

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Tatajuba
Bagassa guianensis

volume

4

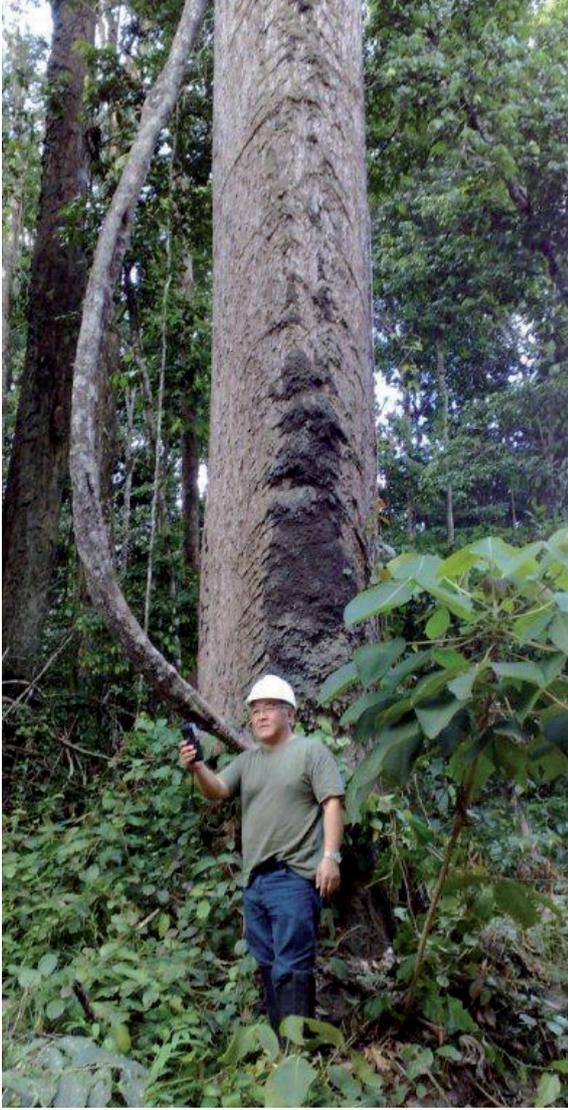
Tatajuba

Bagassa guianensis

Portel, PA



Foto: Estefano Paludzyszyn Filho



Portel, PA



Foto: Otaniel Ribeiro Duarte

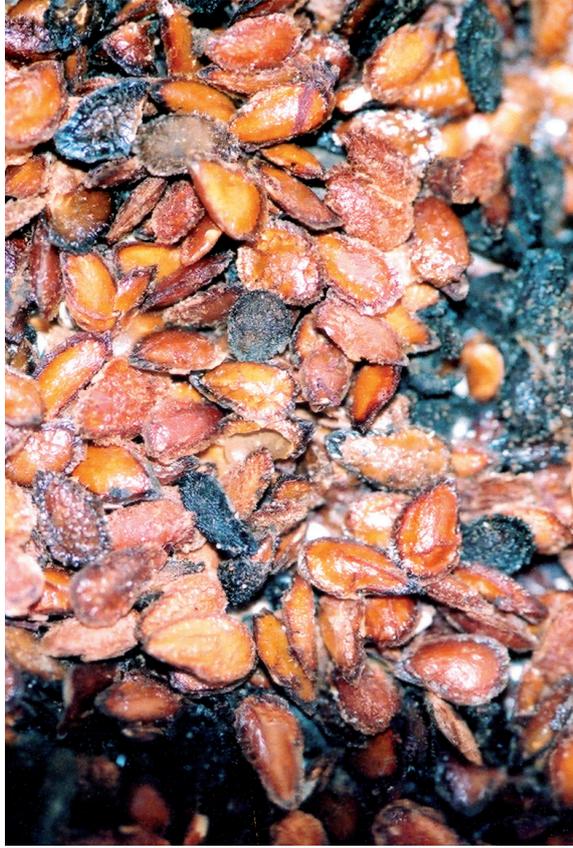


Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Tatajuba

Bagassa guianensis

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Bagassa guianensis* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas I

Ordem: Rosales – Em Cronquist (1981), é classificada em Urticales

Família: Moraceae

Gênero: *Bagassa*

Tribo: *Artocarpeae*

Espécie: *Bagassa guianensis* Aubl.

Primeira publicação: Pl. Guiane Française, Suppl. 15, t. 376. 1775.

Sinonímia botânica: *Laurea tiliifolia* Gaudich. 1826 [1830].

Nomes vulgares por Unidades da

Federação: no Amapá e no Maranhão, tatajuba;

no Amazonas, amapá-rana e bagaceira; no Pará, amapá-rana e tatajuba; e em Rondônia, garrote.

Nota: nos seguintes nomes vulgares, não foi encontrada a devida correspondência com as Unidades da Federação: amarelão e cachaceiro.

Nomes vulgares no exterior: na Guiana Francesa, *bagasse* e *bois bagasse*, e no Suriname, *gale bagasse*.

Nome comercial internacional: é conhecida por *bagasse*.

Etimologia: o nome genérico *Bagassa* vem do nome vulgar usado na Guiana (BARROSO et al., 1978); o epíteto específico *guianensis* é porque o material tipo foi coletado na Guiana Francesa.

Descrição Botânica

Forma biológica ou estacionalidade:

Bagassa guianensis é uma espécie arbórea, de comportamento semidecíduo de mudança foliar.

As árvores maiores atingem dimensões próximas a 50 m de altura e 200 cm de DAP (diâmetro à

altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

O maior diâmetro medido em 121 indivíduos inventariados na Floresta Nacional (Flona) de Tapajó, no Pará, foi de 193 cm (TATAJUBA, 2004).

Tronco: geralmente, é cilíndrico, reto ou levemente tortuoso. A base pode ser digitada, com sapopemas superficiais longas de até 80 cm de altura, ou retas (sem sapopemas). O fuste pode chegar a até 15 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica. A copa varia de estreita e leve, a ampla ou umbeliforme.

Casca: mede até 10 mm de espessura. Nas árvores mais novas, a superfície da casca externa ou ritidoma apresenta lenticelas grandes, espcodas e proeminentes, de cor marrom, que se destacam por apresentarem coloração mais escura que a casca; nas árvores velhas, essa superfície é esburacada por insetos, bastante espessa, compacta, fibrosa, mas mole.

Algumas vezes, a casca externa apresenta desprendimento em pequenas placas, com textura de cortiça (TATAJUBA, 2004).

Particularmente, essa espécie apresenta uma característica peculiar: quando cortada, a casca da árvore libera um látex branco e abundante, que logo se coagula. Esse látex é copioso, potável, leitoso e muito atrativo para certos coleópteros ou besouros. A entrecasca é fibrosa, formando um tecido natural espesso e resistente.

Folhas: são opostas. Essa espécie é a única da família Moraceae, com folhas opostas nas Américas. Suas folhas são simples, lobadas e alternadas, em formato de concha, medindo de 10 cm a 25 cm de comprimento por 7 cm a 13 cm de largura.

Nos indivíduos velhos, a maioria das folhas é inteira, enquanto nos novos elas são sempre tri-lobadas, com pecíolo longo, medindo até 6 cm de comprimento.

Como em outros membros das Moraceae, têm estípulas cônicas características, cobrindo os botões apicais (PARROTTA et al., 1995). As veias secundárias mais baixas são intensamente curvas nas margens esquerdas.

Inflorescências: as flores femininas são agrupadas em inflorescências globosas (capítulos compostos de milhares de flores). Quando masculinas, as inflorescências apresentam-se em forma de espigas, com cerca de 10 cm de comprimento.

Flores: são minúsculas e compactadas. Cada flor emite um estigma que dura cerca de 1 semana, escurecendo depois.

Fruto: a tatajuba produz um fruto oval-oblongo grande e arredondado, um pouco carnoso, comestível e adstringente, medindo 43,1 mm por

44,7 mm. Esse fruto é composto, tem coloração quase alaranjada e cheiro de ameixa-roxa, com sabor agradável, levemente adocicado.

Sementes: são numerosas, medindo 4 mm de comprimento por 2,2 mm de largura (VIEIRA et al., 1996).

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: essa espécie é dioica, ou seja, há indivíduos que só desenvolvem flores masculinas e outros que só geram flores femininas.

Vetor de polinização: no Pará, estudos recentes mostram a probabilidade de a polinização dessa espécie ser feita por pequenos insetos (tisanópteros) e não somente pelo vento, como foi anteriormente suposto (TATAJUBA, 2004).

Floração: de julho a outubro, no Pará (CARVALHO, 1980; PEREIRA; PEDROSO, 1982; LEÃO; CARVALHO, 2001).

Frutificação: os frutos amadurecem de novembro a fevereiro, no Pará (CARVALHO, 1980; PEREIRA; PEDROSO, 1982; LEÃO; CARVALHO, 2001).

Dispersão de frutos e sementes: zoocórica (por animais), notadamente várias espécies de mamíferos (VIEIRA et al., 1996; TATAJUBA, 2004).

Ocorrência Natural

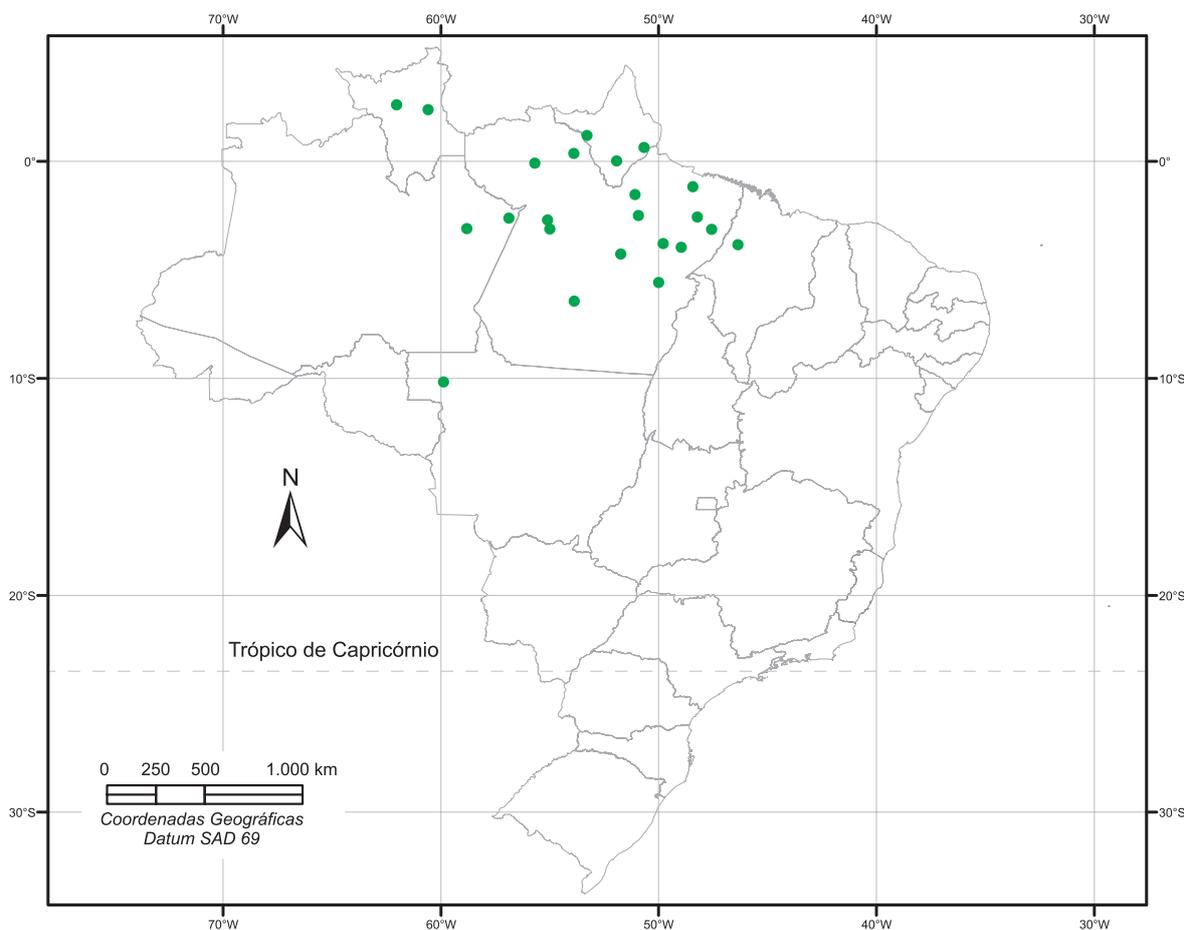
Latitudes: desde 7°N, na Guiana Francesa. No Brasil, de 4°N, em Roraima a 12°S, em Rondônia.

Variação altitudinal: de 15 m, no Amapá, a 180 m, no Pará.

Distribuição geográfica: *Bagassa guianensis* ocorre na Guiana Francesa (DÉTIENNE, 1982; THIEL, 1984a), na Guiana e no Suriname.

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 58):

- Acre (OLIVEIRA, 1994).
- Amapá (ALMEIDA et al., 1995; COUTINHO; PIRES, 1997).
- Amazonas (LOUREIRO; SILVA, 1968b; TATAJUBA, 2004).
- Maranhão (BRITO; BARRICHELO, 1981; TOMAZELLO FILHO et al., 1983).
- Mato Grosso (GUARIM NETO, 1984).
- Pará (INVENTÁRIO...1976; PEREIRA; PEDROSO, 1982; PARROTTA et al., 1995; COUTINHO; PIRES, 1997; LORENZI, 1998; RIBEIRO et al., 1999; MACIEL et al., 2000).



Mapa 58. Locais identificados de ocorrência natural de tatajuba (*Bagassa guianensis*), no Brasil.

- Rondônia (TATAJUBA, 2004).
- Roraima (ARCO-VERDE et al., 2000; FERREIRA et al., 2002).

na formação das Terras Baixas, em Mato Grosso (GUARIM NETO, 1984) e no Pará (PEREIRA; PEDROSO; 1982), com frequência de um indivíduo por hectare (ALMEIDA et al., 1995; PINHEIRO et al., 2007).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: a tatajuba é uma espécie pioneira (TONINI et al., 2008).

Importância sociológica: usualmente, *Bagassa guianensis* alcança posição do dossel superior ou emergente em florestas secundárias avançadas (PARROTTA et al., 1995). Contudo, no norte de Mato Grosso, é comum em floresta perturbada (GUARIM NETO, 1984).

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

Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Amazônica) ou Floresta de terra firme,

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.700 mm, no Acre, a 2.900 mm, no Pará.

Regime de precipitações: chuvas periódicas.

Deficiência hídrica: de pequena a moderada, no Amazonas, no Amapá, no norte de Mato Grosso, no Pará e no oeste de Roraima.

Temperatura média anual: 24,8 °C (Belterra, PA) a 27,1 °C (Parintins, AM).

Temperatura média do mês mais frio: 24,2 °C (Belterra, PA) a 26,3 °C (Parintins, AM).

Temperatura média do mês mais quente: 26,7 °C (Belém, PA) a 28,4 °C (Parintins, AM).

Temperatura mínima absoluta: 13,6 °C. Essa temperatura foi observada em Belterra, PA, em 16 de junho de 1977 (BRASIL, 1992).

Geadas: ausentes.

Classificação Climática de Köppen: Af (tropical, úmido ou superúmido), nos arredores de Belém, PA. **Am** (tropical, úmido ou subúmido), no Amapá, no nordeste do Pará e em Roraima. **Aw** (tropical, com inverno seco), no Maranhão e no Pará.

Solos

Bagassa guianensis ocorre, naturalmente, em terrenos de fertilidade baixa a média, com solo de textura arenosa a argilosa. Contudo, quando plantada nesses terrenos, suas folhas apresentam clorose acentuada (CARVALHO FILHO; MARQUES, 1979).

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos da tatajuba devem ser colhidos no chão, sob a árvore, logo após a maturação e a queda espontânea.

Em seguida, devem ser amontoados em sacos de plástico até o apodrecimento da polpa, para facilitar a remoção das sementes com lavagem em água corrente, numa peneira fina. Após secagem à sombra, por 24 horas, estarão prontas para serem semeadas.

Número de sementes por quilo: 400 mil (LORENZI, 1998).

Tratamento pré-germinativo: não há necessidade.

Longevidade e armazenamento: as sementes dessa espécie perdem a viabilidade rapidamente.

Germinação em laboratório: a temperatura de 20 °C foi a que proporcionou os maiores índices de germinação para as sementes de tatajuba (51%).

Quanto ao substrato, verificou-se que rolo de papel e vermiculita foram os mais adequados na germinação dessa espécie (ALVES et al., 2000).

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras e depois repicar as plântulas em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 25 cm de altura por 17 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio.

A repicagem deve ser feita de 45 a 60 dias após a germinação, não devendo-se podar as raízes, pois essa medida retarda o crescimento em altura

das plântulas (MARQUES; BRIENZA JÚNIOR, 1983).

Germinação: é criptocotiledonar (VIEIRA et al., 1996). A emergência ocorre em poucas semanas e a taxa de germinação é inferior a 50%. As mudas atingem uma altura de 20 cm, aos 4 meses, a partir da semeadura.

Cuidados especiais: segundo Yared et al. (1980), o melhor substrato para a tatajuba é a mistura na proporção de 4:1 de Latossolo Amarelo com textura muito argilosa e matéria orgânica, com aplicação de adubo NPK (15-30-15) na base de 3 g (peso seco) por litro de substrato.

Contudo, Marques e Brienza Júnior (1983) recomendam para o enchimento dos recipientes uma mistura de terra argilosa e areia, na proporção 1:1.

Características Silviculturais

A tatajuba é uma espécie heliófila (PINHEIRO et al., 2007), que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: as árvores dessa espécie apresentam fuste reto ou um pouco inclinado, com dominância apical satisfatória. A derrama natural é deficiente, com os indivíduos apresentando ramificações ligeiramente grossas.

Sistemas de plantio: a tatajuba possui melhor comportamento silvicultural quando plantada a pleno sol do que quando plantada sob condições de vegetação matricial – floresta primária e capoeira (ALENCAR; ARAÚJO, 1980; KANASHIRO, 1991).

Em plantios com 3 anos de idade, a uniformidade de crescimento variou entre satisfatória e irregular, sendo que o fechamento do maciço foi parcial (CARVALHO FILHO; MARQUES, 1979).

Considerando-se que a *Bagassa guianensis* pode ter diversos usos, desde construção civil e naval até móveis finos, Carvalho e Carvalho (1997) mostram que essa espécie pode ser plantada em diferentes espaçamentos, de acordo com o uso final pretendido.

Por exemplo, para se obter madeira para construção civil, recomenda-se plantar em espaçamentos maiores, como, 4 m x 4 m, enquanto para produção de lâminas ou de móveis finos a sugestão é plantar em espaçamentos menores, como 2 m x 3 m ou 3 m x 3 m.

Sistemas agroflorestais (SAFs): em Paragominas, no sul do Pará, essa espécie foi plantada em consórcio com o cultivo de milho

(*Zea mays*) e com o capim-marandu (*Brachiaria brizantha*), sendo que crescimento em altura e DAP foram favorecidos pelo consórcio (MARQUES, 1990).

Crescimento e Produção

A tatajuba é uma espécie florestal promissora para plantações na região Amazônica (YARED; CARPANEZZI, 1981) e no norte de Mato Grosso (RONDON, 2000). Yared et al. (1980; 1988) reportam dados de crescimento em que os incrementos médios anuais – em altura e em diâmetro – são superiores a 2,0 m e 2,0 cm, respectivamente.

Contudo, seu crescimento é extremamente variável (indo de lento a rápido), podendo atingir uma produção volumétrica de até 8 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, aos 15 anos de idade, no Pará (CARACTERÍSTICAS..., 1979); 15,80 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, aos 11 de idade, em Mato Grosso, e 23,10 m³.ha⁻¹.ano⁻¹, aos 9 de idade, em Roraima.

No Pará, em projetos de reposição florestal, registrados no Ibama de 1976 a 1996, a tatajuba foi plantada por 4% das empresas (GALEÃO et al., 2003).

Dados de crescimento dessa espécie são mostrados na Tabela 28.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade):

a madeira de *Bagassa guianensis* é moderadamente densa (0,70 g.cm⁻³ a 0,85 g.cm⁻³), entre 12% e 15% de umidade (LOUREIRO; SILVA, 1968b; SLOOTEN et al., 1976; JANKOWSKY et al., 1990; SOUZA et al., 1997).

Contudo, em árvores plantadas com 16 anos de idade, a densidade variou segundo o

espaçamento, de 0,54 g.cm⁻³ a 0,59 g.cm⁻³ (CARVALHO; CARVALHO, 1997).

Slooten et al. (1976) verificaram que a massa específica média de tatajuba de material da Amazônia é ligeiramente mais alta que a determinada em outras partes, em material brasileiro da mesma espécie.

A massa específica da madeira verde situa-se por volta de 1,070 g.cm⁻³ e, quando seca ao ar, é de aproximadamente 0,800 g.cm⁻³.

Massa específica básica (densidade básica):

0,62 g.cm⁻³ a 0,68 g.cm⁻³ (BRITO; BARRICHELO, 1981; JANKOWSKY et al., 1990).

Cor: o cerne de *Bagassa guianensis* é amarelo logo após o corte, muitas vezes com faixas mais escuras; após a secagem, essa cor se torna amarelo-oliva e, após exposição à luz, transforma-se em marron-dourado ou em pardo-queimado.

O alburno é estreito, nitidamente diferenciado do cerne e varia de amarelo-pálido a branco-amarelado.

Características gerais: a madeira da tatajuba apresenta textura média, mostra desenho em estrias nas superfícies radiais, alto brilho nas superfícies longitudinais e possui grã de regular a entrecruzada. Quando seca ao ar, a madeira dessa espécie não tem cheiro nem sabor.

Durabilidade natural: o cerne de *Bagassa guianensis* apresenta elevada durabilidade, com relação a sua resistência ao ataque de fungos que causam apodrecimento claro ou escuro (*white-rot* e *brown-rot fungus*), respectivamente.

Preservação: madeira difícil de impregnar com soluções preservativas, mesmo em tratamentos sob pressão.

Secagem: a madeira de tatajuba seca vagarosamente ao ar, sem apresentar defeitos sérios.

Tabela 28. Crescimento de *Bagassa guianensis*, em plantios puros, em Mato Grosso, no Pará e em Roraima.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Cantá, RR ⁽¹⁾	4	3 x 2	...	11,90	10,5	PVA
Cantá, RR ⁽²⁾	9	2,5 x 2	100,0	16,16	12,8	PVA
Santarém, PA ⁽³⁾	3	1,5 x 1,5	88,0	5,80	...	LAd
Sinop, MT ⁽⁴⁾	11	3 x 3	94,7	13,00	18,0	...

(a) PVA = Podzóico Vermelho Amarelo; (b) LAd = Latossolo Amarelo distrófico.

(...) Dados desconhecidos, apesar de o fenômeno existir.

Fonte: ⁽¹⁾Arco-Verde et al. (2000b).

⁽²⁾Tonini et al. (2008).

⁽³⁾Carvalho Filho e Marques (1979).

⁽⁴⁾Empaer (Sinop, MT).

Na secagem artificial, apresenta leve tendência aos empenamentos torcidos e encanoados. Recomenda-se controle cuidadoso nesse processo, para evitar tais defeitos.

Trabalhabilidade: embora dura, a madeira de *Bagassa guianensis* é fácil de ser trabalhada com ferramentas manuais ou mecânicas, produzindo uma superfície uniforme após o acabamento. Não aceita pregos com facilidade.

Outras Características:

- A descrição anatômica da madeira dessa espécie pode ser encontrada em Loureiro e Silva (1968b).
- Propriedades mecânicas da madeira dessa espécie, com 16 anos de plantio, podem ser encontradas em Carvalho e Carvalho (1997).
- Apresenta certa semelhança com o *white oak* (*Quercus alba*) e com o *hickory* (*Carya ovata*), espécies que ocorrem nos Estados Unidos (SLOOTEN et al., 1976).

Produtos e Utilizações

Aproveitamento alimentar: o fruto da tatajuba é comestível, adstringente, mas de sabor agradável (CORRÊA, 1984f).

Celulose e papel: a madeira dessa espécie é adequada para produção de pasta celulósica.

Energia: produz lenha de boa qualidade.

Fibras: produz material fibroso na casca, que é usado como tecido (ALMEIDA et al., 1995).

Madeira serrada e roliça: a madeira de *Bagassa guianensis* tem sido muito usada pelas serrarias da região Amazônica, sendo também aceita nos mercados interno e externo.

Em construção civil, a madeira da tatajuba é usada em estruturas internas (vigas, caibros, ripas, marcos ou batentes de portas e de janelas, esquadrias, forros, lambris, rodapés e similares); é usada, também, em estruturas externas (postes, mourões, estacas, dormentes, cruzetas); em marcenaria, é usada na fabricação de móveis comuns, tacos e tábuas de assoalho, etc. É considerada excelente para canoas escavadas em troncos inteiros.

Principais Pragas

No Pará, em plantios com 3 anos de idade, observou-se que o broto terminal dessa espécie foi danificado por uma praga não identificada a qual provocou a seca-do-broto (CARVALHO FILHO; MARQUES, 1979).

Espécies Afins

O gênero *Bagassa* Aublet compreende apenas uma espécie (BERG, 2001). As outras espécies descritas (DÉTIENNE, 1982) foram baseadas nas variações do formato da folha.

O gênero *Batocarpus* – com duas espécies na Amazônia – é o mais próximo (TATAJUBA, 2004).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui