

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Paricá

Schizolobium amazonicum

volume

2

Paricá

Schizolobium amazonicum

Senador Guilomard, AC



Rolândia, PR (Plantio - 5 anos)



Paricá

Schizolobium amazonicum

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica de *Schizolobium amazonicum* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Fabales

Família: Caesalpinaceae (Leguminosae: Caesalpinioideae).

Gênero: *Schizolobium*

Espécie: *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke

Publicação: in Bol. Mus. Goeldi, vii 152 (1913)

Sinonímia botânica: *Schizolobium excelsum* Vogel var. *amazonicum* Ducke ex Williams.

Nomes vulgares por Unidades da Federação: canafista, canafístula e fava-canafístula, no Acre; guapuruvu-da-amazônia, no Distrito Federal; paricá-da-amazônia, paricá-da-terra-firme e pinho-cuiabano, em Mato Grosso; faveira, paricá

e paricá-grande, no Pará; bandarra, em Rondônia.

Nomes vulgares no exterior: *cerebó*, na Bolívia; *tambor*, na Colômbia; *gavilán*, na Costa Rica; *pachaco*, no Equador; *palo de judío* e *palo de picho*, no México; *pashaco*, no Peru.

Nome comercial internacional: *quamwood* (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996).

Etimologia: o nome genérico *Schizolobium* significa “legume partido”. O epíteto específico *amazonicum* é porque o material tipo foi coletado na Amazônia Brasileira.

Descrição

Forma biológica: árvore decídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 40 m de altura e 100 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: é bem formado e reto. Nas árvores jovens, o tronco tem coloração verde acentuada e

com cicatrizes transversais deixadas pela queda das folhas. Às vezes, apresenta sapopemas baixas. O fuste mede até 25 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica. A copa é galhosa, aberta e obovóide, formando uma abóbada perfeita.

Casca: mede até 15 mm de espessura (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996). A casca externa é lisa a finamente fissurada, de coloração cinza-clara, com abundantes lenticelas conspicuas, suberificadas e proeminentes, dispostas em fileiras longitudinais (PENNINGTON; SARUKHÁN, 1998). Nos indivíduos velhos, a casca fica esbranquiçada, tornando-se esfoliada em placas retangulares.

A casca interna é creme-rosada, granulosa, amarga e tem um odor desagradável de almíscar (PARROTA et al., 1995).

Folhas: são longipeciouladas, bipinadas e grandes, medindo de 60 a 150 cm de comprimento. Apresenta raque lenhoso e elegante quando jovem, mas nos indivíduos velhos, as folhas diminuem consideravelmente de tamanho, com muitas pinas e geralmente com 15 a 20 pares de folíolos oblongos, medindo de 2 a 3,5 cm de comprimento. O pecíolo é viscoso. As gemas e as folhas são tenras, de consistência pegajosa.

Inflorescências: apresentam-se em panículas terminais vistosas na ponta dos ramos, abundantes e erguidas, medindo de 15 a 30 cm de comprimento.

Flores: são de coloração amarelo-clara, de aroma doce, zigomorfas, medindo de 2 a 2,2 cm de comprimento.

Fruto: é uma criptosâmara em forma espatulada, oblanceolada e aberta até o ápice. Mede de 6 a 10 cm de comprimento por 1,5 a 3 cm de largura e produz de 1 a 2 sementes por fruto (OLIVEIRA; PEREIRA, 1984).

Semente: coberta com um endocarpo papiroso e unida apicalmente ao fruto, a semente é anátropa, aplanada, ovalada, com ápice arredondado, base atenuada, cor de café, com o bordo mais escuro, medindo de 16 a 21 mm de comprimento por 11 a 14 mm de largura. O hilo é localizado na base, oposto à rafe e a micrópila fica em posição lateral a este. A testa é lisa, brilhante e óssea.

As sementes dessa espécie são constituídas pelas seguintes substâncias químicas: proteínas

(21,19%), ácido palmático (6,46%) e lipídios (3,86%), entre os principais (TRIVINO-DIAZ et al., 1990). A semente tem endosperma esbranquiçado, constituído, fundamentalmente, por galactomananas.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: é uma espécie monóica.

Vetor de polinização: essencialmente abelhas e diversos insetos pequenos.

Floreação: de maio a junho, em Mato Grosso e de junho a julho, no Pará.

Frutificação: os frutos amadurecem de agosto a setembro, em Rondônia e de agosto a outubro, no Pará.

Dispersão de frutos e sementes: é autocórica, do tipo barocórica (por gravidade) e anemocórica (pelo vento).

Ocorrência Natural

Latitudes: 17° N do México a 14° S, no Brasil, em Mato Grosso.

Varição altitudinal: de 20 m no Pará, a 200 m de altitude, no Acre.

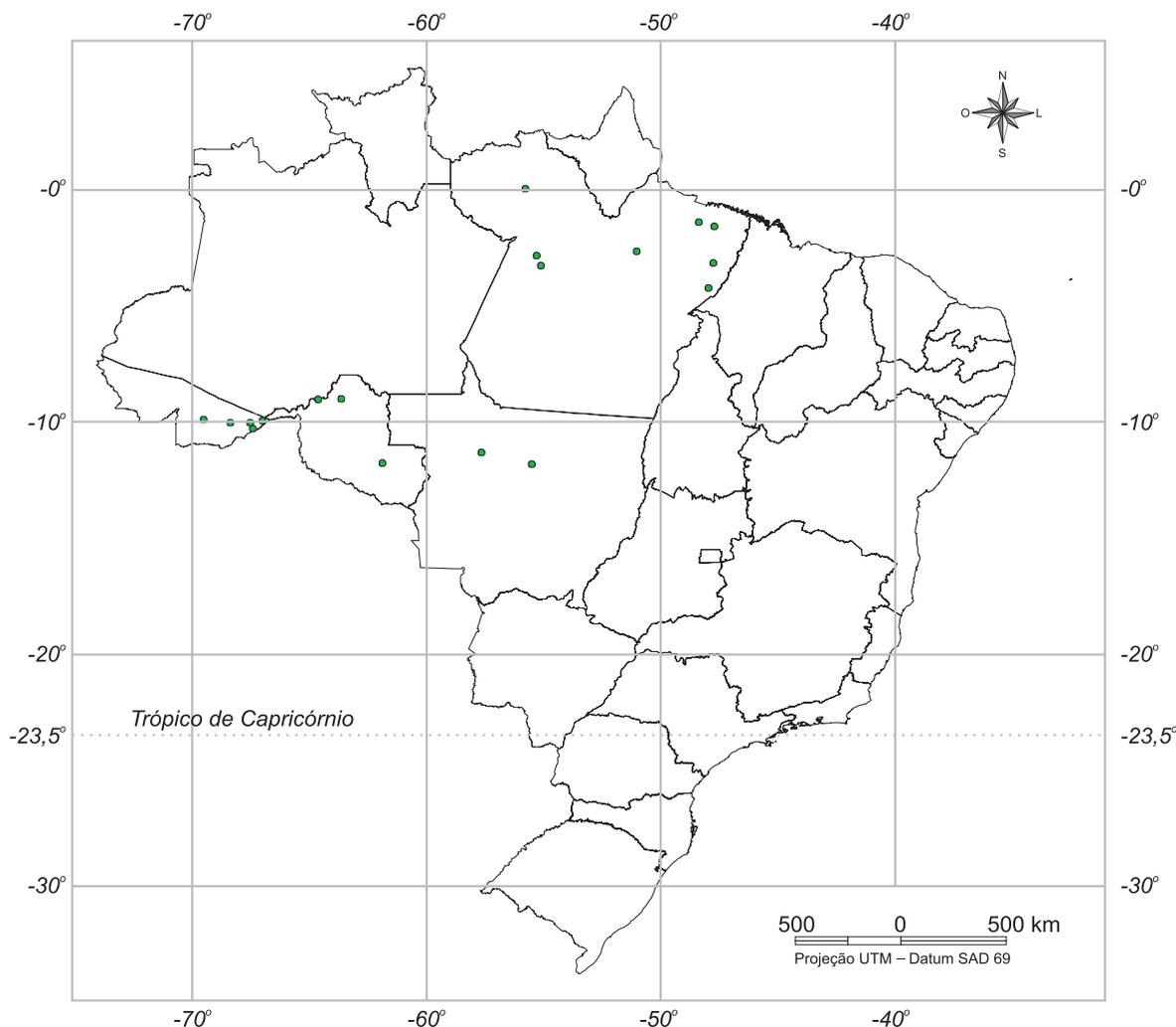
Distribuição geográfica: *Schizolobium amazonicum* ocorre, de forma natural, na Bolívia (KILLEEN et al., 1993), na Colômbia (TRIVINO-DIAZ et al., 1990), na Costa Rica (HOLDRIDGE; PÓVEDA, 1975), no Equador (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996), em Honduras (THIRAKUL, 1998), no México (CHAVELAS POLITO et al., 1982; PENNINGTON; SARUKHÁN, 1998) e no Peru (BERMEGUI, 1980; ENCARNACION C., 1983).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 46):

- Acre (OLIVEIRA, 1994; ARAÚJO; SILVA, 2000).
- Amazonas (DUCKE, 1949).
- Mato Grosso (RONDON, 2002).
- Pará (ALBRECHTSEN, 1975; OLIVEIRA; PEREIRA, 1984; PARROTA et al., 1995; AMOROZO, 1997; GIBSON; LEÃO, 1997; JARDIM et al., 1997; GALEÃO et al., 2003).
- Rondônia (OLIVEIRA; PEREIRA, 1984).

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: essa espécie é pioneira.



Mapa 46. Locais identificados de ocorrência natural de paricá (*Schizolobium amazonicum*), no Brasil.

Importância sociológica: o paricá ocorre na Amazônia, em floresta primária e principalmente nas florestas secundárias de terra firme e várzea alta (DUCKE, 1949). Forma capoeiras mais ou menos monoespecíficas (pelo menos quanto à composição do estrato dominante), até 6 anos de idade (JARDIM et al., 1997).

Biomass / Tipos de Vegetação (IBGE, 2004) e Outras Formações Vegetacionais

Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Amazônica), em Terra Firme, onde é árvore emergente.

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta

Tropical Subcaducifólia), na formação Submontana, em Mato Grosso (RONDON, 2002).

Outras formações vegetacionais

Fora do Brasil, ocorre na Bolívia, no Bosque Montano Úmido (KILLEEN et al., 1993) e na Amazônia Equatorial (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.600 mm a 3.000 mm, no Pará, no Brasil, atingindo até 5.850 mm na Bolívia (CRESPO et al., 1995).

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, na Região de Belém, PA. Periódicas, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula, na Região de Belém, PA. De pequena a moderada, no Amazonas, no

Acre, em Rondônia e no norte de Mato Grosso. Moderada, no oeste de Mato Grosso e no sul de Rondônia.

Temperatura média anual: 24,8 °C (Belterra, PA) a 26,6 °C (Óbidos, PA).

Temperatura média do mês mais frio: 23,2 °C (Rio Branco, AC) a 25,2 °C (Óbidos, PA).

Temperatura média do mês mais quente: 25,7 °C (Rio Branco, AC) a 27,8 °C (Óbidos, PA).

Temperatura mínima absoluta: 6 °C (Rio Branco, AC).

A friagem, fenômeno que ocorre na Região entre o Acre e Rondônia (e parte de Mato Grosso), resulta do avanço da Frente Polar que, impulsionada pela massa de ar polar procedente da Patagônia, provoca brusca queda da temperatura, e permanec alguns dias com a média em torno de 10 °C chegando a atingir até 4 °C por 3 a 8 dias, causando transtorno e mal-estar na população.

Número de geadas por ano: ausentes. Contudo, plantado em plantio misto em Rolândia, no norte do Paraná, tem tolerado temperaturas mínimas de até -2 °C, não apresentando danos evidentes por geadas.

Classificação Climática de Koeppen:

Af (tropical, superúmido), nos arredores de Belém, PA. **Am** (tropical chuvoso, com chuvas do tipo monção, com uma estação seca de pequena duração), no Acre e no Pará. **Aw** (tropical, com verão chuvoso, com inverno seco), no Acre, em Mato Grosso e em Rondônia.

Solos

No Pará, sua ocorrência natural limita-se a determinadas regiões de solos argilosos de fertilidade química alta e sujeitos a compactação (DUCKE, 1949). Em Mato Grosso, ocorre em solos de baixa fertilidade química, com Ph em água 4,5, com baixos teores de K (potássio) e P (fósforo).

Na Bolívia, essa espécie ocorre, naturalmente, em solos geralmente jovens de origem aluvial que se caracterizam por possuir baixa fertilidade natural, baixo conteúdo de matéria orgânica, pH entre 3,7 e 5,5 e baixa capacidade de troca catiônica com níveis de saturação de Al (alumínio) entre 70% a 80% (CRESPO et al., 1995).

Nutrição

Os sintomas de deficiência de boro podem ser observados nas folhas novas e nas raízes, e a toxidez nas folhas mais velhas. Tanto a falta como o excesso de boro inibem o crescimento do paricá, sendo a toxidez mais prejudicial. A dose

aproximada de 0,15 mg.dm⁻³ foi a melhor para o crescimento das plantas dessa espécie (LIMA et al., 2003).

Sementes

Colheita e beneficiamento: o fruto deve ser coletado quando adquire uma cor café-claro e no início da deiscência.

Número de sementes por quilo: 980 a 1.400 (TRIVINO-DIAZ et al., 1990).

Tratamento pré-germinativo: quando a semente dessa espécie é coletada da árvore com a testa ainda conservando a cor verde ou tegumentos tenros, a germinação é alta (90%) no quarto dia após a semeadura. Entretanto, seu manejo é difícil, por seu elevado teor de umidade e suscetibilidade ao ataque de microorganismos.

Como tratamento pré-germinativo, Trivino-Diaz et al. (1990) recomendam a escarificação ácida com H₂SO₄ a 70%, e Leão; Carvalho (1995) sugerem escarificação em ácido sulfúrico durante 60 minutos ou a imersão em água a 80 °C. Os tratamentos envolvendo a imersão em água a 100 °C, embora tornassem os tegumentos permeáveis à água, ocasionaram a morte de grande parte das sementes (LEÃO; CARVALHO, 1995). Como método prático, recomenda-se a escarificação mecânica com lixa, nos dois lados de maior dimensão.

Longevidade e armazenamento: a semente dessa espécie tem comportamento ortodoxo com relação ao armazenamento. Possui exocarpo resistente e impermeável, podendo ser estocada por até 2 anos, sem que seu poder germinativo seja afetado.

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear 1 a 2 sementes diretamente em sacos de polietileno com dimensões de 18 cm de largura por 25 cm de comprimento (RONDON, 2002) ou em tubetes de tamanho grande. Se necessária, a repicagem deve ser feita quando as plantas atingirem altura de 9 cm, entre 1 semana a 71 dias após a germinação (GIBSON; LEÃO, 1997). O sistema radicial dessa espécie é superficial.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência ocorre de 6 a 45 dias após a semeadura. O poder germinativo depende da eficácia do tratamento de superação de dormência, podendo proporcionar porcentagens de germinação superiores a 85%. A porcentagem de germinação é baixa (até 16%) sem superação de dormência. As mudas atingem porte adequado para plantio

(de 20 a 35 cm de altura), cerca de 60 dias após a semeadura.

Propagação vegetativa: a produção de mudas de paricá pelo método de estaquia de material juvenil é viável desde que as estacas sejam retiradas das seções medianas e basais da planta e tratadas com AIB, com concentração variando entre 2000 a 4000 ppm (ROSA; PINHEIRO, 2000). Rosa e Pinheiro (2001) recomendam a utilização de 2545,67 ppm de AIB para as estacas retiradas da base e 3979,71 ppm para as estacas extraídas da parte mediana da planta, que correspondem ao enraizamento máximo de 83,07% e 80,12% respectivamente.

Segundo Cordeiro et al. (2004), o regulador de crescimento BAP (benzilaminopurina) na concentração de 3 mg.L⁻¹ foi o que proporcionou o maior número de proliferação de brotos, com 2,14 brotos por explante.

Associações simbióticas: apesar de não ser uma espécie fixadora de N (nitrogênio), o paricá apresenta associação simbiótica com micorrizas (JOHNSON; TARIMA, 1995)

Características Silviculturais

Schizolobium amazonicum é uma espécie essencialmente heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: apresenta crescimento monopodial, ainda que a céu aberto, com fuste reto e limpo, devido à boa desrama natural ou autopoda.

Métodos de regeneração: os trabalhos relacionados com a silvicultura dessa espécie ainda são poucos (MARQUES, 1990). Contudo, deve ser plantada a pleno sol, nos espaçamentos de 4 x 3 m ou 4 x 4 m, que proporcionam maiores crescimentos (RONDON, 2002). Contudo, é bastante afetada pela ação do vento, que pode provocar inclinação dos fustes.

Para que haja equilíbrio na estrutura de povoamentos com essa espécie, recomenda-se cortinas de abrigo ou plantios consorciados com espécies que tenham semelhante ritmo de crescimento (PEREIRA, 1982). O paricá brota, intensamente, da touça.

O custo médio de implantação e de condução durante 4 anos, de 1 ha de paricá, no espaçamento 3,5 x 3,5 m, na Microrregião Guamá, PA, totalizou R\$ 3.191,15 (em valor corrente) (GALEÃO et al., 2003).

Sistemas agroflorestais: em Rondônia, essa espécie é utilizada para sombrear plantações de café ou de cacau. Em Paragominas, no sul do

Pará, foi plantado em consórcio com o cultivo de milho repetido nos 3 primeiros anos. No terceiro ano, junto com o terceiro cultivo de milho, foram introduzidas três gramíneas forrageiras (MARQUES, 1990).

Noutro experimento envolvendo o consórcio paricá e café, Áviles; Lima (1995) verificaram que, num período médio de 8 anos, o paricá já atinge um diâmetro de 45 cm, a partir do qual o corte é legal. Nesse tipo de consórcio, o paricá é plantado diretamente no espaçamento de 20 x 5 m, para deixar no segundo ano, após um raleamento de 50%, distância de 10 m entre árvores, sendo que as culturas anuais também podem ser exploradas intercaladas no primeiro ano.

Na Bolívia, é recomendada para sistemas agroflorestais (CRESPO et al., 1995), sendo indicada para compor fileiras centrais das cortinas quebra-ventos de três ou mais fileiras e para o enriquecimento de cortinas naturais (JOHNSON; TARIMA, 1995). Recomenda-se plantar em espaçamento de 4 a 5 m entre árvores.

Crescimento e Produção

O paricá vem sendo plantado, comercialmente, em áreas de terra firme, em torno de 20.000 ha, no Acre, em Mato Grosso, no Pará e em Rondônia. Em Mato Grosso, o plantio dessa espécie teve seu incremento na década de 1990 e concentrou-se na Região Norte, sendo sua madeira utilizada pelas indústrias de compensados (RONDON, 2002). Contudo, os plantios comerciais são muito heterogêneos e irregulares, e aparentemente os resultados obtidos não são satisfatórios. Nos projetos de reposição florestal, no Pará, que foram registrados no Ibama de 1976 a 1996, o paricá foi a espécie mais utilizada na reposição, sendo plantada por 38% das empresas (GALEÃO et al., 2003).

Com rápido crescimento, apresenta incrementos em altura e diâmetro capazes de possibilitar sua exploração já aos 15 anos de idade (SANTOS et al., 2000). Árvores com 18 meses de idade apresentaram 4 m de altura e 10 cm de DAP. Seu crescimento foi ainda mais rápido que o do morototó (*Schefflera morototoni*). Rondon (2000), avaliando 30 espécies florestais com 54 meses de idade, constatou que essa espécie destacou-se em crescimento e em forma de plantio.

Schizolobium amazonicum apresenta crescimento rápido (Tabela 40), podendo atingir uma produção volumétrica de até 38 m³.ha⁻¹.ano⁻¹ aos 6 anos de idade, em Dom Elizeu, no Pará.

Tabela 40. Crescimento de *Schizolobium amazonicum*, em plantios, no Brasil, na Bolívia e na Costa Rica.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Bragança, PA ⁽¹⁾	3	2,5 x 2,5	97,2	6,44	6,6	...
Cantá, RR ⁽²⁾	2	3 x 4	...	10,28	11,1	...
Cantá, RR ⁽²⁾	4	3 x 2	...	13,90	12,6	PVAd
Chapare,-Bolívia ⁽³⁾	3	...	62,0	7,50	6,3	...
Dom Elizeu, PA ⁽⁴⁾	6	4 x 4	93,0	15,00	21,3	...
Foz do Iguaçu, PR ⁽⁵⁾	2	4 x 3	40,0	5,18	7,2	LVdf
Portel, PA ⁽⁴⁾	2	4 x 4	98,0	12,40	15,7	...
Puerto Viejo de Sarapiquí, Costa Rica ⁽⁶⁾	3	2 x 2	52	3,70	4,0	...
Rolândia, PR ⁽⁷⁾	4	5 x 5	100,0	10,57	16,2	LVdf
Rolândia, PR ⁽⁷⁾	8	3 x 2,5	100,0	11,36	17,1	LVdf
São Miguel do Guamá, PA ⁽⁴⁾	5	4 x 4	50,0	11,50	14,0	...

(a) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distrófico.

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

Fonte: ⁽¹⁾ Pereira et al. (1982).

⁽²⁾ Arco-Verde et al. (2000).

⁽³⁾ Crespo et al. (1995).

⁽⁴⁾ Galeão et al. (2003).

⁽⁵⁾ Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

⁽⁶⁾ Espinoza e Butterfield (1989).

⁽⁷⁾ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira do paricá é leve a moderadamente densa (0,30 a 0,62 g.cm⁻³) (PAULA, 1980; RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996).

Cor: o alburno é diferenciado do cerne, com uma zona de transição gradual. O alburno é de cor creme-amarelada e o cerne é de cor marrom-clara.

Características gerais: apresenta lustre ou brilho mediano. A grã é algo entrecruzada. A textura de grossa a média. A aparência é pouco definida, com linhas verticais (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996).

Durabilidade natural: a madeira dessa espécie é suscetível ao ataque biológico, sendo recomendada a ser preservada.

Trabalhabilidade: madeira fácil de ser trabalhada.

Outras características: a descrição anatômica da madeira dessa espécie pode ser encontrada em Paula (1980) e em Rodriguez Rojas; Sibille Martina (1996).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: essa espécie é bastante utilizada na produção de lâminas médias ou

miolo de compensados, brinquedos, caixotaria leve, portas e parquet.

No Pará, são produzidas chapas de compensados de alta qualidade e uniformidade, que são exportadas principalmente para os Estados Unidos, conquistando a preferência dos importadores.

Energia: produz lenha de qualidade razoável.

Celulose e papel: o paricá é uma espécie promissora para a produção de pasta para celulose, destacando-se seu fácil branqueamento e as excelentes resistências obtidas com o papel branqueado (PEREIRA et al., 1982). Apresenta alto teor de lignina (34,70%), mas pode ser facilmente deslignificada.

Medicinal: em medicina popular, essa espécie é usada contra disenteria e hemorragia uterina (BERG, 1982). Na Região de Barcarena, PA, o chá da casca do tronco batida é recomendada para curar diarreia (AMOROZO, 1997).

Plantios em recuperação e restauração ambiental: essa espécie é recomendada, também, para restauração de ambientes ripários em locais não sujeitos a inundação.

Principais Pragas e Doenças

No norte de Mato Grosso e na Região de Parago-

minas, PA, há muita incidência de broca no broto terminal. Em função do estresse, a planta é muito suscetível a doenças fúngicas. Na haste, foram detectadas *Fusarium* sp. e *Botryodiplodia* sp, e nas raízes, *Rosellinia* sp. e *Botryodiplodia* sp.

Na Amazônia Equatoriana, plantios de 300 ha fracassaram devido ao intenso ataque de um inseto de gemas apicais, algo semelhante ao que sucede ao mogno (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996). Nesse plantio, as plantas também foram atacadas por uma planta parasita do gênero *Phoradendron*.

Espécies Afins

Schizolobium Vogel é um gênero com duas espécies, do México até Brasil e Bolívia. Essa espécie é muito parecida com *S. parahybae* do Sul e do Sudeste do Brasil.

Schizolobium amazonicum distingue-se de *S. parahybae*, pelas flores e frutos duas vezes menores, bem como pelas pétalas oblongas, mais

firmez e glabras e pelos pedicelos articulados. As folhas atingem até 2 m de comprimento na fase jovem. Distingue-se também pelo fato de florescer completamente sem folhas e pela forma dos cristais, presentes nas madeiras das duas espécies (DUCKE, 1949; RIZZINI, 1971; ESPINOZA de PERNÍA et al., 1998).

Paula e Alves (1997) consideram que as duas espécies brasileiras de *Schizolobium* são semelhantes morfológica e fenotipicamente. Portanto, *S. amazonicum* deveria ser considerada subsp. de *S. parahybae*. Segundo os mesmos autores, elas não formam par vicariante, mas espécies distintas.

Schizolobium amazonicum pode ser confundida com outras espécies de leguminosas de folhas bipinadas e com folíolos pequenos. As espécies de *Parkia* podem distinguir-se de *Schizolobium* por apresentar glândulas nas folhas, que não existem em *Schizolobium*; além do mais, as espécies de *Parkia* possuem folíolos muito mais curtos, geralmente curvados e a folhagem mais densa (RODRIGUEZ ROJAS; SIBILLE MARTINA, 1996).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui