

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



volume

1

**Angico-Gurucaia**  
*Parapiptadenia rigida*

# **Angico-Gurucaia**

*Parapiptadenia rigida*



Flores  
Foto: Vera L. Eifler



Sementes  
Foto: Vera L. Eifler



Casca externa  
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Árvore (Laranjeiras do Sul, PR)  
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos  
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho

# Angico-Gurucaia

*Parapiptadenia rigida*

## Taxonomia e Nomenclatura

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

**Divisão:** Magnoliophyta (Angiospermae)

**Classe:** Magnoliopsida (Dicotyledonae)

**Ordem:** Fabales

**Família:** Mimosaceae (Leguminosae:  
Mimosoideae)

**Espécie:** *Parapiptadenia rigida* (Bentham) Brenan;  
Kew Bull. 17: 228, 1963.

**Sinonímia botânica:** *Acacia angico* Martius;  
*Piptadenia rigida* Bentham; *Piptadenia rigida* var.  
*grandis* Lindman

**Nomes vulgares no Brasil:** angelim-amarelo, na Bahia e em Santa Catarina; angico, na Bahia, no Paraná, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; angico-amarelo, no Estado do Rio de Janeiro; angico-branco, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; angico-cambi, corocaia, frango-assado, gurucaia, gurocaia e monjoleiro, no

Paraná; angico-cedro; angico-fava e angico-verdadeiro, na Bahia; angico-ferro e cambuí, no Estado do Rio de Janeiro; angico-preto, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; angico-da-mata e angico-do-mato, no Estado de São Paulo; angico-rosa; angico-roxo, no Rio Grande do Sul; angico-sujo, angico-do-banhado e angico-dos-montes, em Santa Catarina; angico-vermelho, na Bahia, em Mato Grosso do Sul, no Paraná, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; angico-de-curtume, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo; angico-do-campo; brincos-de-sagüi; brincos-de-sauí; curupaí; gorocaia; guaiçara, em Mato Grosso do Sul; guarucáa; guarucaia, no Paraná e no Estado de São Paulo; e paricá.

**Nomes vulgares no exterior:** anchico, no Uruguai, anchico colorado e curupay-rá, na Argentina, kari kara, na Bolívia, kurupay'ra, no Paraguai.

**Etimologia:** *Parapiptadenia* vem do grego pará (semelhante) e o gênero *Piptadenia* Benth., por ser semelhante ou próximo a este gênero das Mimosáceas; o termo *rigida* vem do latim rigidus (rijo, duro), provável alusão à dureza do lenho (Burkart, 1979).

Em tupi-guarani é conhecido como angicó-caá, que significa “árvore-para-a-doença-da-alma” (Longhi, 1995).

## Descrição

**Forma biológica:** arvoreta a árvore comumente semidecidual, mas existem exemplares perenifólios. Geralmente com 4 a 20 m de altura e 40 a 70 cm de DAP, podendo atingir até 35 m de altura e 140 cm de DAP, na idade adulta.

**Tronco:** cilíndrico, raramente reto e comumente um pouco inclinado, com base reforçada por apresentar raízes tabulares. Fuste curto quando isolado e médio (5 a 8 m) ou longo (até 13 m de comprimento) na floresta primária.

**Ramificação:** dicotômica irregular ou simpodial. Copa corimbiforme alta e ampla, com folhagem densa verde-escura, muito semelhante à de *Peltophorum dubium* (canafístula).

**Casca:** com espessura de até 30 mm. A casca externa é de cor marrom-escura a castanho-avermelhado ou castanho-ocre, com leves fissuras, pouco aderidas, que se desprendem em placas de até 10 cm de comprimento e que permanecem parcialmente aderidas à casca interna pela parte superior. A casca interna é dura a pardo-avermelhada e exsuda goma quando ferida, de textura fibrosa.

**Folhas:** compostas e paripinadas, com 3 a 9 pares de pinas opostas, cada pina com 12 a 30 pares de folíolos. Folíolos sésseis de 10 mm de comprimento e 2 mm de largura, linear-falcados, com nervura principal submarginal. Pecíolo com até 4 cm de comprimento, com glândula peciolar grossa, sésil, alongada e uma a duas glândulas menores, redondas, entre os pares apicais.

**Flores:** de coloração verde-amarelada, medindo 2 a 5 mm de comprimento, numerosas, reunidas em espigas axilares e apicais, cilíndricas, com 4 a 10 cm de comprimento, sobre pedúnculos de 1 cm.

**Fruto:** legume típico articulado, plano e deiscente. As valvas se abrem desde o ápice até a porção média, permanecendo o resto unido pela sutura.

De consistência subcoriácea e de coloração pardo-avermelhada-escura, com 6 a 15 cm de comprimento e 1,5 a 2 cm de largura, com margens irregularmente contraídas, apresentando a ponta prolongada em acúmulo de 1 cm de comprimento. Estípite com 7 a 10 mm de comprimento (Lima, 1985). Cada fruto contém 3 a 12 sementes, dispostas uma só série, não sobrepostas.

**Semente:** com tegumento de cor róseo-clara, com 7 a 15 mm de comprimento e 12 a 15 mm de largura, lisa, brilhante, muito comprimida

lateralmente, plana, ovado-orbicular, medindo 7 a 13 mm de comprimento e 13 a 15 mm de largura, geralmente com um pequeno funículo aderente de 2 a 5 mm de comprimento, circundada por estreita ala membranácea, que se rompe com facilidade, deixando transparecer o embrião.

## Biologia Reprodutiva e Fenologia

**Sistema sexual:** planta hermafrodita.

**Vetor de polinização:** principalmente por abelha pequena (Cavalheiro & Ameixeiro, 1992).

**Floração:** de outubro a dezembro, no Paraná, em menor escala, até março; de outubro a janeiro, no Rio Grande do Sul; de novembro a dezembro, em Santa Catarina e de fevereiro a março, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo. A floração é intensa e anual.

**Frutificação:** os frutos amadurecem de março a setembro, no Paraná; de maio a julho, no Rio Grande do Sul; de maio a agosto, em Santa Catarina; de junho a novembro, no Estado de São Paulo e, de outubro a novembro, em Minas Gerais. O processo reprodutivo inicia a partir de 3 anos após plantio, em solos férteis.

**Dispersão de frutos e sementes:** autocórica, principalmente barocória, por gravidade; anemocórica, pelo vento e hidrocórica, devido a sua ocorrência freqüente junto aos cursos de água (Burkart, 1979).

## Ocorrência Natural

**Latitude:** 19° S em Mato Grosso do Sul e em Minas Gerais a 30°30' S no Rio Grande do Sul.

**Varição altitudinal:** de 30 m, no Rio Grande do Sul a 1.100 m de altitude, em Santa Catarina.

**Distribuição geográfica:** *Parapiptadenia rigida* ocorre de forma natural no nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963; Gartland et al., 1995), no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987), e no norte do Uruguai (Lombardo, 1964).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 11):

- Espírito Santo (Lopes et al., 2000).
- Mato Grosso do Sul (Jankauskis & Rios, 1968; Leite et al., 1986; Assis, 1991; Souza et al., 1997).
- Minas Gerais (Heiseke & Lamas, 1974; Carvalho et al., 1999).
- Paraná (Paraná, 1968; Carvalho, 1980; Inoue et al., 1984; Lima & Lima, 1984; Leite et al.,

1986; Goetzke, 1990; Roderjan, 1990a; Roderjan, 1990b; Oliveira, 1991; Silva et al., 1995; Nakajima et al., 1996; Souza et al., 1997; Cezare et al., 1998; Fowler & Carpanezzi, 1998a; Soares-Silva et al., 1998).

- Estado do Rio de Janeiro (Piña-Rodrigues et al., 1997).
- Rio Grande do Sul (Rambo, 1953; Santa Maria, 1981; Aguiar et al., 1982; Jacques et al., 1982; Reitz et al., 1983; Lima & Lima, 1984; Brack et al., 1985; Longhi et al., 1986; Bueno et al., 1987; Schneider et al., 1988; Amaral, 1990; Tabarelli, 1992; Thum, 1992; Longhi, 1997; Vaccaro et al., 1999; Costa et al., 2000).
- Santa Catarina (Reitz et al., 1978; Burkart, 1979; Lima & Lima, 1984; Negrelle & Silva, 1992).
- Estado de São Paulo (Mainieri, 1970; Nogueira, 1976; Cavassan et al., 1984; Lima & Lima, 1984; Nicolini, 1990; Durigan & Leitão Filho, 1995; Camargo & Cavassan, 1999). Mello (1968/1969), Soares & Ascoly (1970) e Jesus (1988) mencionam a ocorrência dessa espécie na Bahia, mas tal fato não é confirmado por Lewis (1987).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo sucessional:** espécie pioneira (Klein, 1965; Siqueira & Figliolia, 1998); secundária inicial (Durigan & Nogueira, 1990; Vaccaro et al., 1999) a tardia (Longhi, 1995).

**Características sociológicas:** o angico-gurucaia é espécie agressiva, comum em terrenos abandonados e freqüentemente observada nas associações secundárias, ocupando posição importante nas capoeiras e nos capoeirões.

Essa espécie apresenta regeneração natural abundante em clareiras abertas na floresta e sob povoamentos implantados. Não raro, se torna verdadeira praga nas roças, sobretudo em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, onde crescem milhares de pequenas plantas dessa árvore (Klein, 1965). É árvore longeva.

**Regiões fitoecológicas:** *Parapiptadenia rigida* é espécie característica da Floresta Estacional Semidecidual Submontana (Klein, 1985; Souza et al., 1997) e da Floresta Estacional Decidual Austral, na formação Baixo-Montana e Montana (Klein, 1984; Tabarelli, 1992; Vaccaro et al., 1999), onde ocupa o estrato emergente, com penetração na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), onde ocorre em menor escala, no sul do Paraná, na Região de Irati (Galvão et al., 1989), e em Tibagi, PR (Dias et al., 1998).

Como elemento raro, ocorre também no Vale do Itajaí, em Santa Catarina, na Floresta Ombrófila Densa – Floresta Atlântica (Klein, 1979/1980), na Floresta Atlântica, no Nordeste (Siqueira, 1994) e na Floresta Estacional Decidual Submontana, no Baixo Paranaíba, em Minas Gerais (Carvalho et al., 1999).

**Densidade:** na Região de Misiones, na Argentina, sua freqüência como integrante da Selva Misionera varia entre 2 a 8 exemplares por hectare (Martinez-Crovetto, 1963; Gartland et al. 1994).



**Mapa 11.** Locais identificados de ocorrência natural de angico-gurucaia (*Parapiptadenia rigida*), no Brasil.

Em área da Floresta Estacional Decidual, no noroeste do Rio Grande do Sul, foram encontrados três indivíduos por hectare (Vasconcelos et al., 1992).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** desde 1.000 mm em Mato Grosso do Sul e no Estado de São Paulo, a 2.300 mm em Santa Catarina.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (excluindo-se o norte e o noroeste do Paraná), e periódicas, com chuvas concentradas no verão, na Região Sudeste e em Mato Grosso do Sul.

**Deficiência hídrica:** no Brasil: nula, sem estação seca definida, na Região Sul; pequena, no inverno, no Planalto Norte do Paraná e na Serra do extremo sul de Mato Grosso do Sul; e moderada, no inverno, no oeste do Estado de São Paulo, no norte do Paraná e de Mato Grosso, com estação seca de até 3 meses. Na Argentina, o período seco prolonga-se por até 9 meses (Arboles..., 1978).

**Temperatura média anual:** 15,5°C (Caçador, SC) a 25°C (Corumbá, MS).

**Temperatura média do mês mais frio:** 10,7°C (Caçador, SC) a 21,1°C (Corumbá, MS).

**Temperatura média do mês mais quente:** 20°C (Caçador, SC) a 27,2°C (Corumbá, MS).

**Temperatura mínima absoluta:** -11,6°C (Xanxerê, SC). Na relva, a temperatura mínima absoluta pode chegar até -15°C.

**Número de geadas por ano:** médio de 0 a 30; máximo absoluto de 57 geadas, na Região Sul.

**Tipos climáticos (Koeppen):** tropical (Af) e (Am) (mais raro); subtropical úmido (Cfa); temperado úmido (Cfb) (predominante) e subtropical de altitude (Cwa e Cwb).

## Solos

*Parapiptadenia rigida* ocorre naturalmente em vários tipos de solos. Essa espécie cresce tanto em solos úmidos como em secos, sendo mais abundante em solos bem drenados; adapta-se bem a solos rasos, principalmente os derivados de basalto, sendo freqüente nas encostas dos vales (Embrapa, 1988).

Em plantios experimentais, tem crescido melhor em solos com propriedades físicas adequadas, como de boa fertilidade química, bem drenados e com textura que varia de franca a argilosa. Deve-se evitar seu plantio nos solos excessivamente úmidos e de baixa fertilidade química.

## Sementes

**Colheita e beneficiamento:** os frutos são colhidos diretamente na árvore, quando mudam da coloração verde para marrom e iniciam a deiscência. Após a colheita, são colocados ao sol, para que se abram.

A semente é facilmente extraída da vagem e secada na sombra. Um quilo de frutos tem aproximadamente 143 g de sementes (Longhi, 1995).

**Número de sementes por quilo:** 20 mil (Durigan et al., 1997) a 47 mil (Maixner & Ferreira, 1976) no Brasil. Na Argentina, entre 36.100 (Eibl et al., 1994) a 50 mil (Castiglioni, 1975).

**Relação peso de sementes por peso de frutos:** 14,3% a 15,9% (Mello, 1984).

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

**Longevidade e armazenamento:** as sementes do angico-gurucaia apresentam comportamento recalcitrante em relação ao armazenamento (Eibl et al., 1994). O período em que as sementes dessa espécie se mantêm viáveis após a coleta dificulta sua utilização.

A perda da viabilidade ocorre em 60 dias (Marchetti, 1984), 90 dias (Ramos, 1981) ou 120 dias (Figliolia et al., 1986/1988) quando as sementes são estocadas em ambientes não controlados.

Sementes com faculdade germinativa inicial de 97%, acondicionadas em sacos de papel kraft, armazenadas em câmara seca à temperatura ambiente, com umidade relativa de 50%, apresentaram, aos 29 meses, germinação média de 46,5% (Amaral et al., 1988).

Em outro teste, as sementes com germinação inicial de 100%, armazenadas em câmara fria (4°C e 96% de UR) em saco de plástico, apresentaram, após 12 meses, germinação de 90% (Ramos & Bianchetti, 1984).

Fowler & Carpanezzi (1998) preconizam que as sementes dessa espécie podem ser armazenadas por 12 meses em câmara fria e embalagem de polietileno, com a manutenção de 56% do poder germinativo inicial.

As sementes podem ser secadas em estufa a 42°C até 8,7% do teor de umidade, sem grandes perdas no poder germinativo (Ramos, 1981a).

Sementes de angico-gurucaia com faculdade germinativa inicial de 64%, liofilizadas a 4% de umidade, acondicionadas em vidros fechados

envoltos em papel-alumínio e armazenadas em condições normais, apresentaram germinação de 45% após 420 dias, enquanto as não-liofilizadas apresentam 0% (Figliolia et al., 1986/1988).

**Germinação em laboratório:** as melhores temperaturas para germinação são 20°C a 25°C e os melhores substratos são: areia, vermiculita nº 3, papel-toalha e papéis mata-borrão verde e branco (Ramos & Bianchetti, 1984; Ramos et al., 1995).

## Produção de Mudanças

**Semeadura:** recomenda-se semear duas sementes em sacos de polietileno com dimensão mínima de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio, entre 0,5 a 1 cm de profundidade (Dias et al., 1980; Marchetti, 1984).

A repicagem deve ser efetuada entre 1 a 2 semanas após a germinação, ou quando as plântulas atingirem 3 a 4 cm de altura (Alcalay et al., 1988). Durigan et al. (1997) mencionam que as plântulas dessa espécie não reagem bem à repicagem. Desde tenra idade, a muda apresenta raiz pivotante acentuada, em relação às secundárias ou laterais.

**Germinação:** epigea, com início entre 3 e 40 dias após a semeadura. O poder germinativo é alto (até 100%); média de 70%. As mudas atingem porte adequado para plantio, cerca de 5 meses após a semeadura. Mudanças superiores a 40 cm de altura são de difícil pegamento no campo.

Segundo Durigan et al. (1997), as mudanças ficam prontas em cerca de 6 meses e não devem ser mantidas muito tempo em viveiro, pois a mortalidade de mudanças grandes costuma ser alta.

**Cuidados especiais:** em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul, recomenda-se o uso de mudanças em raiz nua, para o plantio (Amaral & Araldi, 1979). É recomendado o uso de serragem e sepalho para proteção de canteiros de semeadura (Ramos, 1981; Ramos et al., 1983).

**Associação simbiótica:** as raízes de angico-gurucaia associam-se com *Rhizobium*, formando nódulos coralóides e com atividade da nitrogenase (Faria et al., 1984); aparenta ser espécie promíscua (Carvalho & Carpanezzi, 1982). Recomenda-se espalhar no viveiro, um pouco de terra retirada sob angicos velhos, para inoculação.

## Características Silviculturais

O angico-gurucaia é uma espécie semi-heliófila (Ortega, 1995); tolerante a baixas temperaturas. Árvores adultas na floresta nativa suportam temperatura mínima absoluta de até -11°C.

**Hábito:** a espécie apresenta ramificação precoce e inclinação inicial da planta que torna-se menos acentuada com o passar dos anos, havendo gradativo endireitamento do caule.

Aconselha-se, na fase inicial do plantio, colocar um tutor, geralmente taquara de 2 m de altura, para a muda ficar ereta. Sem essa proteção, a planta fica quase acamada no solo. Não apresenta desrama natural; necessita de poda de condução e dos galhos, freqüente e periódica. A desrama pode ser feita a partir de 2 anos de idade (poda verde).

**Métodos de regeneração:** o angico-gurucaia pode ser plantado a pleno sol, em plantio puro, por mudanças ou por semeadura direta no local definitivo de plantio.

Para corrigir a tortuosidade do fuste (característica dessa espécie) que tem tendência a entortar-se e a ramificar-se, aconselha-se usar espaçamento inicial apertado (exemplo: 3 x 0,7 m) com posterior raleio; plantio misto com acácia-negra (*Acacia mearnsii*), bem-sucedido, no Rio Grande do Sul (Lazzari & Mattos, 1980), e plantio em linha em faixas abertas na direção Norte — Sul, em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* (Zelazowski & Lopes, 1993).

A capacidade de rebrota dessa espécie é fraca ou inexistente.

**Sistemas agroflorestais:** espécie recomendada para sistema silviagrícola, para sombreamento de pastagens, por apresentar copa ampla.

## Conservação de Recursos Genéticos

*Parapiptadenia rigida* está na lista das espécies que correm perigo de extinção, sendo sua conservação genética feita por populações-bases ex situ no Estado de São Paulo (Siqueira & Nogueira, 1992).

## Crescimento e Produção

Os plantios de angico-gurucaia têm boa aceitação em programas de fomento. Entretanto, esses plantios apresentam grande heterogeneidade em altura, diâmetro e forma (Embrapa, 1986; 1988). O crescimento dessa espécie varia de lento a moderado (Tabela 11).

A produtividade volumétrica máxima registrada é 13,40 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, aos 12 anos. O baixo crescimento observado em Chapecó, SC, deveu-se às geadas fortes verificadas nos 2 anos do experimento.



**Tabela 11.** Crescimento de *Parapiptadenia rigida* em experimentos no Sul do Brasil.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)
Campo Mourão, PR <sup>1</sup>	8	3 x 2	44,0	4,33	6,0	...	LVdf
Campo Mourão, PR <sup>1</sup>	12	3 x 3	95,0	13,93	16,1	13,40	LVdf
Cantagalo, PR <sup>1</sup>	2	3 x 2	29,6	0,41	...	...	LVd
Chapecó, SC <sup>1</sup>	2	3 x 2	77,0	0,34	...	...	LVdf
Colombo, PR (c) <sup>1</sup>	6	7 x 1	84,0	1,38	...	...	CHa
Colombo, PR (c) <sup>1</sup>	10	10 x 4	33,3	5,15	4,5	...	CHa
Colombo, PR (c) <sup>1</sup>	8	7 x 1,5	75,0	3,86	...	...	CHa
Corupá, SC <sup>1</sup>	2	4 x 3	100,0	2,94	...	...	CHa
Dois Vizinhos, PR <sup>2</sup>	10	2,5 x 2,5	91,7	8,10	10,0	4,65	LVdf
Dois Vizinhos, PR <sup>2</sup>	14	2 x 2	51,9	9,08	9,8	3,20	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>3</sup>	3	4 x 3	100,0	3,61	3,9	...	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>3</sup>	9	4 x 2,5	83,3	6,50	6,6	1,00	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>3</sup>	9	3 x 3	90,6	6,17	7,8	1,65	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>3</sup>	9	4 x 4	100,0	8,72	12,2	3,55	LVdf
Irati, PR (c) <sup>4</sup>	7	3 x 1	10,7	2,00	...	...	PVAd
Laranjeiras do Sul, PR <sup>5</sup>	6	3 x 3	83,3	7,58	10,0	...	LVdf
Mandaguari, PR <sup>6</sup>	8	2 x 1,5	85,0	7,00	8,5	7,00	LVd
Pinhão, PR <sup>2</sup>	10	2,5 x 2,5	85,3	9,37	13,6	9,30	LVdf
Santa Helena, PR (e) <sup>7</sup>	5	4 x 2	80,5	5,64	4,2	...	LVef
Santa Helena, PR (f) <sup>7</sup>	5	4 x 2	100,0	5,73	3,8	...	LVef
Santa Helena, PR <sup>8</sup>	7	4 x 4	...	14,09	18,5	...	LVef
Santa Helena, PR (g) <sup>9</sup>	10	3 x 3	93,7	12,25	18,4	...	LVef
Toledo, PR <sup>1</sup>	82 (h)	4 x 4	100,0	10,91	13,6	...	LVdf

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

(b) LVdf = Latossolo Vermelho distrófico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; CHa = Cambissolo Húmico aluminoso;

PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVef = Latossolo Vermelho eutrófico.

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

(d) Dados fornecidos pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

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

(f) Abertura de faixas e plantio em linhas na direção Norte – Sul em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala*.

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

(h) Idade em meses.

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

Fontes: <sup>1</sup> Embrapa Florestas.

<sup>2</sup> Silva & Torres, 1992.

<sup>3</sup> Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

<sup>4</sup> Carvalho, 1982.

<sup>5</sup> Embrapa Florestas / Araupel.

<sup>6</sup> IAP (d).

<sup>7</sup> Zelazowski & Lopes, 1993.

<sup>8</sup> Zelazowski et al., 1991.

<sup>9</sup> Itaipu Binacional.

## Características da Madeira

**Massa específica aparente:** a madeira do angico-gurucaia é densa (0,75 a 1,00 g.cm<sup>-3</sup>), a 15% de umidade (Pereira & Mainieri, 1957; Celulosa Argentina, 1973; Mainieri & Chimelo, 1989; Jankowsky et al., 1990).

**Massa específica básica:** 0,54 a 0,69 g.cm<sup>-3</sup> (Silva et al., 1982).

**Cor:** o alburno é de coloração branco-amarelada e o cerne castanho ou castanho-amarelo, escurecendo para o castanho-avermelhado.

**Características gerais:** superfície irregularmente lustrosa; textura média a grosseira; grã direita a irregular. Cheiro imperceptível e gosto levemente adstringente.

**Durabilidade natural:** madeira de alta durabilidade, em condições favoráveis ao

apodrecimento. É considerada madeira imune ou muito resistente ao cupim. Em solos muito úmidos, ocorre uma deterioração prematura da madeira, a partir do centro.

**Preservação:** madeira com baixa permeabilidade às soluções preservantes.

**Secagem:** lenta e difícil, passível de empenamentos e rachaduras.

**Trabalhabilidade:** média a difícil, em todas as operações com máquinas.

## Outras Características

- Entre as espécies de madeira semelhantes ao angico-gurucaia, mencionam-se *Calophyllum brasiliense* (ver Guanandi); *Lecythis pisonis*, conhecida por sapucaia e *Pterodon pubescens*, conhecida por faveiro (Tortorelli, 1956).

- A descrição anatômica da madeira dessa espécie pode ser encontrada em Prates (1990) e em Gartland et al. (1995).

## Produtos e Utilizações

**Madeira serrada e roliça:** a madeira do angico-gurucaia, por ser de durabilidade natural alta e resistência mecânica e retratibilidade médias, é indicada para construção rural e civil, em peças como vigas, caibros, ripas, marcos de portas, janelas, tacos e tábuas para assoalhos e caixilharia.

É indicada ainda para carpintaria em geral, carroçarias, parquetes, vigamentos de pontes, bolas de boliche; dormentes, mourões, estacas, esteios, chapas compensadas, postes e peças torneadas.

**Energia:** lenha e carvão, considerados de muito boa qualidade. A madeira dessa espécie é muito difícil de rachar com machado. Poder calorífico da madeira de 5.324 kcal/kg (Silva et al., 1983); lignina com cinzas de 32,24% (Wasjutin, 1958).

**Celulose e papel:** espécie inadequada para este uso.

**Goma:** quando novo, o angico-gurucaia apresenta uma goma amarelada vinda da casca, que pode substituir a goma arábica. A casca é rica em goma-resina.

**Saponinas:** pouca presença na casca e presença intensa no lenho (Sakita & Vallilo, 1990).

**Substâncias tanantes:** pouca presença de tanino na casca e presença intensa no lenho (Sakita & Vallilo, 1990). No Paraguai, reporta-se à casca contendo 6% a 20% de tanino (Lopez et al., 1987).

**Forrageiro:** a forragem do angico-gurucaia apresenta 18,9% de proteína bruta e 9,3% de tanino (Leme et al., 1994), muito apreciada pelo gado nelore.

**Medicinal:** na medicina popular, o chá da casca é empregado como tônico amargo e depurativo, no tratamento de disenterias.

O chá é usado também no combate ao raquitismo, inapetência, debilidade, etc. Como hemostático é usado nas hemorragias uterinas, como nas dismenorréias e hemorragias em geral.

Externamente, o decoto é usado no tratamento da leucorréia (corrimento vaginal) e da blenorragia (gonorréia) e indicado também para lavagens vaginais (Körbes, 1995).

A tintura da casca é indicada no tratamento de reumatismo, contusões, golpes (ferimento ou pancada com instrumento cortante ou contundente), pois fortalece os ossos. A tintura é

usada também no tratamento da sinusite e da tosse (Franco, 1997).

A goma é emoliente e peitoral, sendo empregada nas afecções bronco-pulmonares e catarrais, e na desobstrução das vias respiratórias, como calmante da tosse e da asma, facilitando a expectoração. É muito usada em forma de xarope, de sabor agradável.

Dissolvendo-se a goma em água morna ou em infusão de flores de malva, e adoçando-se este preparado com mel ou açúcar, obtém-se um remédio útil na cura de bronquites (Reitz, 1950).

**Paisagístico:** espécie usada em arborização de ruas em várias cidades brasileiras, entre as quais, Curitiba, PR (Roderjan, 1989), Foz do Iguaçu, PR (Costa & Kaminski, 1990) e Santa Maria, RS (Santos & Teixeira, 1990), possuindo características ornamentais que a recomendam para o paisagismo em geral (Lorenzi, 1992), bem como arborização de rodovias, praças e parques.

**Reflorestamento para recuperação ambiental:** o angico-gurucaia é recomendado para restauração de mata ciliar em locais com ausência de inundação ou com inundações periódicas de rápida duração (Ferreira, 1983; Salvador, 1987; Durigan & Nogueira, 1990), e ainda na recuperação de áreas degradadas (Souto, 1984).

Nos plantios, apresenta boa deposição de folhodo, que dificulta o aparecimento de vegetação invasora e da biodiversidade, devendo-se investigar possível efeito alelopático. Essa espécie não apresenta restrições no uso da água do solo no decorrer do inverno, assinalando mesmo sua maior média de consumo nesse período. Seu maior consumo foi na primavera (Mello, 1961).

## Principais Pragas e Doenças

**Pragas:** entre as pragas, destacam-se:

- Caruncho (*Merobruchus* sp.) Coleoptera: Bruchidae, infestando frutos e sementes, com variação das sementes destruídas de 1% a 24% (Link et al., 1988).
- Os serradores cerambicídeos: *Oncideres saga* e *Oncideres impluviata* com danos leves (Link et al., 1984) e *Oncideres gutturator*, com danos de grau variável (Insectos..., 1990).

**Doenças:** como doenças, cita-se o *damping-off*, doença fúngica que ataca o colo da planta, levando-a à morte, na fase de viveiro.

Quando em maciços quase puros, é muitas vezes atacada por fungos e brocas-de-raiz, o que provoca a morte em reboleiras, sobrando poucos exemplares ou exemplares ociosos.

## Espécies Afins

Além de *Parapiptadenia rigida*, ocorrem mais quatro espécies do gênero *Parapiptadenia* Brenan, na parte tropical da América do Sul:

- *Parapiptadenia pterosperma* (Benth.) Brenan; conhecido por angico-de-flor-roxa, com ocorrência na Bahia, no Espírito Santo e no Estado do Rio de Janeiro, na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica).
- *Parapiptadenia zehntneri* (Harms) M.P. Lima & Lima; com ocorrência na Bahia (Lewis, 1987) e em Pernambuco (Pereira et al., 1993).
- *Parapiptadenia blanchetii* (Benth.) Vaz & M. P. Lima; com ocorrência na Bahia.

- Somente *Parapiptadenia excelsa* Burkart não ocorre no Brasil.

*Parapiptadenia rigida* é bem distinta das demais espécies brasileiras e caracteriza-se, principalmente, pelas flores amarelo-esverdeadas e pelos folíolos linear-falcados com nervura principal submarginal (Lima & Lima, 1984).

As espécies de *Parapiptadenia* são muito afins das de *Piptadenia*, mas diferenciam-se pelas sementes aladas, planas, com testa muito tênue não marcada por pleurograma (Lima, 1985).

Segundo Rizzini (1971) semelhante em geral à *Parapiptadenia rigida* é *Piptadenia gonoacantha* (ver Pau-Jacaré), da qual separa-se pelos frutos e pela casca.

**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**