

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Angico-Vermelho

Anadenanthera colubrina var. cebil

volume

1

Angico-Vermelho

Anadenanthera colubrina var. *cebil*



Árvore (Uberlândia, MG)
Foto: Antonio A. Carpanezi



Casca externa
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos
Foto: Carlos Eduardo F. Barbeiro

Angico-Vermelho

Anadenanthera colubrina var. *cebil*

Taxonomia e Nomenclatura

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

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Fabales

Família: Mimosaceae (Leguminosae Mimosoideae).

Espécie: *Anadenanthera colubrina* (Velloso) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altschul; Contrib. Gray Herb. 193: 53, 1964.

Sinonímia botânica: *Acacia angico* Griseb.; *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan; *Niopa macrocarpa* (Benth) Britt. & Rose.; *Piptadenia macrocarpa* Benth; *Piptadenia macrocarpa* Benth var. *cebil* (Griseb.) Chad & Hass.

Nomes vulgares no Brasil: angico, em todo o Brasil; angico-amarelo; angico-branco, na Paraíba, no Rio Grande do Norte e no Estado de São

Paulo; angico-brabo, na Bahia, em Pernambuco, e no Rio Grande do Norte; angico-carocado, na Paraíba; angico-castanho; angico-cedro; angico-fava; angico-jacaré, na Bahia; angico-mama-de-porco; angico-manso, na Paraíba e em Pernambuco; angico-preto, na Bahia, no Espírito Santo, no Maranhão, na Paraíba, no Paraná, em Pernambuco, no Rio Grande do Norte e no Estado de São Paulo; angico-preto-rajado; angico-rajado; angico-rosa; angico-verdadeiro, em Pernambuco e no Piauí; angico-de-caroco, na Bahia e em Pernambuco; angico-de-casca, em Sergipe; angico-de-curtume, no Paraná; angico-do-banhado; angico-do-campo; angico-do-mato; angico-dos-montes; arapiraca; brincos-de-sagüi; brincos-de-sauí; cambuí-ferro; curupai; guarapiraca; guarucaia e paricá.

Nomes vulgares no exterior: cebil colorado, na Argentina; cebil e curupaú, na Bolívia, e kurupa'y kuru, no Paraguai.

Etimologia: *Anadenanthera* significa antera sem glândulas; o termo *colubrina* vem do latim *coluber*, *bri* em alusão a cobra; *cebil* é palavra de origem espanhola, comum às leguminosas.

Descrição

Forma biológica: árvore semicaducifólia, com 8 a 20 m de altura e 30 a 50 cm de DAP, podendo atingir até 30 m de altura e 120 cm de DAP, na idade adulta, na floresta estacional.

No Cerrado e na Caatinga, o angico-vermelho apresenta porte menor, com altura variando de 3 a 15 m.

Tronco: reto ou tortuoso. Fuste com até 13 m de altura.

Ramificação: cimoso, dicotômica. Copa abaulada, com os galhos apresentando acúleos e lenticelas.

Casca: com espessura de até 30 mm. A casca externa é geralmente pardo-grisácea acinzentada, com muitas variações em sua morfologia, como: completamente coberta de acúleos, escura, profundamente gretada, áspera, apresentando arestas salientes; com poucos acúleos, podendo ser lisa, totalmente desprovida de acúleos e ter fissuras longitudinais pouco profundas. A casca interna é esbranquiçada.

Folhas: bipinadas, com até 30 pares de folíolos opostos e 60 a 80 pares de foliólulos; pecíolo com glândula preta elipsóide, localizada junto à inserção e mais algumas menores entre os últimos pares de folíolos.

Flores: hermafroditas, de coloração branca, pequenas, reunidas em capítulos globosos axilares ou terminais.

Fruto: folículo achatado (Lima, 1985), deiscente, coriáceo, castanho-avermelhado, com superfície rugosa e dotada de pequenas excrescências, com 8 a 32 cm de comprimento por 1,5 a 3 cm de largura. Cada fruto contém 8 a 15 sementes.

Semente: de coloração marrom-escura, tendendo para preto, orbicular chata, lisa lustrosa, sem asa, comprimida ou achatada, com pequena reentrância hilar, com 12 a 20 mm de comprimento e 12 a 15 mm de largura (Souza & Lima, 1982).

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: principalmente as abelhas da família Apidae, em sua maioria indivíduos da espécie *Apis mellifera* (Justiniano & Fredericksen, 1998).

Floração: de julho a novembro, em Mato Grosso do Sul; em agosto, na Bahia; de agosto a

setembro, no Distrito Federal; de agosto a dezembro, no Ceará; de agosto a janeiro, em Pernambuco; em setembro, no Piauí; de setembro a outubro, em Minas Gerais, no Estado do Rio de Janeiro e no Paraná; e de setembro a novembro, no Estado de São Paulo.

A intensidade de árvores apresentando flores e frutos, aos 3 anos de idade, em Petrolina, PE, foi 67% (Lima, 1982).

No Ceará, essa espécie apresentou florescimento irregular, não florescendo durante um ano, mas floresceu duas vezes no ano seguinte (Pereira et al. 1990).

Frutificação: os frutos amadurecem de março a maio, no Paraná; de abril a outubro, no Estado de São Paulo; em junho, no Piauí; de julho a agosto, no Distrito Federal; em agosto, em Minas Gerais; de agosto a setembro, no Espírito Santo; de agosto a outubro, na Bahia; de agosto a novembro, em Pernambuco; e em outubro, em Mato Grosso. A floração e a frutificação são bianuais em Pernambuco (Machado & Barros, 1997).

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

Ocorrência Natural

Latitude: 4° S no Ceará a 26° S no Paraná, no Brasil; o limite Sul de sua área de distribuição é 27° S na Argentina.

Varição altitudinal: de 15 m, no Rio Grande do Norte a 1.300 m de altitude em Minas Gerais. Na Bolívia, a espécie atinge até 2.000 m de altitude (Killeen et al., 1993).

Distribuição geográfica: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* é encontrada de forma natural no norte e no nordeste da Argentina (Arboles..., 1978; Martinez-Crovetto, 1963), no sul da Bolívia (Killeen et al., 1993), e no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 12):

- Bahia (Soares & Ascoly, 1970; Lima, 1975; Rizzini, 1976; Lima, 1977; Lewis, 1987; Lima & Lima, 1998; Lima et al., 1999).
- Ceará (Ducke, 1959; Tavares et al., 1969; Parente & Queirós, 1970; Tavares et al., 1974a; Tavares et al., 1974b; Fernandes, 1982; Martins et al., 1982; Figueiredo et al., 1998).
- Espírito Santo (Posse et al., 1997; Thomaz et al., 2000).
- Goiás (Ratter et al., 1978; Paula, 1981; Motta et al., 1997; Rosa et al., 1997).

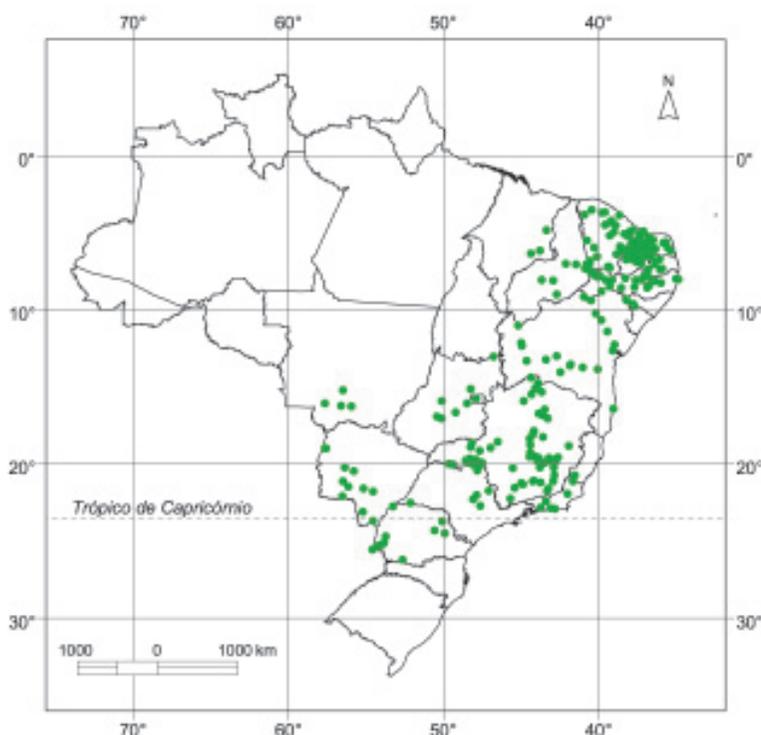
- Maranhão (Rizzini, 1971; Berg & Silva, 1986).
- Mato Grosso (Ratter et al., 1978).
- Mato Grosso do Sul (Jankauskis & Rios, 1968; Pott & Pott, 1994; Pott et al., 2000).
- Minas Gerais (Thibau et al., 1975; Magalhães & Ferreira, 1981; Strang et al., 1982; Giulietti et al., 1987; Brandão et al., 1989; Brandão & Gavilanes, 1990; Gavilanes & Brandão, 1991; Ramos et al., 1991; Brandão, 1992; Brandão & Araújo, 1992; Brandão & Silva Filho, 1993; Brandão et al., 1993; Brandão & Araújo, 1994; Brandão et al., 1994; Gavilanes & Brandão, 1994; Brandão, 1995; Brandão et al., 1995a; Brandão et al., 1995b; Gavilanes et al., 1995; Silveira et al., 1995; Oliveira & Schiavini, 1996; Brina, 1998).
- Paraíba (Tavares et al., 1975; Marinho & Brilhante, 1998; Barbosa & Barbosa, 1999; Cordeiro & Trovão, 2000).
- Paraná (Wasjutin, 1957; Paraná, 1968; Souza et al., 1997).
- Pernambuco (Ducke, 1953; Lima, 1954, 1970; Drumond et al., 1982; Lira et al., 1987; Miranda, 1989; Araújo et al., 1991; Barbosa, 1991; Alcoforado Filho, 1993; Ferraz, 1994; Machado & Barros, 1997; Silva & Barbosa, 1997; Sá, 1998; Carvalho & Rodal, 1999).
- Piauí (Rizzini, 1976; Castro et al., 1982; Fernandes, 1982).
- Estado do Rio de Janeiro (Carauta et al., 1989; Bloomfield et al., 1997a; Bloomfield et al., 1997b; Piña-Rodrigues et al., 1997).
- Rio Grande do Norte (Lima, 1964; Tavares et al., 1975; Oliveira, 1976; Ferreira & Vale, 1992; Carvalho et al., 1994; Meunier & Carvalho, 2000).
- Estado de São Paulo (Kageyama, 1986; Toledo Filho, 1988; Mainieri & Chimelo, 1989; Nave et al., 1997; Primavesi et al., 1997; Nagase et al., 1999).
- Sergipe (Lima et al., 1979; Souza, 1983; Amaral et al., 1998).
- Tocantins.
- Distrito Federal (Silva Júnior, 1999).

Entre os angicos brasileiros, o angico-vermelho é o que tem a maior abrangência geográfica.

Aspectos Ecológicos

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

Características sociológicas: o angico-vermelho apresenta expressiva regeneração natural via sementes. Num inventário realizado em Alagoinha, PE, numa vegetação de Caatinga, o total de indivíduos encontrados num hectare foi de 192, assim distribuídos: 88,55% de jovens, 4,17% de juvenis e 7,29% adultos (Silva & Barbosa, 1997). Na floresta primária, ocorre somente como árvore adulta.



Mapa 12. Locais identificados de ocorrência natural de angico-vermelho (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*), no Brasil.

Regiões fitoecológicas: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* é assinalada na Floresta Estacional Semidecidual, sendo comum em áreas com afloramento rochoso; na Floresta Estacional Decidual (Pott et al., 2000); no Cerradão; na Caatinga Arbórea/Mata Seca (Fernandes, 1992; Brandão & Gavilanes, 1994; Lima & Lima, 1998), e no Pantanal Mato-Grossense, onde é freqüente nas partes secas calcárias (Conceição & Paula, 1986).

Anadenanthera colubrina var. *cebil* ocorre, também, na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) onde é menos comum nos campos rupestres ou de altitude, e nas áreas erodidas de calcário Bambuí, no sudoeste da Bahia (Lima, 1977).

Das espécies brasileiras de angico é a que prefere as matas mais secas. Fora do Brasil habita a Selva Misionera e a Selva Tucumano-Boliviana.

Densidade: numa área de Caatinga, na Bahia, foram encontrados 117 indivíduos por hectare (Lima & Lima, 1998), na Bacia do Rio Piranhas, na Paraíba, entre 1 a 23 árvores por hectare e no Rio Grande do Norte, entre 2 a 5 árvores (Tavares et al., 1975). Sá (1998). Em inventário florestal em Pernambuco, foram encontradas entre 10 a 80 árvores por hectare no sertão, e entre 23 a 130 árvores por hectare no agreste (Sá, 1998).

Numa área de Floresta Estacional em Uberlândia, MG, foram constatados 600 indivíduos por hectare (Oliveira & Schiavini, 1996). A estrutura da espécie na área estudada apresenta uma distribuição de diâmetro e altura em forma de *J* invertido, característica de populações estáveis. Silva et al. (1990) encontraram 26 árvores por hectare numa mata de galeria no Distrito Federal.

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 400 mm na Bahia e em Pernambuco, a 2.500 mm em Pernambuco.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, no Paraná, e periódicas, com chuvas concentradas no verão nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste ou chuvas de verão e de outono, no Nordeste.

Deficiência hídrica: leve, no Paraná, e até muito forte na Região Nordeste, com período seco de até 9 meses. Resiste bem nas regiões com elevado déficit hídrico de 800 a 1.300 mm (Ribaski & Lima, 1997).

Temperatura média anual: 18°C (Barbacena, MG) a 29,4°C (Picos, PI).

Temperatura média do mês mais frio: 13,5°C (Telêmaco Borba, PR) a 26°C (Morada Nova, CE e Picos, PI).

Temperatura média do mês mais quente: 20°C (Diamantina, MG) a 30,9°C (Picos, PI).

Temperatura mínima absoluta: -5°C (Telêmaco Borba, PR).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 10; máximo absoluto de 18 geadas, no Paraná, mas predominantemente sem geadas ou pouco freqüentes.

Tipos climáticos (Koeppen): subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb); tropical (Af, Am e Aw) e semi-árido (BSh).

Solos

O angico-vermelho é uma espécie calcícola característica. Ocorre indiferentemente em solos secos e úmidos, porém profundos. Toleram solos rasos, compactados, mal drenados e até encharcados, de textura média a argilosa.

Na Região Nordeste, ocorre nos solos de origem sedimentar, principalmente areníticos, calcários e aluviais. Em plantios, tem crescido melhor em solo de boa fertilidade química, profundo, bem drenado e com textura argilosa.

Segundo Barbosa (1991), essa espécie se enquadra verdadeiramente no grupo das plantas que sobrevivem em solo sujeito a estresse hídrico, tendo em vista suas características adaptativas de crescimento (raiz/caule) e presença de órgão radicular com reserva de água e amido nas plantas jovens, sendo uma espécie indicada para os programas de florestamento e reflorestamento do Semi-Árido nordestino.

Sementes

Colheita e beneficiamento: a colheita dos frutos faz-se diretamente da árvore, assim que tem início a abertura natural. Com a exposição das vagens ao sol, as sementes são liberadas e devem ser recolhidas rapidamente e secas à sombra, para que não percam o poder germinativo (Durigan et al., 1997).

Número de sementes por quilo: 6.500 (Carvalho, 1976) a 8 mil (Castiglioni, 1975).

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

Longevidade e armazenamento: sementes com facultade germinativa inicial de 90%, armazenadas em embalagem de polietileno em câmara fria aos 12 meses, apresentaram germinação de 88%, enquanto as armazenadas em condições de ambiente não controladas apresentaram germinação de 25% (Duarte, 1978).

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se fazer a semeadura em sementeiras, para posterior repicagem, ou em sacos de polietileno de dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. A repicagem pode ser feita 3 a 4 semanas após a germinação.

Germinação: fanerocotiledonar ou epígea, com a emergência das plântulas ocorrendo entre 2 e 33 dias após a semeadura. O poder germinativo é alto, com média de 80%. As mudas ficam prontas, no mínimo, em 4 meses.

Apresenta raiz pivotante acentuada, em relação às laterais. A planta jovem forma tubérculo lenhoso pequeno, na raiz axial.

Cuidados especiais: devido à rápida germinação e rusticidade, demonstra boas possibilidades de utilização em semeadura direta no campo, mesmo em locais de solos pobres e erodidos de encostas desnudas. Mudanças maiores que 1,50 m são difíceis de transplantar.

Associação simbiótica: as raízes do angico-vermelho associam-se com *Rhizobium*. Esses apresentam nódulos eficientes e de formato coralóide (Vasconcelos, 1982; Faria et al., 1984).

Propagação vegetativa: propaga-se por enxertia, através do método da garfagem em fenda cheia, apresentando, aos 30 dias, 100% de pegamento (Silva, 1982). Também podem ser usadas estacas de brotação do toco ou radiciais. Silveira & Paula (1998) estabeleceram um protocolo de micropropagação a partir de sementes germinadas in vitro.

Características Silviculturais

O angico-vermelho é uma espécie essencialmente heliófila, medianamente tolerante a baixas temperaturas.

Hábito: as plantas jovens apresentam inclinação do caule, que vai diminuindo gradativamente no decorrer do desenvolvimento, principalmente em maciços homogêneos. Ocorrem árvores tortuosas e bifurcadas. Os ramos são persistentes, necessitando de poda de condução e de corte.

Métodos de regeneração: o angico-vermelho pode ser plantado em plantio puro a pleno sol, com bom desenvolvimento e expressiva regeneração natural por sementes; em plantio misto, associado com espécie pioneira de crescimento rápido para melhorar sua forma (Kageyama et al., 1990) e no tutoramento de espécies nativas secundárias-clímaxes, ou em

vegetação matricial arbórea, em faixas abertas na vegetação arbórea e plantado em linhas. Essa espécie brota da touça, após corte, podendo ser manejada pelo sistema de talhadia.

Sistemas agroflorestais: a espécie é utilizada no sombreamento de pastagens, mais comumente na Região Nordeste, por apresentar copa ampla.

Na Bolívia, seu uso é recomendado em quebra-ventos, como componente do estrato alto nas cortinas de três ou mais fileiras, em fileiras centrais ou para o enriquecimento de cortinas naturais (Johnson & Tarima, 1995). Nas cortinas, plantar entre 4 a 5 m entre as árvores.

Conservação de Recursos Genéticos

Anadenanthera colubrina var. *cebil*, na Região do Cariri paraibano, é considerada espécie em extinção (Cordeiro & Trovão, 2000).

Crescimento e Produção

O crescimento do angico-vermelho é moderado a rápido (Tabela 12), podendo atingir produtividades de até 25,55 m³.ha⁻¹.ano⁻¹. Entretanto, em regiões mais secas do Nordeste, em espaçamento de 3 x 2 m, apresentou, aos 12 anos de idade, altura média de 5,5 m, um DAP de 9 cm, com uma produtividade de 1,8 m³.ha⁻¹.ano⁻¹ (Ribaski & Lima, 1997).

Essa espécie pode ser cortada a partir de 5 anos para lenha (dimensões de 8 a 12 cm de diâmetro); 8 anos para mourão, e entre 20 a 25 anos para madeira (na Região do Cerrado, a partir de 30 anos).

O tempo médio para essa espécie atingir 40 cm de diâmetro, na vegetação natural, foi estimado em, no mínimo, 55 anos (Mattos, 1999).

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do angico-vermelho é densa (0,84 a 1,10 g . cm⁻³), a 15% de umidade (Labate, 1975; Paula, 1981; Mainieri & Chimelo, 1989; Pereira & Mainieri, 1957).

Massa específica básica: 0,62 t.m⁻³ (Mendes et al., 1982).

Cor: o alburno é de coloração branco-amarelada, podendo exibir tonalidade rósea. Cerne castanho-amarelado quando recém-cortado, passando a castanho-avermelhado e escurecendo para vermelho-queimado; apresenta abundantes veios ou manchas arroxeadas, que são mais destacadas quando a madeira é recém-cortada.

Tabela 12. Crescimento de *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* em experimentos, em seis estados do Brasil.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)
Casa Branca, SP ¹	8	3 x 2	94,0	6,90	10,3	...	LVAd
Dionísio, MG ²	9	3 x 2	58,7	13,90	11,8	10,00 (d)	LVAd
Floriano, PI ³	5	...	71,0	3,77	...	...	...
Jaboticabal, SP ⁴	4	2,8 x 2	96,8	7,35	8,3	...	LVd
Moji Guaçu, SP ⁵	4	2 x 2	...	6,56	8,9	...	LVAd
Petrolina, PE ⁶	3	3 x 2	96,0	2,45	2,8	...	LVAd
Rio Claro, SP ⁷	50	...	...	32,00	41,0	...	LVd
Rio Formoso, PE ⁸	11	2 x 2	11,3	10,50	13,0	1,80 (c)	LVAd
Santa Rita do Passa Quatro, SP ⁹	25	...	...	17,17	36,4	...	LVd
Sobral, CE ³	3	...	85,0	3,10	...	...	...
Telêmaco Borba, PR ¹⁰	8	2 x 2	93,5	12,54	13,1	25,55 (d)	LVdf

(a) Incremento médio anual em volume sólido com casca ($m^3 \cdot ha^{-1} \cdot ano^{-1}$).

(b) LVAd = Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

(c) Volume calculado por valores médios de altura e de DAP.

(d) Volume calculado pelos autores.

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

Fontes: ¹ Toledo Filho (1988).

² Mendes et al., 1982.

³ Silva et al., 1980.

⁴ Fonseca et al., 1974.

⁵ Lima et al. (1990).

⁶ Lima et al. (1982).

⁷ Andrade (1941).

⁸ Carvalho, 1987.

⁹ Gurgel Filho et al., 1982.

¹⁰ Speltz, 1968.

Características gerais: superfície pouco lustrosa e irregularmente áspera; textura média; grã irregular a reversa. Cheiro imperceptível e gosto ligeiramente adstringente.

Durabilidade natural: alta durabilidade e alta resistência ao apodrecimento. Estacas de cerne dessa espécie mostraram-se ser altamente resistentes a fungo e resistente ao cupim (Cavalcante et al., 1982). Estacas soterradas por 20 anos indicam que a vida média da madeira dessa espécie é de 15 a 20 anos (Rocha et al., 2000).

Preservação: apresenta baixa permeabilidade a soluções preservantes.

Outras características: caracteres anatômicos da madeira dessa espécie podem ser encontrados em Mainieri & Chimelo (1989), em Moglia & Gimenez (1998) e em Mattos, 1999.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira de angico-vermelho é indicada para construção rural, naval e civil, como vigas, caibros, ripas, marcos de portas e janelas, tacos e tábuas para assoalho, esquadrias; em obras hidráulicas e externas como carrocerias, estacas, esteios, postes, mourões, dormentes, cruzetas, madeiramento de currais e outros usos para fabricação de móveis, folhas faqueadas para lambris e peças torneadas.

Energia: produz lenha e carvão de boa qualidade. Madeira com teor de lignina muito alto, sendo considerada excelente para produção de álcool e coque (Paula, 1981). O índice de carbono fixo está em torno de 70% (Ribaski & Lima, 1997).

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso.

Constituintes químicos: as sementes do angico-vermelho encerram, como componente ativo fundamental, boa dose de alcalóide bufotenina. Maciel & Andrade (1996) encontraram, ainda, compostos fenólicos nas amêndoas e nos tegumentos dessa espécie.

Goma-resina: quando ferido, o tronco exsuda uma goma-resina amarelada em abundância, sem sabor e cheiro, semelhante à goma-arábica, com aplicações industriais e medicinais (Salomão & Silva, 1980). Observou-se que o mono-carvoeiro (*Callitrix argentata*) consome resina através de incisões realizadas no tronco e galhos (Justiniano & Fredericksen, 1998).

Substâncias tanantes: apresenta tanino nos frutos e na casca (13,6% a 20%), utilizados em curtumes (Tortorelli, 1956; Rizzini & Mors, 1976).

Espécie tradicionalmente utilizada para extração do tanino, na Chapada do Araripe, sul do Ceará (Pinheiro, 1997), e no comércio de cascas no Cariri Ocidental, como única fonte de tanino para os curtumes artesanais da Paraíba e de Pernambuco (Barbosa & Barbosa, 1999).

Entretanto, uma excessiva exploração da casca poderá levar a planta à morte (Ribaski & Lima, 1997).

Alimentação animal: folhas e galhos cortados secas ou fenadas constituem boa forragem, apresentando 14% de proteína bruta, com digestibilidade de 49% (Ribaski & Lima, 1997). Quando os animais têm acesso às folhas das árvores, podem ter intoxicação (Méndez & Riet-Correa, 2000); as folhas murchas, tornam-se tóxicas ao gado (Braga, 1960).

Apícola: as flores do angico-vermelho são melíferas, fornecendo pólen e néctar, com até 33% de açúcar (Barros, 1960). Na Chapada do Araripe, no sul do Ceará, o angico-vermelho é considerado uma das espécies apícolas mais importantes (Batista et al., 1997).

Medicinal: a casca é usada em medicina caseira, em infusão, xarope, maceração e tintura, e tem propriedades hemostáticas, adstringentes e peitorais. O uso da resina e das folhas, na forma de xarope e chá, é considerado depurativo do sangue, sendo recomendado no combate ao reumatismo e à bronquite (Berg & Silva, 1986).

Paisagístico: espécie com potencial na arborização de parques, praças e rodovias (Toledo Filho & Parente, 1988). É utilizada na arborização de Brasília, DF (Jacinto & Imaña-Encinas, 2000).

Reflorestamento para recuperação ambiental: a espécie é recomendada na restauração de mata ciliar, em locais sem inundação e para recuperação de áreas degradadas.

Principais Pragas e Doenças

Entre as principais pragas que atacam o angico-vermelho, os danos mais severos são

causados pelo serrador (*Oncideres dejeani*) - Coleoptera: Cerambycidae; com corte dos ramos da planta, prejudicando seu desenvolvimento; pela colebroca *Eburodacrys sexmaculata*, através da abertura de galerias longitudinais no lenho; geralmente as plantas atacadas secam e morrem (Gallo et al., 1978); por cupins, e ácaros (Vila & Flechtmann, 1970).

Em viveiro, é comum a ocorrência de tombamento.

A infestação por lianas não é muito freqüente nas árvores dessa espécie e corresponde, na Bolívia, só a 8,5%, sendo mais freqüente encontrar indivíduos geralmente adultos, infestados por *Philodendron esculentum*.

Espécies Afins

Até recentemente, o angico-vermelho era determinado por *Anadenanthera macrocarpa*, pois a mudança de nome, por ser recente, ainda é pouco divulgada, não estando ainda bem assimilada pelo público.

O angico-vermelho é aparentado a outros angicos. Nos herbários, essa espécie é freqüentemente confundida com *Anadenanthera peregrina* var. *peregrina* (o angico-da-amazônia) e *A. colubrina* var. *colubrina* (ver Angico-Branco), sendo necessário o exame de flores com botões para identificação segura (Ducke, 1959).

A espécie mais próxima é *A. peregrina* (L.) Spegazzini, da qual diverge pela presença de uma glândula nas anteras. Os frutos variam na forma e seus caracteres não permitem distinguir as espécies com segurança. Resta, ainda, verificar a presença ou a ausência da glândula, como caráter diferencial.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui