ramificação: cimosa, em forquilha. Copa arredondada, umbeliforme, larga e densifoliada.

Casca: com espessura de até 20 mm. A casca externa é cinzenta, rugosa, com cicatrizes e sulcos rasos longitudinais. Quando a árvore é velha, a casca apresenta fendas longitudinais mais profundas. A casca interna é amarelada.

Folhas: compostas, opostas, inteiras, lisas, brilhantes, coriáceas, curto-pecioladas, com ápice obtuso, provido aí de uma glândula; lâmina foliar com até 15 cm de comprimento, verde-amarelo-claro e brilhante, provido de nervuras salientes embaixo e com nervura marginal. Todas as espécies de *Lafoensia* apresentam uma glândula subapical nas folhas, caracterizadas anatomicamente como hidatódios (Meira & Semir, 2000).

Flores: branco-amareladas a bege, medindo até 22 mm de comprimento, reunidas em panícula terminal umbeliforme, com até 30 cm de comprimento e com botões volumosos e vermelhos.

O cálice é campanulado, com 1,8 a 2,0 cm de comprimento e 1,2 a 1,5 cm de largura, afunilado, avermelhado por fora, com a margem reclinada, com 12 dentes fortes e em forma de dedal.

O odor das flores é desagradável e sua intensidade parece variar com o estágio de abertura da flor (Sazima & Sazima, 1975).

Fruto: cápsula semilenhosa, indeiscente, semiglobosa, com 4 a 8 cm de comprimento por 2,3 a 5,3 cm de diâmetro, com ápice arredondado, terminando em cone, abrindo-se pela ruptura irregular das paredes do opérculo que se desprendem na maturação, na base, para deixar livres numerosas sementes (15 a 190), tendo internamente, no fundo, a placenta seminífera pardo-escura. O fruto, em forma de pão, pesa 6,1 a 40,6 g. Frutos imaturos pesaram até 105,77 g.

Sementes: com testa expandida em duas asas laterais, amarela a parda-avermelhada, com até 37 mm de comprimento por 13 mm de largura, plana, e regularmente inseridas na placenta basal, tendo o hilo numa das extremidades, não apresentando endosperma, pesando entre 1 a 9,4 g.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: principalmente os morcegos da família Phyllostomidae: *Vampyrops*

lineatus, *Artibeus jamaicensis planirostris* e *Anoura geoffroyi geoffroyi*; mariposas da família Sphingidae e abelhas, principalmente *Trigona spinipes* (Sazima & Sazima, 1975).

Floração: em abril, no Distrito Federal; de abril a junho, em Mato Grosso; de abril a agosto, em Mato Grosso do Sul; de junho a setembro, em Minas Gerais; de outubro a janeiro, em Santa Catarina; de outubro a março, no Paraná; de novembro a janeiro, no Rio Grande do Sul e, de fevereiro a julho, no Estado de São Paulo.

Frutificação: os frutos amadurecem de fevereiro a junho, no Rio Grande do Sul; de abril a outubro, no Paraná e no Estado de São Paulo; em agosto, no Distrito Federal e, em setembro, em Mato Grosso. O processo reprodutivo inicia a partir de 3 anos de idade, em plantio.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, mas principalmente barocórica, por gravidade e anemocórica, pelo vento.

Ocorrência Natural

Latitude: 1°10' N no Amapá a 29° S no Rio Grande do Sul.

Varição altitudinal: de 20 m, no Amapá e no Pará a 1.300 m de altitude em Minas Gerais (Pedralli et al., 1997).

Distribuição geográfica: *Lafoensia pacari* ocorre de forma natural na Bolívia (Killeen et al., 1993), e no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987):

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 48):

- Amapá (Sanaiotti et al., 1997).
- Bahia (Luetzelburg, 1922/1923; Silva et al., 1983; Lobão, 1993).
- Espírito Santo (Ruschi, 1950; Jesus, 1988).
- Goiás (Ratter et al., 1978; Cavalcanti & Graham, 2000).
- Maranhão (Imanã-Encinas et al., 1995).
- Mato Grosso (Guarim Neto, 1984; Oliveira Filho et al., 1986; Ferreira et al., 1987; Felfili et al., 1998; Somavilla & Macedo, 1998; Tonello et al., 1998; Souza & Guarim Neto, 2000).
- Mato Grosso do Sul (Pott & Pott, 1994; Pott et al., 1995; Pott et al., 2000).
- Minas Gerais (Thibau et al., 1975; Giulietti et al., 1987; Brandão & Magalhães, 1991; Ramos et al., 1991; Brandão & Gavilanes, 1992; Brandão et al., 1993; Brandão & Silva

Filho, 1994; Gavilanes & Brandão, 1994; Vilela et al., 1994; Gavilanes et al., 1995; Lima, 1997; Pedralli et al., 1997; Mendonça, 2000).

- Pará, na Região de Santarém.
- Paraná (Wasjutin, 1958; Hatschbach & Moreira Filho, 1972; Carvalho, 1978; Carvalho, 1980; Rotta, 1981; Silva et al., 1992; Silva et al., 1995; Sonda et al., 1999; Ziller, 2000).
- Estado do Rio de Janeiro (Loureiro & Valente, 1998).
- Rio Grande do Sul (Reitz et al., 1983).
- Santa Catarina (Klein, 1969; Lourteig, 1969).
- Estado de São Paulo (Makino, 1981; Morellato et al., 1989; Pagano et al., 1989a e b; Vieira et al., 1989; Grombone et al., 1990; Pastore et al., 1992; Rossi, 1994; Durigan & Leitão Filho, 1995; Durigan et al., 1997; Primavesi et al., 1997; Toledo Filho et al., 1997; Cavalcanti & Graham, 1999; Durigan et al., 1999; Toledo Filho et al., 2000).
- Tocantins (Cavalcanti & Graham, 2000).
- Distrito Federal (Ribeiro et al., 1985; Filgueiras & Pereira, 1990; Walter & Sampaio, 1998).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie secundária inicial (Durigan et al., 1997).

Características sociológicas: o dedaleiro é comum nas associações secundárias.

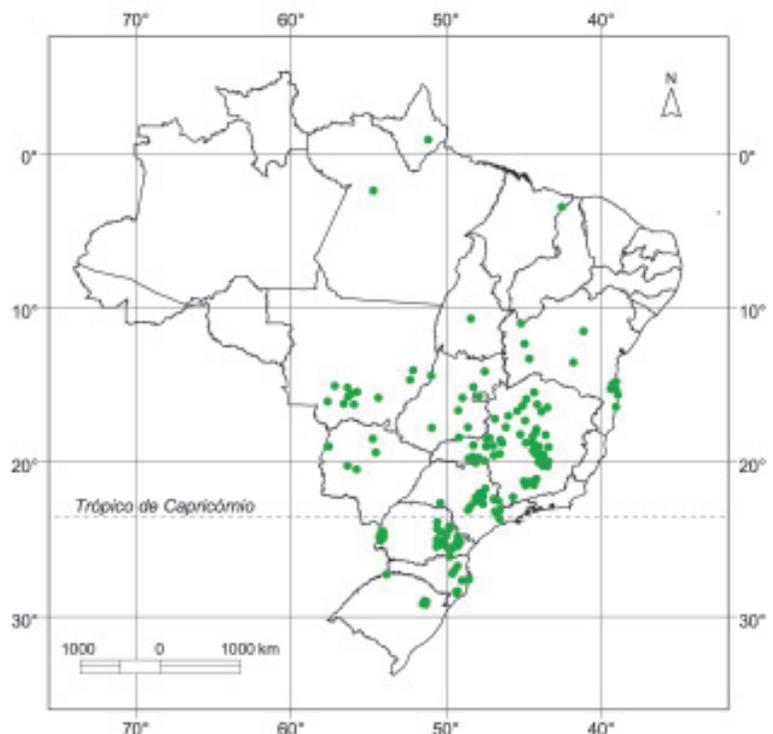
Regiões fitoecológicas: *Lafoensia pacari* é assinalada na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), na formação Montana (Galvão et al., 1989; Silva & Marconi, 1990) e na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), na formação Submontana (Klein, 1979/1980). Nessas duas formações vegetacionais, é árvore com vasta, mas descontínua e inexpressiva dispersão.

O dedaleiro é também encontrado na Floresta Estacional Semidecidual Montana; no Campo Cerrado, no Cerrado (Ferreira et al., 1987; Brandão & Gavilanes, 1992) e na Savana Florestada ou Cerradão, onde é abundante (Pott et al., 2000); no Chaco Sul-Mato-Grossense, e nos campos rupestres ou de altitude, como na Serra da Bocaina, onde sua presença é ocasional (Carvalho, 1992), bem como na Serra do Cipó (Sazima & Sazima, 1975), ambas em Minas Gerais.

Fora do Brasil, ocorre na Bolívia, no bosque semidecíduo e na sabana arbórea (Killeen et al., 1993) e no Paraguai (Lopez et al., 1987).

Densidade: em levantamentos fitossociológicos realizados no Cerrado, no Maranhão e no Estado

Mapa 48. Locais identificados de ocorrência natural de dedaleiro (*Lafoensia pacari*), no Brasil.



de São Paulo, foram encontradas entre 1 a 3 árvores por hectare (Imaña-Encinas et al., 1995; Toledo Filho et al., 1989).

Em matas ciliares em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, foram encontradas entre 1 a 23 árvores por hectare (Vieira et al., 1989; Vilela et al., 1994; Toledo filho et al., 2000), e em área de Floresta Atlântica, no Estado de São Paulo, 8 árvores (Nastri et al., 1992).

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 750 mm na Bahia a 2.600 mm no Amapá.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul e no sul da Bahia, e periódicas, com chuvas concentradas no verão e no inverno, e seco nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula na Região Sul, a forte com estação seca até 6 meses, no centro-norte de Minas Gerais, em Mato Grosso e na Bahia.

Temperatura média anual: 16,2°C (Castro, PR) a 26°C (Santarém, PA).

Temperatura média do mês mais frio: 12,2°C (Curitiba, PR) a 25,4°C (Santarém, PA).

Temperatura média do mês mais quente: 19,9°C (Curitiba, PR) a 27,4°C (Cuiabá, MT).

Temperatura mínima absoluta: -8,4°C (Castro, PR).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 13; máximo absoluto de 35 geadas, na Região Sul.

Tipos climáticos (Koeppen): tropical (Af, Am e Aw), subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb) e temperado úmido (Cfb).

Solos

Lafoensia pacari ocorre em solos ácidos, pedregosos, de baixa fertilidade química, de textura que varia de franco-argilosa a argilosa e com drenagem de boa a lenta (principalmente nas depressões). Em experimentos, tem crescido melhor nos solos de fertilidade química elevada, bem drenados e com textura argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos do dedaleiro devem ser coletados quando passam do verde para o castanho-escuro. A extração das sementes pode ser feita manualmente, utilizando-se um cacete, para quebrar o fruto.

Número de sementes por quilo: 22.224 (Kuniyoshi, 1983) a 64 mil (Wasjutin, 1958).

Tratamento para superação da dormência: não apresenta dormência.

Longevidade e armazenamento: sementes com faculdade germinativa inicial de 80%, armazenadas em saco de plástico, em sala e em câmara fria, apresentaram, aos 12 meses, germinação de 74% e 76%, respectivamente (Carvalho, 1978). Outro lote de sementes, após 20 meses em câmara fria, apresentou 60% de germinação (Capelanes, 1991).

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras e depois repicar as plântulas para sacos de polietileno com dimensões mínimas de 18 cm de altura por 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. A repicagem deve ser feita quando aparecem as primeiras folhas definitivas, 2 a 4 semanas após a germinação, tendo a raiz principal cerca de 5 cm de comprimento.

Germinação: epígea; 1 semana após a semeadura, as sementes do dedaleiro aumentam consideravelmente de volume e ficam cobertas por um gel mucilaginoso. A germinação inicia entre 9 a 60 dias após a semeadura, sendo alta (até 90%), em média 70%.

Após 5 meses da semeadura em viveiro, as mudas atingem 20 cm de altura, tamanho já adequado para o plantio. Mudanças com altura entre 20 e 60 cm apresentam bom pegamento no plantio.

Características Silviculturais

O dedaleiro é uma espécie heliófila, que tolera sombreamento de média intensidade na fase jovem; não é tolerante a baixas temperaturas, principalmente nos primeiros 3 anos de implantação.

Hábito: variável; geralmente apresenta-se bifurcada, com tronco curto e sem dominância apical definida. Não apresenta desrama natural; necessita de poda periódica de condução e dos galhos, para aumentar a altura comercial.

Métodos de regeneração: o plantio puro, a pleno sol, deve ser evitado em locais com geadas severas. Recomenda-se plantio misto, a pleno sol, associado com espécies pioneiras. O dedaleiro brota da touça, após corte.

Conservação de Recursos Genéticos

Lafoensia pacari está na categoria de espécie vulnerável, em Mato Grosso (Fachim & Guarim, 1995).

Crescimento e Produção

O crescimento do dedaleiro varia de lento a moderado (Tabela 44). Em Telêmaco Borba, PR, ele apresentou incremento volumétrico máximo de $7,10 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$, com casca, aos 8 anos de idade (Speltz, 1968).

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do dedaleiro é moderadamente densa ($0,72$ a $0,83 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$), a 15% de umidade (Mainieri, 1970).

Cor: o alborno e o cerne são de coloração amarela-clara-pálida, às vezes com manchas róseas, uniformes.

Características gerais: superfície lisa ao tato e brilho irregular; textura fina; grã direita. Cheiro e gosto indistintos.

Durabilidade natural: de grande durabilidade em contato com o solo.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: uso local, em construção civil, obras externas e internas, marcenaria, tacos para assoalho, tabuados; cabo de ferramentas e mourões.

Energia: madeira boa para lenha.

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso.

Alimentação animal: a forragem dessa espécie apresenta 8% de proteína bruta e 20% de tanino (Leme et al., 1994), sendo imprópria como forrageira.

Apícola: o dedaleiro produz flores melíferas (Brandão & Ferreira, 1991; Ramos et al., 1991), com produção de néctar e de pólen (Sazima & Sazima, 1975).

Artesanato: espécie utilizada pelos índios guaranis, para a fabricação de flechas.

Medicinal: as folhas do dedaleiro têm propriedades diaforéticas, quando preparadas na forma de infusão para uso interno (Brandão,

Tabela 44. Crescimento de *Lafoensia pacari* em experimentos no Sul do Brasil.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Adrianópolis, PR ¹	2	4 x 2,5	60,0	2,73	...	PVAd
Campo Mourão, PR ²	5	3 x 3	93,8	4,78	8,1	LVdf
Campo Mourão, PR ¹	8	3 x 2	90,0	6,24	9,5	LVdf
Colombo, PR(b) ¹	6	10 x 10	100,0	3,05	...	CHa
Colombo, PR(c) ¹	7	8 x 3	75,0	3,65	5,1	CHa
Colombo, PR(c) ¹	8	5 x 1,5	73,3	4,53	4,5	CHa
Colombo, PR(c) ¹	8	7 x 1,5	89,6	3,86	...	CHa
Colombo, PR(d) ¹	11	10 x 1,5	100,0	4,80	6,0	CHa
Dona Ema, SC ¹	2	4 x 3	100,0	1,83
Foz do Iguaçu, PR ³	4	4 x 3	100,0	4,13	6,1	LVdf
Foz do Iguaçu, PR ³	11	4 x 4	93,7	9,13	13,1	LVdf
Irati, PR ¹	2	3 x 2	98,4	0,88	...	Cxa
Laranjeiras do Sul, PR ⁴	6	3 x 3	66,7	5,64	6,5	LVdf
Ponta Grossa, PR ¹	4	3 x 2	89,6	2,81	2,4	LVd
Santa Helena, PR ³	6	4 x 4	81,2	5,04	7,7	LVef
Santa Helena, PR ³	10	4 x 4	81,2	8,27	11,3	LVef
Telêmaco Borba, PR ⁵	8	2 x 2	98,3	8,31	8,3	LVdf
Teixeira Soares, PR(d) ¹	4	10 x 10	100,0	1,75	...	CHa
Teixeira Soares, PR ⁶	5	2,5 x 2,5	68,8	1,22	...	CHa
Teixeira Soares, PR(c) ⁷	7	3 x 1	78,6	2,16	2,5	PVAd
Toledo, PR ¹	7	4 x 4	100,0	8,65	12,5	LVdf

(a) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico; CHa = Cambissolo Húmico alumínico;

CXa = Cambissolo Háplico alumínico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico.

(b) Abertura de faixas em capoeira alta e plantio em grupo Anderson.

(c) Abertura de faixas em capoeira alta e plantio em linha.

(d) Abertura de faixas e plantio em linha em povoamento de *Pinus* sp.

(...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.

Fonte: ¹ Embrapa Florestas.

² Silva & Torres, 1992.

³ Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

⁴ Embrapa Florestas / Araupel.

⁵ Speltz, 1968.

⁶ Carvalho, 1981.

⁷ Carvalho, 1982.

1991). Em Poxoréo, MT, a espécie é muito utilizada no tratamento contra úlcera (Somavilla & Macedo, 1998).

Paisagístico: espécie usada na arborização de ruas e paisagismo em parques e praças, pela rusticidade e beleza das flores, que desabrocham ao cair da noite e perdem as pétalas ao amanhecer (Silveira et al., 1986; Cesp, 1988; Toledo Filho & Parente, 1988; Roderjan, 1989; Backes & Fernandez, 1990; Lorenzi, 1992).

Em Curitiba, PR, o dedaleiro está entre as dez espécies mais utilizadas na arborização de ruas, tolerando razoavelmente bem a poluição urbana e a fiação da rede elétrica (Milano, 1984).

Reflorestamento para recuperação ambiental: o dedaleiro é polinizado por morcegos grandes, que derrubam as pétalas ao se chocarem com a flor. Tal quiropterofilia é valiosa na recuperação de ecossistemas degradados. Essa espécie é recomendada para reposição de mata ciliar e locais bem drenados ou com inundações periódicas de rápida duração.

Principais Pragas

Em Colombo, Região Metropolitana de Curitiba e em Teixeira Soares, no sul do Paraná, plantios

experimentais a pleno sol – e em faixas abertas na capoeira alta – foram afetados por coleópteros cerambicídeos *Oncideres* spp., serradores, com danos severos, comprometendo muito o crescimento em altura das plantas.

Nas praças e ruas de Curitiba, PR, 31% das árvores foram atacadas pela cochonilha *Ceroplastes grandis* (Trindade & Rocha, 1990). Frutos são danificados por lagarta do lepidóptero *Halisidota* sp., Arctiidae (Sazima & Sazima, 1975).

Espécies Afins

Lafoensia Vandelli é um gênero americano, com seis espécies e uma variedade. Essas espécies são distribuídas principalmente na parte tropical da América do Sul, com uma espécie chegando até a América Central, no México (Lourteig, 1986).

Segundo a mesma autora, dessas seis espécies, quatro delas e uma variedade ocorrem no Brasil. Todavia, Meira & Semir (1999), baseando-se na caracterização anatômica das folhas das espécies de *Lafoensia* nativas do Brasil, contestam Lourteig (1986), considerando cinco espécies e uma variedade para o Brasil.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui