

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Angico-Cascudo

Anadenanthera peregrina var. falcata

volume

1

Angico-Cascudo

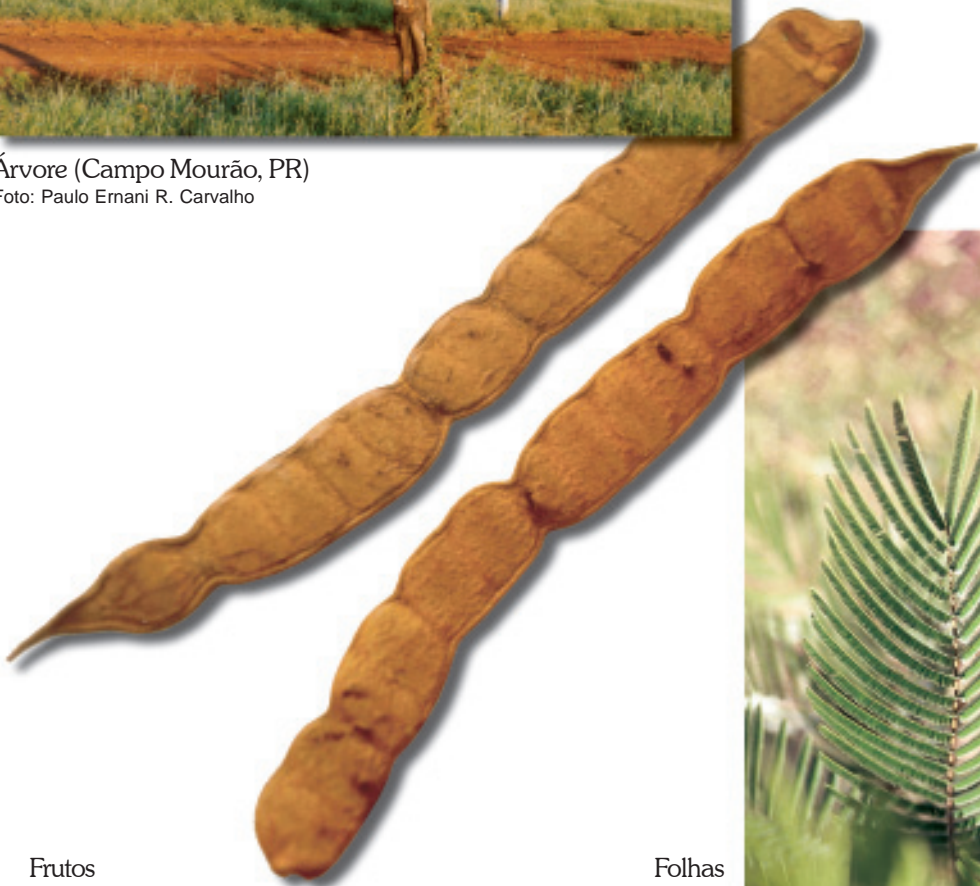
Anadenanthera peregrina var. *falcata*



Árvore (Campo Mourão, PR)
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Casca externa
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos
Foto: Carlos Eduardo F. Barbeiro



Folhas
Foto: Vera L. Eifler

Angico-Cascudo

Anadenanthera peregrina var. *falcata*

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Fabales

Família: Mimosaceae (Leguminosae)
Mimosoideae)

Espécie: *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* (Bentham) Altschul, Contr. Gray Herb. 193:50, 1964.

Sinonímia botânica: *Anadenanthera falcata* (Bentham) Brenan; *Piptadenia falcata* Bentham.

Nomes vulgares: angico, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; angico-do-campo, na Bahia, em Minas Gerais, no Paraná e no Estado de São Paulo; angico-do-cerrado, no Estado de São Paulo; angico-dos-cerrados; angico-preto, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; angico-prego, em Minas Gerais; angico-pururuca, angico-vermelho, barbatimão e monjoleiro, no

Paraná; arapiraca; cambuí-ferro; curupaí; e pau-de-boaz.

Etimologia: *Anadenanthera* significa antera sem glândula; *peregrina* quer dizer viajante, ou seja, com distribuição ampla; em *falcata* o fruto é recurvado do meio para o ápice, como foice.

Descrição

Forma biológica: no Cerrado, é uma arvoreta perenifólia, com 2,2 a 15 m de altura e 20 a 40 cm de DAP. Na Floresta Estacional Semidecidual – no noroeste do Paraná – é uma árvore com até 25 m de altura e 60 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: geralmente tortuoso. Fuste normalmente curto, com no máximo, 8 m de comprimento.

Ramificação: dicotômica a irregular. Copa ampla, aberta, com folhagem esparsa.

Casca: grossa, com espessura de até 40 mm. A casca externa é preta ou marrom-escura, dura, profundamente gretada e fissurada. A casca interna é rosa-vivo.

Folhas: com folíolos coriáceos, nítidos, freqüentemente falcados, pinas com 10 a 18 jugos, folíolos com 40 a 60 jugos, uninervados, nítidos e glabros.

Flores: pequenas, em inflorescência em capítulo, glabro.

Fruto: folículo deiscente, coriáceo, escamante ou verruculoso, opaco, glabro, reticulado, ápice agudo, base cuneada, margem levemente constrictas entre as sementes, estipe de 15 a 20 mm de comprimento, de coloração marrom, com 10 a 25 cm de comprimento e 17 a 25 mm de largura, com 10 a 15 sementes.

Semente: orbicular, marrom, leve, achatada, sem ala, com até 12 mm de comprimento.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Sistema reprodutivo: espécie preferencialmente alógama. A polinização cruzada é favorecida tanto pelo alto grau de auto-incompatibilidade genética quanto pela protandria e protoginia apresentadas (Costa et al., 1992).

Vetor de polinização: principalmente as abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de setembro a novembro, no Estado de São Paulo; e em dezembro nos demais Estados.

Frutificação: os frutos amadurecem de agosto a novembro, no Paraná e no Estado de São Paulo. O processo reprodutivo inicia por volta dos 5 anos de idade, em plantios.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, principalmente barocórica, por gravidade.

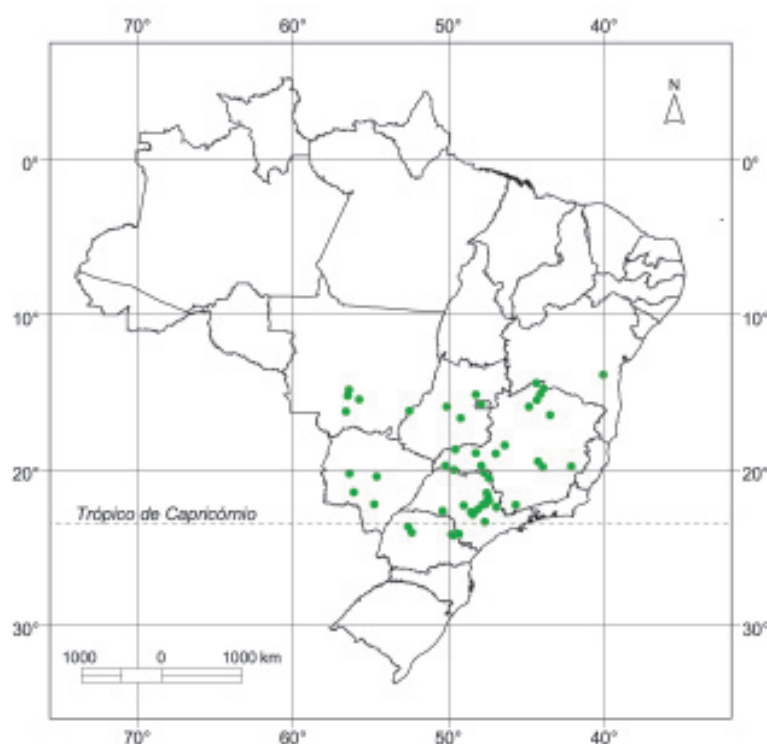
Ocorrência Natural

Latitude: 13°50' S na Bahia a 24° 20' S no Paraná.

Variação altitudinal: de 140 m, em Mato Grosso a 1.200 m de altitude, no Distrito Federal.

Distribuição geográfica: *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* ocorre de forma natural no Brasil, nos seguintes Estados (Mapa 10):

- Bahia (Mello, 1968/1969; Harley & Mayo, 1980; Lewis, 1987).
- Goiás (Ratter et al., 1978).
- Mato Grosso (Ratter et al., 1978; Oliveira Filho & Martins, 1986; Passos et al., 2000).
- Mato Grosso do Sul.
- Minas Gerais (Laca-Buendia & Brandão, 1985; Brandão & Magalhães, 1991; Brandão & Araújo, 1992; Brandão & Laca-Buendia, 1994; Mendonça Filho, 1996).
- Paraná (Uhlmann et al., 1996).
- Estado de São Paulo (Silberbauer-Gottsberger, 1983; Bertoni et al., 1987; Pagano et al., 1989a e b; Nave et al., 1997; Durigan et al., 1999; Fidelis & Godoy, 1999; Nagase et al., 1999).
- Distrito Federal.



Mapa 10. Locais identificados de ocorrência natural de angico-cascudo (*Anadenanthera peregrina* var. *falcata*), no Brasil.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie pioneira (Nave et al., 1997) a secundária inicial (Durigan & Nogueira, 1990).

Características sociológicas: espécie comum na vegetação secundária, principalmente na fase de capoeirão. Ferreira et al. (1987) estudando a distribuição de indivíduos jovens dessa espécie, em relação a adultos numa população natural, concluíram que a densidade de adultos parece não ter uma influência direta e simples na densidade dos jovens.

Regiões fitoecológicas: *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* é encontrada naturalmente na Floresta Estacional Semidecidual Submontana, principalmente na Savana/Cerrado (Bertoni et al., 1987) e Cerradão/Floresta Esclerófila, no ecótono Floresta/Savana no Sul do Brasil (Uhlmann et al., 1998) e no domínio da Caatinga arbórea e na Caatinga arbustivo-arbórea, no norte de Minas Gerais (Brandão & Gavilanes, 1994).

Densidade: em levantamento fitossociológico realizado numa área de Cerrado, no Estado de São Paulo, foram encontrados 96 indivíduos por hectare (Toledo Filho et al., 1989).

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 850 mm (Minas Gerais) a 1.800 mm (Goiás).

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, no centro-oeste do Paraná, e periódicas, com chuvas concentradas no verão, com inverno seco, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula, no centro-oeste do Paraná, e moderada a forte, com período seco até 5 meses, no sudeste da Bahia e de Minas Gerais e na Região Centro-Oeste.

Temperatura média anual: 17,6°C (Jaguariaíva, PR) a 25,6°C (Chapada dos Guimarães, MT).

Temperatura média do mês mais frio: 13,2°C (Jaguariaíva, PR) a 22,9°C (Goiás, GO).

Temperatura média do mês mais quente: 21,3°C (Jaguariaíva, PR) a 27,2°C (Chapada dos Guimarães, MT).

Temperatura mínima absoluta: -7,1°C (Campo Mourão, PR).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 12; máximo absoluto de 28 geadas, no Paraná.

Tipos climáticos (Koeppen): temperado úmido (Cfb), raro, na Região de Jaguariaíva, PR; subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb) e tropical (Aw).

Solos

O angico-cascudo ocorre naturalmente em solos de baixa fertilidade química, pobres em cálcio, de textura arenosa a franca, suportando encharcamento. Em plantios, tem crescido melhor em solo de fertilidade química boa, profundo, bem drenado e com textura argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser coletados quando começa a disseminação das sementes, e postos em ambiente ventilado para completar a deiscência.

Número de sementes por quilo: 10.300 (Lorenzi, 1992) a 20 mil (Durigan et al., 1997).

Tratamento para superação da dormência: não é necessário, uma vez que as sementes não apresentam dormência.

Longevidade e armazenamento: as sementes perdem a viabilidade após 6 meses, quando armazenadas em ambiente não controlado. Mas, armazenadas a frio, podem conservar o poder germinativo por cerca de 1 ano (Durigan et al., 1997). Se liofilizadas, podem ser armazenadas à temperatura ambiente por até 2 anos.

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande. Quando necessária, a repicagem deve ser feita 2 a 4 semanas após a germinação.

Germinação: epígea, com início entre 5 e 10 dias, após a semeadura. O poder germinativo varia entre 55% e 80%. O tempo mínimo de permanência no viveiro é de 6 meses após a semeadura.

Nos primeiros anos, apresenta vários e robustos tubérculos radiculares lenhosos, maiores do que o único tubérculo apresentado por *Piptadenia macrocarpa* (Rizzini, 1971), atualmente chamado de *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (ver Angico-Vermelho).

Associação simbiótica: as raízes do angico-cascudo associam-se com *Rhizobium*, apresentando nodulação abundante em todas as fases de desenvolvimento, durante todo o ano.

Os nódulos do tipo astragalóide (Cordeiro & Beltrati, 1989) são de crescimento indeterminado, que podem diminuir o ritmo de crescimento ou degenerar o tecido bacteriano na época da estiagem (Cordeiro, 1996).

Características Silviculturais

O angico-cascudo é uma espécie heliófila e medianamente tolerante a baixas temperaturas.

Hábito: espécie com crescimento simpodial, com forma variável e irregular, com dominância apical crescente com a idade. Apresenta desrama natural deficiente; necessita de poda de condução e dos galhos.

Métodos de regeneração: o angico-cascudo pode ser plantado a pleno sol, em plantio puro, com crescimento satisfatório, mas de forma inadequada. A espécie foi muito plantada nos reflorestamentos incentivados, onde era obrigatório plantar 1% com espécies nativas dos anos 70, no Cerrado, no Estado de São Paulo.

Há centenas de hectares plantados com essa espécie; em plantio misto, associado com espécies pioneiras para melhorar a forma, ou em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* com abertura de faixas e plantio em linhas (Zelazowski & Lopes, 1993), mas com crescimento bem menor do que quando em plantio a pleno sol. O angico-cascudo brota da touça, após o corte.

Crescimento e Produção

O angico-cascudo apresenta crescimento moderado a rápido (Tabela 10). O incremento

médio máximo obtido em plantios é de $28 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ aos 10 anos, em Santa Helena, PR. Essa espécie pode ser manejada para mourões, podendo produzir até 469 mourões por hectare, em desbastes realizados aos 7 anos de idade (Garrido & Souza, 1983).

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do angico-cascudo é densa ($0,70$ a $0,97 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$), a 15% de umidade.

Cor: o alburno e o cerne são de coloração róseo-pálida, uniforme, escurecendo superficialmente.

Características gerais: superfície lustrosa, lisa ao tato; textura de média para grosseira; grã direita; cheiro indistinto e de sabor fracamente adstringente.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: madeira própria para construção civil: caibro, esquadria, ripa, tabuado, taco; em construção rural e em obras externas, como dormentes, estacas, mourões de cercas, postes e vigamentos.

Energia: produz lenha de boa qualidade.

Tabela 10. Crescimento de *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* em experimentos no Paraná e no Estado de São Paulo.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)
Adrianópolis, PR ¹	2	4 x 2,5	86,6	1,37	PVAd
Assis, SP ²	11	2 x 2	...	10,60	15,1	12,55	LVAd
Assis, SP ³	17	14,90	23,2	15,80	LVAd
Assis, SP(c) ³	20	4 x 4	...	17,90	27,8	...	LVAd
Foz do Iguaçu, PR ⁴	9	4 x 4	100,0	13,63	22,0	18,00	LVdf
Rolândia, PR ⁵	5	3 x 2,5	100,0	6,54	11,2	...	LVdf
Santa Helena, PR(d) ⁶	4	4 x 2	97,2	4,48	3,2	...	LVef
Santa Helena, PR(e) ⁶	4	4 x 2	91,6	4,87	2,9	...	LVef
Santa Helena, PR ⁴	8	4 x 3	93,3	9,93	19,5	14,40	LVef
Santa Helena, PR(f) ⁷	10	3 x 3	93,7	13,77	18,7	...	LVef
Santa Helena, PR ⁴	10	4 x 4	100,0	18,41	24,9	28,00	LVef

(a) Incremento médio anual em volume sólido com casca ($\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$), calculado com valores médios de altura e de DAP

(b) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVAd = Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distrófico e LVef = Latossolo Vermelho eutrófico.

(c) Povoamento sofreu três desbastes.

(d) Abertura de faixas em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* e plantio em linhas na direção Leste – Oeste.

(e) Abertura de faixas em leucenais e plantio em faixas na direção Norte – Sul.

(f) Em plantio misto; dados fornecidos pela Itaipu Binacional.

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

Fontes: ¹ Embrapa Florestas.

² Garrido, 1981.

³ Garrido et al., 1990.

⁴ Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

⁵ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

⁶ Zelazowski & Lopes, 1993.

⁷ Itaipu Binacional.

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso.

Corante: extraído da casca, usado em tinturaria.

Goma: o tronco libera exsudato em forma de goma ao ser lesionado por insetos ou pelo sagüi-da-serra (*Callithrix flaviceps*). A goma é rica em carboidratos e constitui um importante recurso para este primata (Ferrari, 1988).

Substâncias tanantes: a casca e o lenho apresentam tanino, usado em curtume (Rizzini & Mors, 1976).

Paisagístico: espécie potencial para uso em paisagismo e recomendada para arborização de avenidas e rodovias. É plantada em parques e em jardins residenciais.

Reflorestamento para recuperação ambiental: espécie recomendada para recuperação de terrenos erodidos, onde apresenta

deposição de folheto de 4.384 kg/ha.ano, 7 anos após o plantio (Garrido, 1981) e para locais sujeitos a inundações periódicas de rápida duração ou período de encharcamento leve (Durigan & Nogueira, 1990).

Principais Pragas

Os frutos são comumente atacados por brocas antes de atingirem a maturação, diminuindo drasticamente o potencial germinativo.

Espécies Afins

Anadenanthera peregrina var. *falcata* é confundida ora com *Parapiptadenia rigida* (ver Angico-Gurucaia), ora com *A. colubrina* var. *cebil* (ver Angico-Vermelho), das quais pode ser separada facilmente pela casca externa.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui