

## Guapuruvu

### Taxonomia e Nomenclatura

Foto 1: Feliciano A. de Araújo; Fotos 2, 3 e 4: Paulo Ernani R. Carvalho;  
Foto 5: Carlos Eduardo F. Barbeiro



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

**Divisão:** Magnoliophyta (Angiospermae)

**Classe:** Magnoliopsida (Dicotyledonae)

**Ordem:** Fabales

**Família:** Caesalpiniaceae (Leguminosae  
Caesalpinioideae)

**Gênero:** *Schizolobium*

**Espécie:** *Schizolobium parahybae* (Vellozo)  
F. Blake; Contrib. U. S. Nat. Herb. 20: 240,  
1919.

#### Sinonímia botânica

*Cassia parahyba* Vellozo

*Schizolobium excelsum* Vogel, in Linnaea, XI, 339

*Schizolobium parahybum* Blake

#### Nomes vulgares por Unidades da Federação:

Bahia: bacurubu, fischeira, pau-de-vintém, pinho e pino.

Minas Gerais: birosa, breu, guaperuvu.

Pernambuco: guapuruvu.

Estado do Rio de Janeiro: bacurubu, bandarria, fava-divina, guapururu.

Rio Grande do Sul: guavirovo.

Santa Catarina: bacurubu, bacuruvu, gapuruvu, garapuvu, igarapobu.

Estado de São Paulo: baageiro, bacuru, bacurubu, bageiro, fava-divina, ficha, fischeira, guapiruvu, guapuruvu e pau-de-canoa.

**Etimologia:** o nome genérico *Schizolobium* significa "legume duro"; o nome específico *parahybae* se refere ao Rio Paraíba, onde a espécie foi vista pela primeira vez por Vellozo (RODRIGUES, 1997).

### Descrição

**Forma biológica:** árvore semicaducifólia, com 10 a 40 m de altura e 30 a 120 cm de DAP, na idade adulta.

**Tronco:** cilíndrico, marcado por cicatrizes da afiação das folhas, podendo apresentar sapopemas. Fuste com até 15 m de comprimento.

#### Autor

Paulo Ernani Ramalho  
Carvalho  
Engenheiro Florestal,  
Doutor, Pesquisador da  
Embrapa Florestas.  
ernani@cnpf.embrapa.br

**Ramificação:** cimoso. Copa muito ampla, umbeliforme característica.

**Casca:** com espessura de até 5 mm. A casca externa é quase lisa, cinzenta quando adulta e verde quando jovem, provida de marcas conspícuas transversais ovaladas, em relevo, deixadas pela queda das folhas, e com presença de lenticelas. A casca interna é esbranquiçada, com textura fibrosa.

**Folhas:** alternas, compostas, de até 1 m de comprimento, bipinadas, com até 22 pares de pinas e pecíolo de até 15 cm.

**Flores:** grandes, vistosas, de pétalas vivamente amarelas, reunidas em racemos terminais de até 30 cm de comprimento.

**Fruto:** criptosâmara deiscente, obovado-oblongo, séssil, achatado, glabro, coriáceo ou sublenhoso, de coloração bege a marrom, quando completamente maduro e esverdeado quando imaturo, bivalvado, com valvas espatuladas, delgadas, lisas ou rugosas por fora e reticuladas na face interna, lembrando minúscula raqueta de tênis, com 8,5 a 16 cm de comprimento e 3 a 6 cm de largura.

Na maturidade, as valvas se abrem, liberando a semente envolta pelo meso-endocarpo alado (OLIVEIRA & PEREIRA, 1984). Contém geralmente uma semente, às vezes duas.

**Semente:** lisa, brilhante, oblonga-achatada, com tegumento duro, geralmente solitária, apical, envolvida por envelope papiráceo de endocarpo (asa grande), medindo 2 a 3 cm de comprimento e 1,5 a 2 cm de largura.

Na parte basal-lateral, encontram-se o hilo, a micrópila, um pequeno estrofólo e a rafe. As sementes, semelhantes a fichas, justificam o nome popular fischeira atribuído à árvore, em certas regiões do país (MARCHIORI, 1997).

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** planta hermafrodita.

**Vetor de polinização:** principalmente as abelhas pequenas *Apis mellifera* (abelha-européia ou abelha-africanizada), *Friesella schrottkyi* (mirim-preguiça), *Plebeia remota* (mirins), *Paratrigona subnuda* (jataí-da-

terra), *Tetragonisca angustula* (jataí) e *Trigona spinipes* (irapuá) (MORELLATO, 1991) e mamangabas (*Bombus morio* e *Bombus atratus*) (KUHLMANN & KUHN, 1947).

**Floração:** entre os meses de julho a novembro, no Estado de São Paulo; de agosto a novembro, no Estado do Rio de Janeiro; de setembro a outubro, em Minas Gerais; de setembro a dezembro, no Paraná; de outubro a dezembro, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, e de janeiro a fevereiro, em Pernambuco (CARVALHO, 1976).

**Frutificação:** os frutos amadurecem entre os meses de março até agosto, no Paraná; de abril a agosto, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul; de abril a outubro, no Estado de São Paulo, e de julho a agosto, em Minas Gerais e em Pernambuco (CARVALHO, 1976).

O processo reprodutivo inicia a partir de 6 anos de idade, em plantios.

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

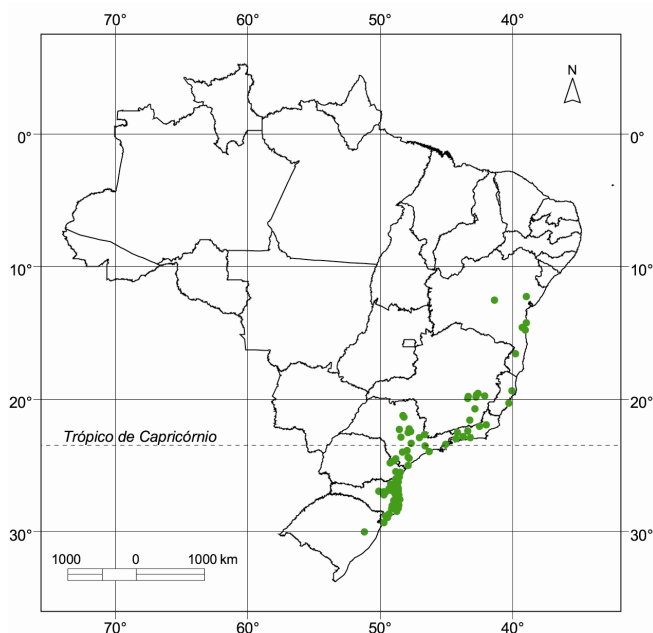
## Ocorrência Natural

**Latitude:** 12°30' S (Bahia) a 30°15' S (Rio Grande do Sul).

**Varição altitudinal:** de 10 m, na região litorânea, a 900 m de altitude, no Estado de São Paulo.

**Distribuição geográfica:** *Schizolobium parahybae* ocorre de forma natural no Brasil (Mapa 1), nos seguintes Estados:

- Bahia (LEWIS, 1987).
- Espírito Santo (JESUS, 1988; JESUS, 1997).
- Minas Gerais (BRANDÃO, 1995; MENDONÇA FILHO, 1996).
- Paraná (MATTOS, 1983).
- Estado do Rio de Janeiro (OLIVEIRA & PEREIRA, 1984; MALAVASI & MALAVASI, 1996).
- Extremo Litoral Nordeste do Rio Grande do Sul (AGUIAR et al., 1979).
- Santa Catarina (MATTOS, 1983).
- Estado de São Paulo (NOGUEIRA, 1977; KAGEYAMA, 1986; DEMATTÉ et al., 1987; MATTHES et al., 1988; NICOLINI, 1990; CUSTÓDIO FILHO et al., 1992; ORTEGA & ENGEL, 1992; ALBUQUERQUE & RODRIGUES, 2000).



**Mapa 1.** Locais identificados de ocorrência natural de guapuruvu (*Schizolobium parahybae*), no Brasil.

## Aspectos Ecológicos

**Grupo ecológico ou sucessional:** espécie pioneira (JESUS, 1997) a secundária inicial ou clímax exigente de luz.

**Características sociológicas:** o guapuruvu, além de ocorrer na floresta primária, é comum na vegetação secundária, dominando as capoeiras altas e florestas secundárias. Pode formar grupamentos densos em grandes clareiras florestais. É raro na floresta alta e densa. Não é árvore muito longeva.

## Regiões Fitoecológicas de Ocorrência Natural

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), nas formações Aluvial, Submontana e Montana, no Espírito Santo, no Paraná e no Estado de São Paulo (ALBUQUERQUE & RODRIGUES, 2000), onde ocupa o dossel superior da floresta.

No Estado de São Paulo, tem ocorrência espontânea (NICOLINI, 1990; ORTEGA & ENGEL, 1992) e subespontânea na Floresta Estacional Semidecidual (MATTHES et al., 1988).

**Densidade:** em levantamento fitossociológico realizado no Estado de São Paulo, foram encontrados 45 árvores por hectare (NASTRI et al., 1992).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** desde 1.100 mm, no Estado do Rio de Janeiro a 2.400 mm, no Estado de São Paulo.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul e litoral do Estado de São Paulo e parte do litoral do Estado do Rio de Janeiro, e periódicas, com chuvas concentradas no verão, na Região Sudeste e na Bahia.

**Deficiência hídrica:** nula no Litoral de Santa Catarina, Paraná, Estado de São Paulo e parte do Litoral do Estado do Rio de Janeiro; de pequena a moderada no inverno no Planalto do Centro e Leste do Estado de São Paulo; moderada, no inverno no leste de Minas Gerais, parte do Vale do Rio Paraíba, no Estado do Rio de Janeiro, no nordeste do Espírito Santo e faixa costeira interior da Bahia, com estação seca até quatro meses.

**Temperatura média anual:** 18,8°C (Araranguá, SC) a 24,3°C (Ilhéus, BA).

**Temperatura média do mês mais frio:** 14°C (Araranguá, SC) a 22,1°C (Ilhéus, BA).

**Temperatura média do mês mais quente:** 23,1°C (Araranguá, SC) a 26,7°C (Ubatuba, SP).

**Temperatura mínima absoluta:** 3,4°C (Indaial, SC).

**Número de geadas por ano:** médio de 0 a 2; máximo absoluto de cinco geadas, mas predominantemente sem geadas ou pouco freqüentes.

**Classificação climática de Koeppen:** Af; Aw; Cwb; Cwa; Cfa no Estado de São Paulo, no Litoral de Santa Catarina, e no Nordeste do Rio Grande do Sul.

## Solos

Duarte (1978) relate que *Schizolobium parahybae* apresenta pouca exigência no que concerne à fertilidade química do solo, já que o mesmo ocorre naturalmente em todo o Vale do Paraíba, onde as terras primam pelo baixo teor em nutrientes, causado em parte pela exaustão conseqüente às culturas que datam desde os tempos coloniais.

Entretanto, em plantios, o guapuruvu cresce melhor em solos de fertilidade química boa, profundos e úmidos, bem drenados e com textura que varia de franca a argilosa.

Solos rasos, de baixa fertilidade, de textura arenosa ou demasiadamente secos são inadequados para a espécie.

## Sementes

**Colheita e beneficiamento:** as sementes devem ser coletadas antes da deiscência dos frutos, mas com os pedúnculos já secos (GUERRA et al., 1982).

A produção de frutos do guapuruvu varia de acordo com a exposição da copa aos quatro pontos cardeais e é variável de ano para ano (CÂNDIDO, 1992). A extração da semente é feita manualmente.

**Número de sementes por quilo:** 500 (PÁSZTOR, 1962/63) a 673 (ALCALAY et al., 1988).

**Tratamento para superação da dormência:** para superar sua dormência tegumentar, recomendam-se os seguintes tratamentos:

- Imersão em água à temperatura inicial de 65°C, retirando-se da fonte de calor, com a permanência das sementes por 18 horas na mesma água.
- Imersão por 4 a 10 minutos em água fervente, deixando-se as sementes nesta água, fora do aquecimento, por 72 horas (BIANCHETTI & RAMOS, 1981).
- Escarificação manual em material abrasivo, rompendo o tegumento da semente no lado oposto ao hilo (GUERRA et al., 1982).
- Escarificação mecânica, e escarificação em ácido sulfúrico concentrado por 5 minutos.

Outros tratamentos recomendados são citados por Bianchetti & Ramos, 1981; Alcalay et al., 1988. Um método prático é deixar as sementes por 2 minutos em água fervente e depois deixá-las na mesma água por 12 horas.

Araldi & Amaral (1977) recomendam, para escala industrial, a escarificação mecânica, que consiste no atrito das sementes contra uma superfície abrasiva, ou a raspagem de uma pequena parte do tegumento (SOUZA CRUZ, 1992).

**Longevidade e armazenamento:** as sementes do guapuruvu mostram comportamento ortodoxo em relação ao armazenamento. Sementes com facultade germinativa inicial de 90% mantêm a viabilidade integral por 22 anos, em armazenamento em câmara fria (3°C a 5°C e 92% de UR).

**Germinação em laboratório:** a areia é o melhor substrato para germinação, nas temperaturas de 25 ou 30°C (RAMOS & BIANCHETTI, 1984).

## Produção de Mudas

**Semeadura:** recomenda-se semear uma semente a 2 cm de profundidade por recipiente (LONGHI et al., 1984), que pode ser laminado de 18 cm de altura e 7 cm de diâmetro (STURION, 1980), saco de polietileno, de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande para a produção de mudas de boa qualidade.

A semeadura direta no campo pode ser experimentada. A repicagem, caso necessária, pode ser feita 1 a 3 semanas após a germinação, ou quando atingirem 4 a 7 cm de altura.

**Germinação:** epígeo-foliácea (OLIVEIRA, 1999). A emergência tem início entre cinco a 35 dias após a semeadura. Se não for feito o tratamento de superação da dormência recomendado, as sementes germinam até um ano após a semeadura.

A germinação é alta, com média de 80%. O tempo em viveiro é em média três a quatro meses. Contudo, a partir de dois meses, é possível a obtenção de mudas com boas características para serem transplantadas no local definitivo (GUERRA et al., 1982).

**Associação simbiótica:** as raízes do guapuruvu não apresentam nódulo radicular ou associam-se com *Rhizobium* (GAIAD & CARPANEZZI, 1984; OLIVEIRA, 1999).

Apresenta incidência de micorríza arbuscular Baixa (CARNEIRO et al., 1998). Essa espécie foi pouco responsiva à adição conjunta de superfosfato e de fungos micorrízicos arbusculares *Glomus etunicatum* e *Gigaspora margarita* (CARNEIRO et al., 1996).

**Propagação vegetativa:** a espécie multiplica-se também com facilidade por estacas de ramos finos (HERINGER, 1947).

**Cuidados especiais:** Recomenda-se a adição de adubos orgânicos, adequadamente decompostos, ao substrato, para a formação de mudas de guapuruvu (NODARI et al., 1984).

Mudas com maior diâmetro do colo são produzidas sem sombreamento (FERREIRA et al., 1978).

As melhores condições ambientais para o pleno desenvolvimento das mudas dessa espécie, durante a fase de viveiro, com o mínimo de perda de biomassa, são proporcionadas por ambiente com incidência de insolação direta apenas na parte da manhã, quando as funções fisiológicas de crescimento das plantas são mais eficientes com relação ao uso da energia solar (VIEIRA et al., 1998).

## Características Silviculturais

O guapuruvu é uma espécie essencialmente heliófila. Ele não tolera baixas temperaturas. Contudo, sob condições microclimáticas, é medianamente tolerante ao frio.

**Hábito:** apresenta crescimento monopodial, com fuste reto e ramificação só no alto. Apresenta desrama natural intensa, na fase jovem. A poda de condução é necessária somente nas plantas afetadas pelas geadas.

**Métodos de regeneração:** o guapuruvu pode ser plantado a pleno sol, em plantio puro ou misto, principalmente no tutoramento de espécies secundárias a climax.

Por apresentar crescimento rápido e copa ampla, recomenda-se espaçamento mínimo de 16 m<sup>2</sup> por planta ou densidade inicial não superior a 300 árvores/ha. Brota após corte, não só da base como em qualquer altura do tronco, principalmente quando afetado por geada.

**Sistemas agroflorestais:** espécie recomendada para sistema silviagrícola, associado com culturas perenes como bananeira, ou de ciclo curto como a mandioca.

Nesse sistema, pode ser usado no Sul do Brasil, produzindo madeira para desdobro, com rotação provável para corte de dez a quinze anos (BAGGIO & CARVALHO, 1990).

Ele é recomendado, também, para proteção do cafeeiro contra geadas, no Norte do Paraná. Foi plantado para sombrear os cacauzeiros no Sul da Bahia, mas não é espécie adequada para tal fim, pois em virtude de seu rápido crescimento e alto porte, brevemente atinge tal altura que não mais projeta a necessária sombra (CORRÊA, 1926; AGUIAR SOBRINHO, 1996).

## Crescimento e Produção

Quando em condições ambientais e de cultivo adequados, o guapuruvu é uma das espécies de mais rápido crescimento nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (Tabela 1), apresentando, também, forma retilínea. A produtividade volumétrica máxima registrada é 45 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, aos 10 anos.

Na Argentina, uma parcela experimental em espaçamento de 2 m x 2 m apresentou, dez anos após o plantio, altura

**Tabela 1.** Crescimento de *Schizolobium parahybae* em experimentos, em quatro Estados do Brasil.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)	Fonte
Adrianópolis, PR	2	4x2,5	100,0	4,88	10,0	...	PVAd	Embrapa Florestas / Berneck
Campo Mourão, PR	12	3x3	56,0	15,37	25,8	16,30	LVdf	Embrapa Florestas / Copel
Coronel Pacheco, MG	5	...	...	12,00	15,0	...	...	Golfari, 1975
Cosmópolis, SP	20	...	...	21,50	47,0	...	LVdf	Nogueira, 1977
Dois Vizinhos, PR	10	3x2	90,7	11,79	19,6	26,90	LVdf	Silva & Torres, 1992
Fênix, PR	2	2x2	88,4	7,00	10,4	...	LVdf	Carvalho & Costa, 1981
Foz do Iguaçu, PR	3	4x3	100,0	7,68	17,4	...	LVdf	Embrapa Florestas / Itaipu Binacional
Mamburê, PR	3	2x2	85,9	6,23	11,4	...	LVdf	Carvalho & Costa, 1981
Osório, RS	6	2x2	95,0	9,00	15,0	31,45	MTf	Rosa, 1983
Paranaguá, PR (c)	10	3x2	50,4	4,96	8,5	1,20	LVA	Embrapa Florestas
Quedas do Iguaçu, PR	8	4x4	83,3	16,22	39,1	45,00	LVdf	Embrapa Florestas / Araupel
Rolândia, PR	3	5x5	100,0	8,71	17,2	...	LVdf	Embrapa Florestas / Fazenda Bimini
Santa Helena, PR	7	4x4	...	13,14	20,0	...	LVef	Zelazowski et al., 1991
Santa Helena, PR	8	4x3	93,3	14,00	23,4	23,30	LVef	Embrapa Florestas / Itaipu Binacional
Santa Helena, PR (d)	10	3x3	43,7	18,50	34,4	41,80	LVef	Itaipu Binacional
Santa Helena, PR	10	4x4	93,7	24,67	40,9	45,00	LVef	Embrapa Florestas / Itaipu Binacional
São Simão, SP	7	4x2	...	15,40	22,0	...	LVdf	Moraes & Coelho (1982)

- (a) Incremento médio anual em volume sólido com casca (m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>), calculado com valores médios de altura e DAP.  
 (b) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho Distrófico; MTf = Chernossolo Argilúvico Fértil saprolítico; LVA = Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico argissólico; LVef = Latossolo Vermelho Eutroférrico.  
 (c) Plantio em meia-encosta, na face Sul.  
 (d) Em plantio misto; dados fornecidos pela Itaipu Binacional.  
 (...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.

média de 21 m, diâmetro médio (DAP) de 20,4 cm e sobrevivência de 90% (COZZO, 1962).

Estima-se uma rotação a partir de cinco anos para pasta para papel. Aos 20 anos, mediante espaçamento de 5 m x 5 m, pode atingir 30 m de altura e 80 cm de DAP (RIZZINI, 1971).

## Características da Madeira

**Massa específica aparente:** a madeira do guapuruvu é leve: 0,32 a 0,40 g.cm<sup>-3</sup> a 12% de umidade e 0,54 a 0,58 g.cm<sup>-3</sup> a 15% de umidade (PAULA, 1980).

**Massa específica básica:** 0,24 a 0,27 g.cm<sup>-3</sup> (ANDRADE & CARVALHO, 1998).

**Cor:** alburno branco-palha, não diferenciado do cerne, com manchas amareladas e rosadas.

**Características gerais:** superfície lisa ao tato, sedosa e irregularmente lustrosa; textura média a grossa, uniforme; grã irregular a reversa. Cheiro e sabor imperceptíveis.

**Durabilidade natural:** madeira com resistência baixa ao ataque de organismos xilófagos.

**Preservação:** apresenta alta permeabilidade às soluções preservantes, quando submetida a tratamentos sob pressão.

**Secagem:** madeira de fácil secagem, mas pode apresentar endurecimento superficial se as condições de secagem forem drásticas.

**Trabalhabilidade:** fácil de ser cortada e beneficiada, apresentando um aspecto áspero após o acabamento. Todavia, há dificuldade na fixação de pregos e parafusos.

## Outras Características

- A descrição anatômica da madeira do guapuruvu pode ser encontrada em Richter et al. (1974); em Paula (1980) e em Mainieri & Chimelo (1989).
- Pernía et al. (1998) observaram a presença de cristais prismáticos na madeira desta espécie.
- Características físicas e mecânica de sua madeira podem ser encontradas em Pereira & Mainieri (1957) e em Mainieri & Chimelo (1989).

## Produtos e Utilizações

**Madeira serrada e roliça:** a madeira do guapuruvu pode ser usada como miolo de painéis compensados e para confecção de portas, brinquedos, saltos para calçados, embalagens leves, aerodelismo, pranchetas, embalagem de frutas; palitos para fósforos e lápis, peças para interior, taipa e piroga (canoa de um só tronco) para alto mar; na construção civil, pode ser usada como forro, tabuado e obras internas.

Richter et al. (1975) comprovaram a eficiência de chapas de compensado e laminados produzidos com a madeira desta espécie, com possibilidades de emprego em móveis, fôrmas de concreto, caixotaria pesada e leve (geladeiras, congeladores, etc).

Segundo os autores, o baixo peso específico do material não representou queda proporcional nas propriedades mecânicas.

**Energia:** produz lenha de má qualidade (NOGUEIRA, 1977), apresentando teor moderadamente baixo de lignina (PAULA, 1980).

Essa espécie, em virtude de apresentar uma densidade básica muito baixa, não é indicada para a produção de carvão vegetal que, certamente, apresentaria baixa densidade e alta porosidade, friabilidade e higroscopicidade (ANDRADE & CARVALHO, 1998).

**Celulose e papel:** madeira considerada excelente para fabricação de polpa e papel de fibra curta (PAULA, 1980), levando ainda a vantagem de possuir madeira quase branca e mole (RIZZINI, 1971). O comprimento da fibra varia de 1,10 mm a 1,59 mm.

No entanto, para a fabricação de papelão, há necessidade de misturar a fibra com fibras mais longas, de outras espécies, evitando, assim, queda de resistência e comprometimento do produto final.

**Carboidratos:** das sementes do guapuruvu se obtém uma goma endospermica que possui um grupo de galactomananas com diversas proporções manose/galactose (MATOS et al., 1998).

**Substâncias tanantes:** o guapuruvu contém tanino na casca, muito usado em curtume, para curtir couro.

**Alimentação animal:** a forragem desta espécie apresenta 17% a 24% de proteína bruta e 5% a 9% de tanino (LEME et al., 1994).

**Apícola:** as flores do guapuruvu fornecem pólen e néctar (PIRANI & CORTOPASSI-LAURINO, 1993), com 29% de açúcar, e seu mel é fluído e perfumado (BARROS, 1960).

**Medicinal:** a casca tem propriedade terapêutica adstringente, sendo usada na medicina popular.

**Paisagístico:** espécie utilizada em parques, praças, jardins e na arborização de ruas, em passeio central amplo (LORENZI, 1992). Vantagens: as raízes, profundas, em solos permeáveis, causam poucos danos a muros e calçamentos.

Recomenda-se distância mínima de 2 m de paredes e muros. Restrição: no plantio em avenidas, a queda das folhas causa entupimento de entrada do esgoto, podendo causar alagamentos (MAIXNER & FERREIRA, 1978).

**Reflorestamento para recuperação ambiental:** os galhos do guapuruvu são preferidos para a nidificação do pássaro joão-de-barro (KUHLMANN & KUHN, 1947).

A espécie é recomendada também para restauração de mata ciliar em locais não sujeitos a inundação (SALVADOR & OLIVEIRA, 1989).

## Principais Pragas e Doenças

A broca-da-madeira, *Acanthoderes jaspidea* (Coleoptera: Cerambycidae), é a principal praga do guapuruvu (VILA, 1965/66). Sua maior atividade se restringe, principalmente, às árvores de crescimento rápido e à frequência de ataque maior nos primeiros 4 anos de vida das árvores.

A incidência é maior entre o verão e início do outono. Gallo et al. (1978) e Vila & Flechtmann (1970) mencionam outras pragas: a coleóbroca *Micrapate brasiliensis*; os serradores *Oncideres dejeani* e *Oncideres saga* (Coleoptera, Cerambycidae); a mosca-da-madeira (*Rhaphiorhynchus pictus*), e ácaros.

## Espécies Afins

O gênero *Schizolobium* Vogel, engloba duas espécies. Além de *Schizolobium parahybae*, há *S. amazonicum* Ducke, conhecida por bandarria, guapuruvu-da-amazônia, paricá, paricá-grande ou pinho-cuiabano, que ocorre na Amazônia Brasileira, onde é árvore da floresta primária e secundária, de terra firme e várzea alta.

Essa espécie ocorre também na Bolívia, onde atinge até 40 m de altura, na idade adulta e é conhecida por serebó, na

, Colômbia e no Peru, e apresenta crescimento ainda mais rápido que o do mandiocão (ver Capítulo 85).

*S. amazonicum* é muito parecido com o guapuruvu (*S. parahybae*), atualmente procurado para plantio, principalmente em Rondônia, já que é muito usado na produção de lâminas interiores *corestock* de compensado (DUBOIS, 1986).

## Referências

AGUIAR, L. W.; JACQUES, S. M. C.; MARTAU, L.; BUENO, O. L.; IRGANG, B. E. Levantamento preliminar da vegetação da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. I. Ilha do Pavão, dos Marinheiros, das Flores e do Lage. **Iheringia: Série Botânica**, Porto Alegre, n. 24, p. 3-14, 1979.

AGUIAR SOBRINHO, J. Guapuruvu (*Schizolobium parahyba* (Vee.) Blake) uma espécie de rápido crescimento. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 184-185, 1996.

ALBUQUERQUE, G. B. de; RODRIGUES, R. R. A vegetação do Morro de Araçoiaba, Floresta Nacional de Ipanema, Iperó (SP). **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 58, p. 145-159, 2000.

ALCALAY, N.; DIAS, L. L.; AMARAL, D. M. I.; ANTONIO, M. G.; SAGRILLO, M.; MELLO, S. C.; RAGAGNIN, L. F. M.; SILVA, N. A. da. **Informações sobre tecnologia de sementes e viveiro florestal**. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis "AP", 1988. 9 p. (Publicação IPRNR, 22).

ANDRADE, A. M. de; CARVALHO, L. M. Potencialidades energéticas de oito espécies florestais do Estado do Rio de Janeiro. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 24-42, 1998.

ARALDI, D. B.; AMARAL, H. R. B. do. O guapuruvu. **Roessléria**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 109-115, 1977.

BAGGIO, A. J.; CARVALHO, P. E. R. Técnicas agroflorestais. In: IPARDES. Fundação Edison. **Macrozoneamento da APA de Guaqueçaba**. Curitiba, 1990. v. 1, p. 241-248.

BIANCHETTI, A.; RAMOS, A. Quebra de dormência de guapuruvu (*Schizolobium parahyba* (Vellozo) Blake). **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, n. 3, p. 69-76, 1981.

- BRANDÃO, M. Cobertura vegetal do Município de Coronel Pacheco, Minas Gerais. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 74-89, 1995.
- CÂNDIDO, J. F. **Ensaio e observações com sementes de espécies florestais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1992. 43 p. (SIF. Documentos, 4).
- CARNEIRO, M. A. C.; SIQUEIRA, J. O.; DAVIDE, A. C.; GOMES, L. J.; CURI, N.; VALE, F. R. do. Fungo micorrízico e superfosfato no crescimento de espécies arbóreas tropicais. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 50, p. 21-36, dez. 1996.
- CARNEIRO, M. A. C.; SIQUEIRA, J. O.; MOREIRA, F. M. S.; CARVALHO, D. de; BOTELHO, S. A.; SAGGIN JUNIOR, O. J. Micorriza arbuscular em espécies arbóreas e arbustivas nativas de ocorrência no Sudeste do Brasil. **Cerne**, Lavras, v. 4, n. 1, p. 129-144, 1998.
- CARVALHO, R. F. de. Alguns dados fenológicos de 100 espécies florestais, ornamentais e frutíferas, nativas ou introduzidas na EFLEX de Saltinho, PE. **Brasil Florestal**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 25, p. 42-44, 1976.
- CARVALHO, P. E. R.; COSTA, J. M. Comportamento de essências florestais em condições de arboreto em quatro locais do Estado do Paraná. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 4., 1981, Curitiba. **Bracatinga uma alternativa para reflorestamento**: anais. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1981. p. 161-170. (EMBRAPA-URPFCS. Documentos, 5).
- CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1926. v. 1.
- COZZO, D. Nota sobre el crecimiento en parcela experimental de *Schizolobium parahybum*. **Revista Forestal Argentina**, Buenos Aires, v. 6, n. 4, p. 109-110, 1962.
- DEMATTÊ, M. E. S. P.; AQUINO, C. A. de; RODRIGUES, E. H. de A.; LOUREIRO, N. Árvores e palmeiras de matas ciliares remanescentes nos municípios paulistas de Jaboticabal e Guariba. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 38., 1987, São Paulo. **Resumos**. São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil, 1987. p. 284.
- DUBOIS, J. Recursos genéticos florestais: espécies nativas da Amazônia. **Boletim da FBCN**, Rio de Janeiro, v. 21, p. 45-71, 1986.
- FERREIRA, M. das G. M.; CÂNDIDO, J. F.; CONDÉ, A. R.; BRANDI, R. M. Efeito do sombreamento na produção de mudas de quatro espécies florestais nativas. I. Germinação. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 61-67, 1978.
- GAIAD, S.; CARPANEZZI, A. A. Ocorrência de Rhizobium em leguminosas de interesse silvicultural para a Região Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, p. 156-158, 1984.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCHI, R. A.; ALVES, S. B. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. 524 p.
- GUERRA, M. P.; NODARI, R. O.; REIS, A.; PEDROTTI, E. L. Comportamento de mudas de *Schizolobium parahyba* (Velloso) Blake, em viveiro, submetidas a diferentes métodos de quebra de dormência e sistemas de semeadura. **Insula**, Florianópolis, n. 12, p. 39-52, 1982.
- GOLFARI, L. **Zoneamento ecológico do Estado de Minas Gerais para reflorestamento**. Belo Horizonte: Prodepef, 1975. 65 p. (Prodepef. Série técnica, 3).
- HERINGER, E. P. Contribuição ao conhecimento da flora da Zona da Mata de Minas Gerais. **Boletim do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 1-187, 1947.
- JESUS, R. M. de. A reserva florestal da CVRD. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata. **Anais**. Nova Prata: Prefeitura Municipal, 1988. v. 1, p. 59-112.
- JESUS, R. M. de. Restauração florestal na Mata Atlântica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 3., 1997, Ouro Preto. **Do substrato ao solo**: trabalhos voluntários. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997. p. 544-557.
- KUHLMANN, M.; KUHN, E. **A Flora do Distrito de Ibiti**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1947. 221 p.
- LEME, M. C. J.; DURIGAN, M. E.; RAMOS, A. Avaliação do potencial forrageiro de espécies florestais. In: SEMINÁRIO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1., 1994, Colombo. **Anais**. Colombo: EMBRAPA-CNPFF, 1994. p. 147-156. (EMBRAPA-CNPFF. Documentos, 26)
- LEWIS, G. P. **Legumes of Bahia**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1987. 343 p.



- LONGHI, R. A.; MARQUES, S. E.; BISSANI, V. Época de colheita, tratamento de sementes e métodos de semeadura utilizados no viveiro florestal de Nova Prata. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. **Anais**. Nova Prata: Prefeitura Municipal, 1984. v. 2, p. 533-553.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. v. 1, 352 p.
- MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras**. São Paulo: IPT, 1989. 418 p.
- MAIXNER, A. E.; FERREIRA, L. A. B. Contribuição ao estudo de essências florestais e frutíferas nativas no Estado do Rio Grande do Sul - II. **Trigo e Soja**, Porto Alegre, n. 28, p. 3-27, 1978.
- MALAVASI, U. C.; MALAVASI, M. M. Aclimação fotossintética e crescimento de mudas de *Schizolobium parahyba* e de *Hymenaea courbaril* submetidas a variação do regime luminoso. **Cerne**, Lavras, v. 2, n. 2, p. 142-151, 1996.
- MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas**: leguminosas. Santa Maria: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, 1997. 200 p.
- MATOS, V. C. de; TEIXEIRA, D. M. A.; BRAGA, R. C.; MILHOME, M. V. L.; MOREIRA, R. de A. Goma endospermica de *Schizolobium parahybum* como matriz cromatográfica para o isolamento de lectinas vegetais. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49., 1998, Salvador. **Resumos**. Salvador: Universidade Federal da Bahia: Sociedade Botânica do Brasil, 1998. p. 241.
- MATTHES, L. A. F.; LEITÃO FILHO, H. de F.; MARTINS, F. R. Bosque dos Jequitibás (Campinas,SP): composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 5., 1987, Botucatu. **Anais**. São Paulo: Sociedade Botânica de São Paulo, 1988. p. 55-76.
- MATTOS, N. F. Leguminosae - Caesalpinoideae do Rio Grande do Sul. **Roesslária**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 3-74, 1983.
- MENDONÇA FILHO, C. V. **Braúna, angico, jacarandá e outras leguminosas de Mata Atlântica**: Estação Biológica de Caratinga, Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Botânica Margaret Mee, 1996. 100 p.
- MORAES, J. L.; COELHO, L. C. C. Diversos compassos em guapuruvu. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 2, p. 1153-1155, 1982. Edição dos Anais do 1º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.
- MORELLATO, L. P. C. **Estudo da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semidecídua no Sudeste do Brasil**. 1991. 176 f. Tese (Doutorado em Biologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- NASTRI, V. D. F.; CATHARINO, E. L. M.; ROSSI, L.; BARBOSA, L. M.; PIRRÉ, È.; BEDINELLI, C.; ASPERTI, L. M.; DORTA, R. de O.; COSTA, M. P. da. Estudos fitossociológicos em uma área do Instituto de Botânica de São Paulo utilizados em programas de educação ambiental. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 4, pt. 1, p. 219-225, 1992. Edição dos Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, São Paulo.
- NICOLINI, E. M. **Composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo em mata mesófila semidecídua no Município de Jahu, SP**. 1990. 179 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- NODARI, R. O.; GUERRA, M. P.; REIS, A.; FERRARI, D. L. Características de mudas de *Schizolobium parahyba* (Velloso) Blake, submetidas a diferentes composições de substrato: fase de viveiro. **Ínsula**, Florianópolis, n. 14, p. 139-149, 1984.
- NOGUEIRA, J. C. B. **Reflorestamento heterogêneo com essências indígenas**. São Paulo: Instituto Florestal, 1977. 71 p. (IF. Boletim técnico, 24).
- OLIVEIRA, D. M. T. Morfologia de plântulas e plantas jovens de 30 espécies arbóreas de leguminosae. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 263-269, 1999.
- OLIVEIRA, E. de C.; PEREIRA, T. S. Morfologia dos frutos alados em Leguminosae-Caesalpinoideae - *Martiodendron* Gleason, *Peltophorum* (Vogel) Walpers, *Sclerolobium* Vogel, *Tachigalia* Aublet e *Schizolobium* Vogel. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 60, p. 35-42, 1984.
- ORTEGA, V. R.; ENGEL, V. L. Conservação da biodiversidade em remanescentes de Mata Atlântica na região de Botucatu-SP. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 4, pt. 3, p. 839-852, 1992. Edição dos Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, São Paulo.
- PÁSZTOR, Y. P. de C. Métodos usados na colheita de sementes. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 305-323, 1962/63.

- PAULA, J. E. de. Madeiras que produzem álcool, coque e carvão. **CNP - Atualidades**, Brasília, DF, n. 72, p. 31-45, 1980.
- PEREIRA, J. A.; MAINIERI, C. Madeiras do Brasil: sua caracterização, usos comuns e índices qualificativos físicos e mecânicos. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 9, p. 331-498, 1957.
- PERNÍA, N. E. de; ARAQUE, O.; LEÓN, W. Cristales en la madera de *Schizolobium amazonicum* y *S. parahybum* (Caesalpinoideae, Leguminosae). **Revista Forestal Venezolana**, Mérida, v. 42, n. 1, p. 9-13, 1998.
- PIRANI, J. R.; CORTOPASSI-LAURINO, M. **Flores e abelhas em São Paulo**. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 1993 192 p.
- RAMOS, A.; BIANCHETTI, A. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes florestais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL: Métodos de Produção e Controle de Qualidade de Sementes e Mudas Florestais, 1984, Curitiba. **Trabalhos**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; [Viena]: IUFRO, 1984. p. 252-276.
- RICHTER, H. G.; TOMASELLI, I.; MORESCHI, J. C. Estudo tecnológico do guapuruvu (*Schizolobium parahyba*). I. Informe geral sobre características importantes da espécie. **Floresta**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 26-30, 1974.
- RICHTER, H. G.; TOMASELLI, I.; MORESCHI, J. Estudo tecnológico do guapuruvu (*Schizolobium parahybum*). II. Fabricação de compensados. **Floresta**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 14-23, 1975.
- RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: E. Blücher, 1971. 294 p.
- RODRIGUES, W. A. Correção ortográfica do nome científico do guapuruvu (*Schizolobium parahybae* (Vell.) S.F.Blake). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1997, Crato. **Resumos**. Crato: Universidade Regional do Cariri: Sociedade Botânica do Brasil, 1997. p. 304.
- ROSA, H. M. M. da. **Contribuição ao estudo do guapuruvu**. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis "AP", 1983. 21 p. (IPRNR. Publicação, 11).
- SALVADOR, J. L. G.; OLIVEIRA, S. B. **Reflorestamento ciliar de açudes**. São Paulo: CESP, 1989. 14 p. (CESP. Série divulgação e informação, 123).
- SILVA, L. B. X. da; TORRES, M. A. V. Espécies florestais cultivadas pela COPEL-PR (1974-1991). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 4, pt. 2, p. 585-594, 1992. Edição dos Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, São Paulo.
- SOUZA CRUZ. Departamento de Fumo. Setor de Comunicação Social. **Reflorestar é preservar**. Florianópolis, 1992. 46 p.
- STURION, J. A. Influência do recipiente e do método de semeadura na formação de mudas de *Schizolobium parahyba* (Vellozo) Blake: fase de viveiro. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, n. 1, p. 89-100, 1980.
- VIEIRA, F.; GOMES, S. W. F.; LIMA, J. P. C. de; MELLO FILHO, J. A. de. *Schizolobium parahyba* (Vell.) – uma análise de desenvolvimento em três ambientes na fase de viveiro. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 118-123, 1998.
- VILA, W. M. Uma broca do guapuruvu (*Acanthoderes jaspidea* Germ.). **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 4/5, n. 4, p. 305-309, 1965/66.
- VILA, W. M.; FLECHTMANN, C. H. W. Ácaros em essências florestais. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 7, p. 99-102, 1970.
- ZELAZOWSKI, V. H.; MULLER, A. C.; PISTORI, M. Revegetalização do refúgio biológico de Santa Helena-PR, Itaipu Binacional. In: CONGRESSO FLORESTAL E DO MEIO AMBIENTE DO PARANÁ, 3., 1991, Curitiba. **Anais**. Curitiba: Associação Paranaense de Engenheiros Florestais, 1991. p. 65-77.

**Circular  
Técnica, 104**

**Embrapa Florestas**

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone: (0\*\*) 41 3675-5600

Fax: (0\*\*) 41 3675-5775

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões *Fale com o*

*Ouvidor*: www.embrapa.br/ouvidoria

1ª edição

1ª impressão (2005): conforme demanda



**Comitê de  
publicações**

**Presidente:** Luiz Roberto Graça

**Secretária-Executiva:** Elisabete Marques Oaida

**Membros:** Alvaro Figueredo dos Santos / Edilson Batista de Oliveira / Honorino Roque Rodigheri / Ivar Wendling / Maria Augusta Doetzer Rosot / Patricia Póvoa de Mattos / Sandra Bos Mikich / Sérgio Ahrens

**Expediente**

**Revisão gramatical:** Mauro Marcelo Berté

Normalização bibliográfica: Elizabeth Denise Câmara Trevisan / Lidia Woronkoff

**Editoração eletrônica:** Marta de Fátima Vencato.