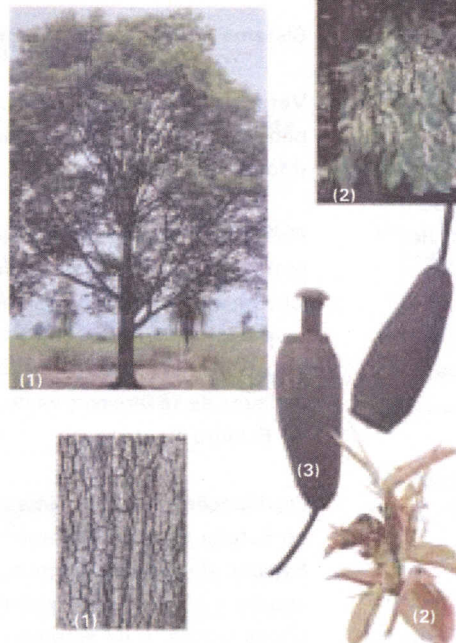


## Jequitibá-Branco

### Taxonomia e Nomenclatura

Fotos: (1) Waldemar H. Zelazowski (2) Paulo Ernani (3) Vera Eiffler



De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxinômica de *Cariniana estre//ensis* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Lecythidales

Família: Lecythidaceae

Gênero: *Cariniana*

Espécie: *Cariniana estre//ensis* (Raddi) O. Kuntze; Rev. Gen. Pl. 3 (2): 89, 1898.

Sinonímia botânica:

*Couratari estre//ensis* Raddi, Mem. Soe. Modena 18:403. 1820.

*Cariniana exçelss* Casaretto, Nov. Stirp. Bras. Dec. 5:46-47. 1843.

*Cariniana excelsa* varo *puberula* Chodat et Hassler, Bull. Herb. Boissier II. 4:77. 1904.

*Couratari glaziovii* Taub. Ex Glaziou, Bull. Soe. Bot. France 54, Mém 3c:240.1908 nom. nud.

Nomes vulgares no Brasil: binga-de-macaco, caixão, coatinga e jequitibá-mestiço, em Minas Gerais; bingueiro, em Goiás e em Minas Gerais; cachimbeira; cachimbeiro, estopa, estopeiro, pau-estopa e pau-de-cachimbo, em Santa Catarina; estopeira, no Paraná, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; jaquitibá-rosa; jequetibá, no Paraná e em Santa Catarina; jequitibá, no Distrito Federal, em Goiás, em Minas Gerais, em Mato Grosso do Sul, no Paraná, no Estado do Rio de Janeiro, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; jequitibá-amarelo, pilão-de-bugio e pito-de-bugio, no Estado de São Paulo; jequitibá-cipó, na Bahia; jequitibá-rei; jequitibá-rosa, na Bahia, no Espírito Santo, no Paraná e no Estado de São Paulo; jequitibá-vermelho, em Minas Gerais e no Estado do Rio de Janeiro; mussambê; pau-caixão; pau-carga; pito-de-macaco.

Nomes vulgares no exterior: kai kay'gua, no Paraguai, e papelillo caspi, no Peru.

Etimologia: o nome genérico *Cariniana* é uma homenagem ao príncipe Eugene de Savóia - Carignan, que subsidiou a viagem de Giovanni Casaretto ao Brasil, em 1839 e 1840; o nome específico *estrelensis* é uma provável referência à Serra da Estrela, no Estado do Rio de Janeiro, localidade típica dessa espécie (Reitz, 1981).

#### Autor

Paulo Ernani Ramalho  
Carvalho  
Engenheiro Florestal,  
Doutor, Pesquisador da  
Embrapa Florestas.  
[ernani@cnpf.embrapa.br](mailto:ernani@cnpf.embrapa.br)

O nome comum jequitibá é proveniente do tupi, e para uns é facilitação da pronúncia de yigiquityba, que se traduziria como "árvore-de-tronco-rijo". Para outros, o som original seria jyquyty'ba, com o mesmo significando.

Outra corrente diz que o nome veio da corruptela do tupi yiki-t-ybá, como era conhecido pelos índios e que significa "árvore do fruto afinilado" (Árvores ..., 1992).

## Descrição

Forma Biológica: árvore semicaducifólia no inverno, com 15 a 35 m de altura e 50 a 80 cm de DAP, podendo atingir excepcionalmente 50 m de altura e 215 cm de DAP, na idade adulta (Carvalho et al., 2000).

Tronco: reto, cilíndrico, colunar, com fuste de até 25 m de altura e com grandes expansões tabulares na base do tronco, devido às raízes grossas.

Ramificação: dicotômica, simpódica. Copa alta, flabeliforme ou arredondada, com folhagem pouco densa. Ramos grossos, angulosos, intensamente cobertos por epífitas.

Casca: com espessura de até 20 mm. A casca externa é cinza-clara a marrom-escura, rugosa, com numerosos sulcos não muito profundos, desprendendo-se em placas pequenas, irregulares. A casca interna é creme, algo suberosa.

Folhas: simples, oblongo-elípticas a lanceoladas, lâmina do limbo com 5 a 15 cm de comprimento por 1,5 a 6 cm de largura, com margem serreada; ápice acuminado com acúmen de 2 a 5 mm de comprimento, levemente curvo e base cuneada que se une ao pecíolo com 5 a 13 mm de comprimento, de cor avermelhada quando nova.

Flores: pequenas, branco-creme, reunidas em racemos axilares solitários, de 3 a 6 cm de comprimento com cinco a quinze flores inseridas nas axilas das folhas.

Fruto: pixídio fibroso (em forma de urna inviolável), cilíndrico-oblongo, lenhoso, de cor parda, com poucas lenticelas mais claras, com 5 a 11,5 cm de comprimento e 3 a 4 cm de diâmetro, com abertura circular denticulada, fechada com um opérculo cilíndrico em forma de prego de cabeça convexa. Cada fruto contém 20 a 35 sementes. Uma vez caído no solo, o fruto é de decomposição lenta.

Semente: de cor castanha, com a testa expandida em

asa membranácea, até 4 cm de comprimento e núcleo seminal basal mais ou menos piriforme com 1,2 cm de comprimento e 0,6 cm de largura (Beltrati et al., 1982). Apresenta taxa de poliembrião de 1% nas sementes (Salomão & Aliem, 2001)

## Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: principalmente por diversos insetos pequenos (Kuhlmann & Kuhn, 1947) e, ou por abelhas (Morellato, 1991).

Floração: de setembro a outubro, no Distrito Federal; outubro a novembro, em Minas Gerais; de outubro a janeiro, no Paraná e em Santa Catarina; de outubro a fevereiro, no Estado de São Paulo; de outubro a abril, em Goiás; de dezembro a março, no Estado do Rio de Janeiro; de fevereiro a maio, na Bahia e de março a abril, no Espírito Santo.

Frutificação: os frutos amadurecem de maio a outubro, no Estado de São Paulo; de junho a julho, no Distrito Federal; de julho a setembro, em Santa Catarina; de agosto a outubro, no Paraná, no Espírito Santo e em Minas Gerais, e de setembro a novembro, no Estado do Rio de Janeiro. O processo reprodutivo inicia a partir dos dez anos de idade, em plantios.

Dispersão de frutos e sementes: anemocórica; em condições de vento forte, pode ultrapassar 100 m da árvore porta-semente (Bustamante, 1948). Contudo, são principalmente os macacos que retiram o opérculo (tampa) do fruto, facilitando a dispersão das sementes pelo vento.

## Ocorrência Natural

Latitude: 8° S (Acre) a 27°30' S (Santa Catarina).

Variação altitudinal: de 30 m, região costeira a 1.200 m de altitude, no Distrito Federal e em Goiás.

Distribuição geográfica: *Cariniana estrellensis* é encontrada de forma natural no sul da Bolívia (Killeen et al., 1993), no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987), no Peru (Bemergui, 1980) e no Brasil (Mapa 1), nos seguintes estados:

- Acre (prance & Mori, 1979) .
- Bahia (Soares & Ascoly, 1970; Mello, 1973; Rizzini & Mattos Filho, 1974; Leão & Vinha, 1975; Alvim &

- Alvim, 1978; Mori & Prance, 1983; Fernandes & Vinha, 1984; Pinto et al., 1990).
- Espírito Santo (Ruschi, 1950; Jesus, 1988; Lopes et al., 2000).
  - Goiás (Prance & Mori, 1991; Rizzo, 1996; Motta et al., 1997; Munhoz & Proença, 1998).
  - Mato Grosso (IBDF, 1984).
  - Mato Grosso do Sul (Jankauskis & Rios, 1968; Leite et al., 1986; Assis, 1991; Souza et al., 1997).
  - Minas Gerais (Heiseke & Lamas, 1974; Strang et al., 1982; Campos & Landgraf, 1990; Vieira, 1990; Gavilanes & Brandão, 1991; Brandão, 1992; Carvalho et al., 1992; Brandão et al., 1995; Vilela et al., 1995; Carvalho et al., 1996; Araújo et al., 1997; Coraiola, 1997; Rodrigues & Araújo, 1997; Carvalho et al., 2000; Leoni, 2000).
  - Paraná (Wasjutin, 1958; Bigarella, 1978; Inoue et al., 1984; Leite et al., 1986; Roderjan & Kuniyoshi, 1988; Roderjan & Kuniyoshi, 1989; Roderjan, 1990a; Silva, 1989; Ramos et al., 1991; Souza et al., 1997).
  - Estado do Rio de Janeiro (Veloso, 1945; Occhioni, 1975; Santos, 1975; Carauta & Rocha, 1988; Pereira et al., 1997).
  - Santa Catarina (Klein, 1969; Reitz et al., 1978; Reitz, 1981).
  - Estado de São Paulo (Kuhlmann & Kuhn, 1947; Mainieri, 1970; Nogueira, 1976; Barbosa et al., 1977/1978; Barros, 1981; Assumpção et al., 1982; Silva & Leitão Filho, 1982; Cavassan et al., 1984; Kageyama, 1986; Demattê et al., 1987; Pagano et al., 1987; Matthes et al., 1988; Custodio Filho, 1989; Meira Neto et al., 1989; Morellato et al., 1989; Rodrigues et al., 1989; Nicolini, 1990; Kageyama et al., 1991; Baitello et al., 1992; Custodio Filho et al., 1992; Toledo Filho et al., 1993; Kotchetkoff-Henriques & Joly, 1994; Melo & Mantovani, 1994; Costa & Mantovani, 1995; Durigan & Leitão Filho, 1995; Dário & Monteiro, 1996; Toledo Filho et al., 1997; Cavalcanti, 1998; Camargo & Cavassan, 1999; Durigan et al., 1999; Albuquerque & Rodrigues, 2000; Toledo Filho et al., 2000; Tomasetto et al., 2000; Silva & Soares, 2002).



Mapa 1 - Locais identificados de ocorrência natural de jequitibá branco [*Carinana estrellensis*], no Brasil.

- Distrito Federal (Filgueiras & Pereira, 1990; Pereira et al., 1990; Prance & Mori, 1991; Walter & Sampaio, 1998; Proença et al., 2001).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo sucessional:** espécie secundária tardia (Durigan & Nogueira, 1990) ou clímax exigente de luz (Rondon Neto et al., 1999).

**Características sociológicas:** o jequitibá-branco ocorre em capoeirões e na floresta secundária. É árvore longeva, compondo as florestas clímax. Nunes & Petrere Junior (2000), estudando a estrutura e dinâmica de uma população natural desta espécie numa reserva em Belo Horizonte, MG, observando a alta taxa de produção de sementes e a baixa taxa de crescimento e mortalidade dos indivíduos estabelecidos, sugerem que a espécie investe na formação de banco de plântulas como estratégia reprodutiva.

## Regiões fitoecológicas de ocorrência natural

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Amazônica), onde ocupa os estratos arbóreos dominante e co-dominante (IBDF, 1984).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), nas formações das Terras baixas e Submontana (Klein,

1979/1980; Roderjan & Kuniyoshi, 1988; Siqueira, 1994) e na Floresta de Tabuleiro, no norte do Espírito Santo (Rizzini et al., 1997).

- Floresta Estacionai Semidecidual, nas formações Aluvial, Submontana e Montana, onde costuma ser emergente (Roderjan & Kuniyoshi, 1989; Toledo Filho et al., 1993; Carvalho et al., 1996), com frequência de 14 árvores por hectare (Carvalho et al., 2000).
- Mata de galeria, em Goiás (Munhoz & Proença, 1998).

Densidade: em diversos levantamentos fitossociológicos realizados em áreas da Floresta Estacionai Semidecidual Submontana, em Minas Gerais, no Estado de São Paulo e no Distrito Federal, foram encontradas entre 1 a 27 árvores por hectare (Silva et al., 1990; Vilela et al., 1994; Toledo Filho et al., 2000; Silva & Soares, 2002).

Em Ilhéus, BA foram encontrados 19 árvores emergentes em 1 há, após 11 anos da retirada dos cacauzeiros (Fernandes & Vinha, 1984).

## Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 950 mm, no norte de Minas Gerais a 2.700 mm, nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (excetuando-se o norte e o noroeste do Paraná), na região costeira do Sudeste e no sul da Bahia, e periódicas, com chuvas concentradas no verão nas demais regiões.

Deficiência hídrica: moderada no norte do Espírito Santo a forte (no inverno) no oeste de Minas Gerais e Região Centro-Oeste.

Temperatura média anual: 18,1 °C (Nova Friburgo, RJ) a 25°C (Cruzeiro do Sul, AC).

Temperatura média do mês mais frio: 13,5°C (Telêmaco Borba, PR) a 21, 5°C (Ilhéus, BA).

Temperatura média do mês mais quente: 22,1 °C (Lavras, MG) a 31,3°C (Cruzeiro do Sul, AC).

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

Número de geadas por ano: médio de 0 a 10; máximo

absoluto de 18 geadas, na Região Sul, mas predominantemente sem geadas ou pouco frequentes.

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

## Solos

O jequitibá-branco ocorre em solos de baixa fertilidade natural, mas cresce melhor nos solos com propriedades físicas adequadas, como profundos e férteis, com textura areno-argilosa a argilosa. Devem ser evitados solos muito arenosos e pouco drenados.

## Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser coletados quando mudam da coloração verde para a escura; são procurados principalmente por macacos e as primeiras sementes disseminadas pelo vento. Os frutos, ainda fechados, são postos em local ventilado, para a deiscência.

As sementes, com as asas, são extraídas através da agitação dos frutos. Para deixar só o núcleo seminífero, sem a asa, recomenda-se macerar a semente, retirando-se as impurezas por meio de ventilação.

Número de sementes por quilo: 9 mil 320 a 32 mil (Toledo Filho, 1988).

Tratamento para superação da dormência: não é necessário. Porém, a imersão das sementes em água fria por 2 horas, antes da semeadura acelera e uniformiza o processo de germinação (Durigan et al., 1997).

Longevidade e armazenamento: as sementes do jequitibá-branco apresentam baixa viabilidade natural em ambiente não controlado. O armazenamento das sementes em câmara fria (10°C e 65 % de UR) permitiu a conservação da viabilidade da semente pelo período de sete meses independentemente do tipo de embalagens utilizadas (Jesus & Rodrigues, 1984).

Outro lote de sementes armazenadas em câmara fria (4 a 5°C), câmara seca (Temperatura sem controle e 45% de UR) e em laboratório apresentaram, após doze meses, faculdade germinativa de 48%, 0% e 5%, respectivamente (Barbosa et al., 1987).

Sementes de jequitibá-branco, liofilizadas a 4% de umidade, com faculdade germinativa inicial de 70%,

aconditionadas em vidros hermeticamente fechados, envoltos em papel-alumínio e armazenados em condições normais, apresentaram germinação de 46% após 600 dias, enquanto as não-liofilizadas apresentaram 0% (Figliolia et al., 1986/1988).

Germinação em laboratório: sementes desta espécie apresentaram maior velocidade de germinação sob 30°C (Bilia et al., 1995).

## Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras para posterior repicagem, ou duas sementes em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 em de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes grandes de polipropileno grande. A repicagem deverá ser efetuada 3 a 5 semanas após a germinação.

Germinação: epigea, com início entre 6 e 70 dias, após a semeadura. O poder germinativo varia de 46% a 95%; em média 70%. Cerca de seis meses após a semeadura, as mudas atingem porte adequado para plantio no campo. Mudanças pequenas de raiz nua apresentam bom pegamento em campo (Durigan et al., 1997).

Associação simbiótica: apresenta incidência de micorriza arbuscular baixa.

## Características Silviculturais

O jequitibá-branco é uma espécie heliófila, que tolera sombreamento na fase juvenil; não é tolerante a baixas temperaturas. Sob geadas leves, torna-se medianamente tolerante ao frio, depois do terceiro ano após plantio.

Hábito: variável: pode ser sem dominância apical, com ramificação irregular e galhos grossos ou com boa forma, com ramificação lateral leve. Às vezes apresenta desrama natural, com boa cicatrização. Contudo, geralmente necessita de poda verde dos galhos, apresentando boa cicatrização.

Métodos de regeneração: o jequitibá-branco pode ser plantado a pleno sol, em plantio puro, com espaçamento de 3 m x 1 m para, com raleios após a segunda estação de crescimento, passar para espaçamento 3 m x 3 m. e a pleno sol, em plantio misto, associado com espécies pioneiras ou secundárias. Brota do toco após corte e, também, das raízes.

Sistemas agroflorestais: espécie recomendada para arborização de culturas e arborização de pastos (Baggio & Carvalho, 1990). No Brasil, essa espécie é deixada no sistema de cabruca ou seja Mata Atlântica raleada sobre plantação de cacau, na região sul da Bahia (Sambaichi, 2002).

Na Bolívia é recomendado seu uso em quebra-ventos de três ou mais fileiras como componente da fileira central; também no enriquecimento de cortinas naturais (Johnson & Tarima, 1995). Nas cortinas, plantar de 4 a 5 m entre as árvores.

## Melhoramento e Conservação de Recursos Genéticos

*Cariniana estrellensis* está na lista das espécies em extinção, categoria vulnerável, no sul de Minas Gerais (Vieira, 1990) e também na lista das espécies raras ou ameaçadas de extinção no Distrito Federal (Filgueiras & Pereira, 1990).

No Estado de São Paulo, sua conservação genética está sendo feita in situ nas reservas (Silva, 1986). Observa-se, na Tabela 61, acentuada diferença de comportamento entre as origens utilizadas nos plantios conduzidos pela *Embrapa Florestas*, sendo a de Terra Boa, PR a que apresentou as menores taxas de sobrevivência, nos experimentos em que foi testada.

## Crescimento e Produção

O jequitibá-branco apresenta crescimento variável, de moderado a rápido (Tabela 1). A maior produtividade volumétrica é 17,20 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, aos 25 anos.

Tabela 1 - Crescimento de *Joannesia princeps* em experimentos no Sul e no Sudeste do Brasil

L I oca	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)
Antonina, PR <sup>1</sup>	10	2,5 x2,5	16,7	5,87	8,8	0,50	
Campo Mourão, PR <sup>2</sup>	7	3x3	97,7	9,71	15,7	14,60	LVdf
Coronel Pacheco, MG <sup>2</sup>	5	...	...	11,00	14,0		
Corupá, SE	4	4x3	83,3	3,87	8,9	...	CHa
Cosmópolis, Sp <sup>4</sup>	20	...	...	20,70	30,0	...	LVdf
Dois VIZinhos, PR <sup>1</sup>	10	3x2	51,9	16,23	19,8	21,60	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>5</sup>	2	4x3	86,6	1,33	...	...	LVdf
Foz do Iguaçu, P~	4	4x3	86,6	8,48	16,0	...	LVdf
Foz do Iguaçu, PR <sup>8</sup>	9	3x3	75,0	12,61	20,1	18,50	LVdf
Paraibuna, sp <sup>6</sup>	7	...	...	9,60	17,8		
Quedas do Iguaçu, pRJ	8	4x3	92,3	13,10	27,7	...	LVdf
Rolândia, PR <sup>7</sup>	5	3 x2,5	100,0	8,21	16,9	...	LVdf
Santa Helena, PR <sup>5</sup>	6	4x4	68,7	7,06	13,6	...	LVef
Santa Rita do Passa Quatro, sPS	26	2x2	...	23,33	50,9	...	LVd
Toledo, pRJ	7	4x4	58,3	11,07	16,3	6,15	LVdf
Viçosa, MG <sup>9</sup>	6	2,7x2,7	...	15,00	26,0	...	...

(a) Inaemento 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) PVAAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Letossolo Vermelho distrófico; CHa = Cambissolo Húmico aluminoso;

LVef = Latossolo Vermelho eutrófico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico.

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

Fonte: <sup>1</sup>Silva & Torres, 1992

<sup>2</sup>Golfari, 1975

<sup>3</sup>Embrapa Florestas

<sup>4</sup>Nogueira, 1977

<sup>5</sup>Embrapa Florestas Itaipu Binacional

<sup>6</sup>Kageyama, 1992

<sup>7</sup>Embrapa Florestas / Fazenda Birnini

<sup>8</sup>Gurgel Filho et al., 1982a

<sup>9</sup>Cândido, 1992

## Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do jequitibá-branco é moderadamente densa (0,70 a 0,78 g.cm<sup>-3</sup>), a 15% de umidade (Mainieri & Chimelo, 1989; Jankowsky et al., 1990).

Massa específica básica: 0,60 a 0,69 g.cm<sup>-3</sup> (Jankowsky et al., 1990).

Cor: o alburno é de coloração branca-encardida e o cerne levemente rosado.

Características gerais: superfície lisa ao tato e com pouco brilho; textura média; grã direita. Cheiro e gosto imperceptíveis.

Durabilidade natural: baixa resistência natural ao apodrecimento.

Preservação: madeira com alta permeabilidade às soluções preservantes, quando submetida à impregnação sob pressão.

Secagem: a secagem natural é rápida, com alguma tendência ao empenamento e rachaduras. Na secagem artificial, esses defeitos podem ser eliminados, se o processo for bem controlado.

Trabalhabilidade: responde satisfatoriamente às operações de corte e usinagem, embora tenha um teor de sílica em torno de 0,05% (Jankowsky et al., 1990). A produção de lâminas é fácil.

## Outras características

- Caracteres anatômicos, propriedades físicas e mecânica da madeira desta espécie podem ser encontrados em Mainieri & Chimelo (1989).
- Madeira parecida com o mogno (*Swietenia macrophylla*), sendo conhecida nos Estados Unidos como brazilian mahogany - mogno-brasileiro.
- É de qualidade inferior ao jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*).
- Com resistência à serra igual à do olmeiro americano (*Ulmus americanus*).

## Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira do jequitibá-branco, é indicada para estruturas de móveis, molduras e garnições internas, peças torneadas, cabos de ferramentas, implementos, tanoaria, saltos para calçados, fósforos; em construção civil, como vigas, esquadrias, torres, caibros, ripas, tabuado, fôrmas de concreto etc.

É também usada na fabricação de contraplacados (madeira compensada). A madeira, quando preservada, pode ser usada em aplicações externas.

Energia: produz lenha de qualidade inferior.

Celulose e papel: produz celulose para papel de boa qualidade. Teor de celulose de 58,7% e teor de lignina de 24,2%.

Constituintes químicos: foi encontrada pouca presença de cumarina no lenho e presença muito intensa de saponina na casca (Sakita & Vallilo, 1990).

Fibras: a casca desta espécie fornece boa estopa, empregada na calefação de embarcações (Boiteaux, 1947).

Óleos essenciais: pouca presença na casca e no lenho (Sakita & Vallilo, 1990).

Substâncias tanantes: presença de tanino nas folhas; todavia, mais intensamente na casca e no lenho (Sakita & Vallilo, 1990).

Alimentação animal: a forragem do jequitibá-branco apresenta 9% de proteína bruta e 21,6% de tanino (Leme et al., 1994).

Artesanato: os frutos do jequitibá-branco, conhecidos popularmente por pites, são usados para confeccionar cachimbos rústicos.

Apícola: as flores desta espécie apresentam interesse apícola (Salvador & Oliveira, 1989).

Medicinal: as utilidades terapêuticas do jequitibá-branco são inúmeras, inclusive na medicina popular, na forma de chás. A casca é um poderoso adstringente e tem grande poder desinfetante, sendo por isso recomendada para as inflamações das mucosas e faringite (Correa, 1969). É útil ainda no tratamento das diarreias, anginas e em lavagens vaginais, nos casos de flores-brancas, metites e outras doenças do útero e ovários (Salvador & Oliveira, 1989).

Paisagístico: espécie recomendada para arborização de praças públicas (Lorenzi, 1992).

Reflorestamento para recuperação ambiental: frutos jovens e sementes são apreciados pelos macacos-bugios (Moraes, 1992). É recomendado para restauração de mata ciliar para solos bem drenados ou com inundações periódicas de rápida duração (Durigan & Nogueira, 1990).

## Espécies Afins

O gênero *Cariniana* Casaretto compreende quinze espécies, distribuídas amplamente pela América do Sul, com exceção do Chile (Prance & Mori, 1979). Destas, quatorze espécies ocorrem no Brasil.

Além de *C. estrellensis*, merecem destaque: *Cariniana micrantha* Ducke, árvore gigantesca da terra firme da Amazônia, atingindo até 65 m de altura, conhecida por castanha-de-macaco e tauari; e *Cariniana legalis* (ver Capítulo Jequitibá-Rosa).

*Cariniana estrellensis* é prontamente separada das outras espécies de *Cariniana*, por apresentar inflorescência axilar e dentes ao redor da deiscência opercular do pixídio (Prance & Mori, 1979).

## Referências Bibliográficas

ALVIM, P. de T.; ALVIM, R. Relation of climate to growth periodicity in tropical trees. In: TOMLINSON, P. B.; ZIMMERMANN, M. H. (Ed.). Tropical trees as living systems: proceedings of the fourth cabot symposium ... London: Cambridge University Press, 1978. p. 445-464.

ARAÚJO, G. M.; GUIMARÃES, A. J. M.; NAKAJIMA, J. N. Fitossociologia de um remanescente de mata mesófila semidecídua urbana, Bosque John Kennedy, Araguari, MG, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 67-77, jun. 1997.

ÁRVORES do Brasil. [S.l.]: Bristol - Myers - Squibb, [1992]. 11 p.

ASSIS, M. A. Fitossociologia de um remanescente de mata ciliar do rio Ivinheima, MS. 1991. 163 f. Tese (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ASSUMPÇÃO, C. T.; LEITÃO FILHO, H. F.; CESAR, O. Descrição das matas da Fazenda Barreiro Rico, Município de Anhembi, SP. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 5, n. 1/2, p. 53-66, 1982.

- BAGGIO, A. J.; CARVALHO, P. E. R. Algumas técnicas agroflorestais recomendadas para o litoral do Paraná. In: IPARDES. Fundação Edson Vieira. Macro-zoneamento da APA de Guaraqueçaba. Curitiba: Ibama: IparDES, 1990. v. 1, p. 241-248.
- BAITELLO, J. B.; AGUIAR, O. T. de. Flora arbórea da Serra da Cantareira (São Paulo). Silvicultura em São Paulo, São Paulo, v. 16A, pt. 1, p. 582-590, 1982. Edição dos anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.
- BARBOSA, J. M.; BARBOSA, L. M.; SADER, R. Germinação de sementes de *Cariniana excelsa* Casar, considerando os efeitos causados pelo substrato, temperatura e armazenamento. Ecossistema, Espírito Santo do Pinhal, v. 12, p. 5-12, 1987.
- BARBOSA, O.; BAITELLO, J. B.; MAINIERI, C.; MONTAGNA, R. G.; NEGREIROS, O. C. de. Identificação e fenologia de espécies arbóreas da Serra da Cantareira (São Paulo). Silvicultura em São Paulo, São Paulo, v. 112, p. 1-86, 1977/1978.
- BARROS, F. de. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 48 - Lecythidaceae. Hoehnea, São Paulo, n. 9, p. 81, 1981.
- BELTRATI, C. M.; PAOLI, A. A. S.; TIMONI, J. L. Morfologia e anatomia das sementes de *Cariniana legalis* (Mart.) O. Ktze e de *C. estrellensis* (Raddi) O. Ktze. (Lecythidaceae). Silvicultura em São Paulo, São Paulo, v. 16A, ot. 1, p. 293-300, 1982. Edição dos anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.
- BEMERGUI, F. A. S. Relação hipsométrica e relação entre altura total e altura comercial, na floresta tropical do Centro Florestal Herrera, Iquitos - Peru. 1980. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- BIELLA, L. C. Gênero: *Cariniana* - Jequitibá. Engenharia Florestal, Piracicaba, v. 1, n. 1, p. 10-20, 1978.
- BIGARELLA, J. J. Aspectos florísticos. In: BIGARELLA, J. J. A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná. Curitiba: SEPL-ADEA, 1978. p. 57-59.
- BILIA, D. A. C.; BARBEDO, C. J.; COICEV, L.; GUIMARÃES, F. L. C.; MALUF, A. M. Germinação de sementes de *Cedrela fissilis* Vell. e *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze - efeito de luz e temperatura. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 46., 1995, Ribeirão Preto. Resumos. Ribeirão Preto: FFCLRP / Universidade de São Paulo, 1995. p. 255.
- BOITEAUX, H. Madeiras de construção de Santa Catarina. Florianópolis: IBGE, 1947. 108 p. (IBGE. Publicação, 27).
- BRANDÃO, M. Caracterização geomorfológica, climática, florística e faunística da Serra do Curral em Belo Horizonte, MG. Daphne, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 13-38, jan. 1992.
- BRANDÃO, M.; BRANDÃO, H. Reserva Biológica Municipal de Santa Rita do Sapucaí, MG - II: composição florística. Daphne, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 5-16, 1995.
- BUSTAMANTE, I. L. F. Notas sobre algumas madeiras úteis do Sul de Minas. Revista Florestal, Rio de Janeiro, v. 7, n. único, p. 7-16, 24, 1948.
- CAMARGO, P. F. de A.; CAVASSAN, O. Levantamento fitossociológico de um remanescente de Floresta Estacionai Semidecidual Submontana, no Município de Agudos, SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50., 1999, Blumenau. Programa e resumos. Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil: Universidade Regional de Blumenau, 1999. p. 231.
- CAMPOS, J. C. de; LANDGRAF, P. R. C. Análise da cobertura florestal das bacias hidrográficas dos rios Cabo Verde e Machado, no Sul de Minas. Silvicultura, São Paulo, n. 41, t. 3, p. 111-117, 1990. Edição dos anais do 6º Congresso Florestal Brasileiro, 1990, Campos do Jordão.
- CARAUTA, J. P. P.; ROCHA, E. de S. F. da. Conservação da flora no trecho fluminense da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Albertoa, Rio de Janeiro, v. 1, n. 11, p. 86-136, 1988.
- CARVALHO, D. A. de; OLIVEIRA-FILHO, A. T. de; VILELA, E. de A.; CURI, N. Florística e estrutura da vegetação arbórea de um fragmento de floresta ciliar do Alto São Francisco (Martinho Campos, Minas Gerais). Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer, Brasília, v. 6, p. 5-22, 2000.
- CARVALHO, D. A. de; OLIVEIRA-FILHO, A. T. de; VILELA, E. de A.; GAVILANES, M. L. Flora arbustivo-arbórea das matas ciliares do Alto Rio Grande (MG). 1 - Mata de Macaia (Bom Sucesso). Revista do Instituto Florestal, São Paulo, v. 4, pt. 1, p. 274-282, 1992. Edição dos anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, São Paulo.
- CARVALHO, D. A. de; OLIVEIRA-FILHO, A. T. de; VILELA, E. de A. Flora arbustivo-arbórea de mata ripária do médio Rio Grande (Conquista, Estado de Minas Gerais). Cerne, Lavras, v. 2, n. 2, p. 48-68, 1996.



CAVALCANTI, D. C. Florística e fitossociologia de um remanescente florestal transicional no Município de Guaratinguetá, SP. 1998. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CAVASSAN, O.; CESAR, O.; MARTINS, F. R. Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru, Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Botânica, Brasília, v. 7, n. 2, p. 91-106, 1984.

CORREA, M. P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1969. v. 4.

COSTA, L. G. S.; MANTOVANI, W. Flora arbustivo-arbórea de trecho de mata mesófila semidecídua, na Estação Ecológica de Ibicatu, Piracicaba (SP). Hoehnea, São Paulo, v. 22, n. 1/2, p. 47-59, 1995.

CUSTÓDIO FILHO, A. Flora da Estação Biológica de Boracéia: listagem de espécies. Revista do Instituto Florestal, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 161-199, 1989.

CUSTÓDIO FILHO, A.; NEGREIROS, O. C. de; DIAS, A. C.; FRANCO, G. A. D. C. Composição florística do estrato arbóreo do Parque Estadual de Carlos Botelho-SP. Revista do Instituto Florestal, São Paulo, v. 4, pt. 1, p. 184-191, 1992. Edição dos anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, São Paulo.

DÁRIO, F. R.; MONTEIRO, J. B. Composição florística e fitossociológica de um fragmento de floresta estacional semidecídua em Ribeirão Preto/SP/Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE ECOSISTEMAS FLORESTAIS, 4., 1996, Belo Horizonte. Forest 96: volume de resumos. Rio de Janeiro: Biosfera, 1996. p. 131-133.

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: Universidade de São Paulo, 1987. p. 284.

DURIGAN, G.; BACIC, M. C.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. de. Inventário florístico do Cerrado na Estação Ecológica de Assis, SP. Hoehnea, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 149-172, 1999.

DURIGAN, G.; FIGLIOLIA, M. B.; KAWABATA, M.; GARRIDO, M. A. de O.; BAITELLO, J. B. Sementes e mudas de árvores tropicais. São Paulo: Páginas & Letras, 1997. 65 p.

DURIGAN, G.; LEITÃO FILHO, H. de F. Florística e fitossociologia de matas ciliares do oeste paulista. Revista do Instituto Florestal. São Paulo, v. 7, n. 2, p. 197-239, 1995.

DURIGAN, G.; NOGUEIRA, J. C. B. Recomposição de matas ciliares. São Paulo: Instituto Florestal, 1990. 14 p. (IF. Série Registros, 4).

FERNANDES, E. N.; VINHA, S. G. da. Recomposição florística do Parque Zoobotânico do Centro de Pesquisa do Cacau. Revista Theobroma, Ilhéus, v. 14, n. 1, p. 1-25, 1984.

FIGLIOLIA, M. B.; SILVA, A. da; JARDIM, D. C. P.; YWANE, M. S. S. Viabilidade de sementes liofilizadas de essências florestais nativas. Silvicultura em São Paulo, São Paulo, v. 20/22, p. 47-55, 1986/1988.

FILGUEIRAS, T. S.; PEREIRA, de P. A. da S. Flora do Distrito Federal. In: PINTO, M. N. (Org.) Cerrado: caracterização, ocupação e perspectiva: Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1990, p. 331-388

HEISEKE, D. R.; LAMAS, J. M. Inventário e manejo da Flona de Passa Quatro em Minas Gerais. Brasil Florestal, Rio de Janeiro, v. 5, n. 18, p. 3-13, 1974.

IBDF. Departamento de Economia Florestal (Brasília, DF). Diagnóstico do setor florestal do Estado de Mato Grosso. Brasília, 1984. 354 p.

INOUE, M. T.; RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, S. Y. Projeto madeira do Paraná. Curitiba: FUPEF, 1984. 260 p.

JANKAUSKIS, J.; RIOS, P. A. P. Inventário de reconhecimento das florestas do Município de Iguatemi - Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 1., 1968, Curitiba. Anais. Curitiba: FIEP, 1968. p. 105-110.

JANKOWSKY, I. P.; CHIMELO, J. P.; CAVANCANTE, A. de A.; GALINA, I. C. M.; NAGAMURA, J. C. S. Madeiras brasileiras. Caxias do Sul: Spectrum, 1990. 172 p.

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.; RODRIGUES, F. C. M. P. Comportamento das sementes de Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze durante o armazenamento. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. Anais. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata, 1984. v.2, p. 314-327.

- JOHNSON, J.; TARIMA, J. M. Selección de especies para uso en cortinas rompevientos en Santa Cruz, Bolivia. Santa Cruz: CIAT: MBAT, 1995.83 p. (CIATI MBAT. Informe Técnico, 24).
- KAGEYAMA, P. Y. Estudo para implantação de matas ciliares de proteção na bacia hidrográfica de Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: ESALO, 1986. 236 p. Relatório de pesquisa.
- KAGEYAMA, P. Y.; CARPANEZZI, A. A.; COSTA, L. G. da S. Diretrizes para a reconstituição da vegetação florestal ripária de uma área piloto da Bacia de Guarapiranga. Piracicaba, 1991. 40 p. Relatório apresentado à Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Mimeografado.
- KILLEAN, T. J.; GARCIA E., E.; BECK, S. G. Guia de arbores de Bolívia. La Paz: Herbario Nacional de Bolívia; St. Louis: Missouri Botanical Garden, 1993. 958 p.
- KLEIN, R. M. Árvores nativas da Ilha de Santa Catarina. *Insula*, Florianópolis, n. 3, p. 3-93, 1969.
- KLEIN, R. M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. *Sellowia*, Itajaí, v. 31/32, p. 9-389, 1979/1980.
- KOTCHETKOFF-HENRIQUES, O.; JOLY, C. A. Estudo florístico e fitossociológico em uma mata mesófila semidecídua da Serra do Itaqueri, Itirajá, Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, v. 54, n. 3, p. 477-487, 1994.
- KUHLMANN, M.; KUHN, E. A flora do Distrito de Ibiti. São Paulo: Instituto de Botânica, 1947.221 p.
- LEÃO, A. C.; VINHA, S. G. Ocorrência do jacarandá no sul da Bahia. *Cacau Atualidades*, Ilhéus, v. 12, n. 4, p. 22-29, 1975.
- LEITE, P. F.; KLEIN, R. M.; PASTORE, U.; COURA NETO, A. B. A vegetação da área de influência do reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande (IPRI MS): levantamento na escala 1:250.000. Brasília: IBGE, 1986. 52 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-CNPQ, 1994. p. 147-155. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 26).
- LEONI, L. de S. Flórua arbórea da Fazenda Santa Rita - Faria Lemos-MG. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. Resumos. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000. p. 249-250.
- LOPES, J. C.; THOMAZ, L. D.; AREAS, H. A.; SILVA, D. M. Levantamento florístico e fitossociológico dos remanescente de Mata Atlântica no Parque Nacional do Caparaó - Ibitirama - ES. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 6., 2000, Porto Seguro. Resumos Técnicos. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p. 325-326.
- LOPEZ, J. A.; LITTLE JUNIOR, E. L.; RITZ, G. F.; ROMBOLD, J. S.; HAHN, W. J. Arbores comunes dei Paraguay: iiande yvyra mata kuera. Washington: Cuerpo de Paz, 1987. 425 p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352 p.
- MAINIERI, C. Madeiras do Parque Estadual Morro do Diabo. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, v. 7, p. 147-150, 1970.
- MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. Fichas de características das madeiras brasileiras. São Paulo: IPT, 1989. 418 p.
- 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.
- MEIRA NETO, J. A. A.; BERNACCI, L. C.; GROMBONE, M. T.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO FILHO, H. de F. Composição florística da Floresta Semidecídua de Altitude do Parque Municipal da Grotta Funda (Atibaia - Estado de São Paulo). *Acta Botanica Brasílica*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 51-74, 1989.
- MELLO, M. O. de A. Ecologia da Bahia e o reflorestamento. In: SIMPÓSIO FLORESTAL DA BAHIA, 1., 1973, Salvador. Anais. Salvador: Secretaria da Agricultura, 1973. p. 45-118.
- MELO, M. M. R. F. de; MANTOVANI, W. Composição florística e estrutura de Mata Atlântica de Encosta, na Ilha do Cardoso (Cananéia. SP, Brasil). *Boletim do Instituto de Botânica*, São Paulo, n. 9, p. 107-158, 1994.

- MENDES, C. J.; TORQUATO, M. C.; MORAES, T. S. de A.; SUITER FILHO, W.; REZENDE, G. C. de Plantios homogêneos com 8 espécies nativas no Vale do Rio Doce. *Silvicultura*, São Paulo, n. 28, p. 350-352, 1983. Edição de Anais do 4º Congresso Florestal Brasileiro, Belo Horizonte, 1982.
- MORAES, M. L. T. de. Variabilidade genética por isoenzimas e caracteres quantitativos em duas populações naturais de aroeira *Mvrecrodrun urundeuve* F. F. & M. F. Allemão - Anacardiaceae (Syn: *Astronium urundeuve* (Fr. Allemão) Engler. 1992. 139 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - ESALQ, Piracicaba. 1992. 139 p.
- MORELLATO, I. P. C. Estudo da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semi-decídua no sudeste do Brasil. 1991. 176 f. Tese (Doutorado em Biologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- MORELLATO, L. P. C.; RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F.; JOLY, C. A. Estudo comparativo da fenologia de espécies arbóreas de floresta de altitude e floresta mesófila semidecídua na Serra do Japi, Jundiá, São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica*, Brasília, n. 12, p. 85-98, 1989.
- MORI, S. A.; PRANCE, G. T. Lecythidaceae: família da castanha-do-pará. Ilhéus: CEPLAC, 1983. 35 p. (CEPLAC. Boletim Técnico, 116).
- MOTTA, M. L. e; BENVENUTTI, R. O.; ANTUNES, E. C. Aplicação dos estudos fitossociológicos ao reflorestamento ciliar do Vale do Rio Turvo-GO. 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. 558-571.
- MUNHOZ, C. B. R.; PROENÇA, C. E. B. Composição florística do Município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, Brasília, v. 3, p. 102-150, 1998.
- 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 Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- NOGUEIRA, J. C. B. A flora do Município de Bauru. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, v. 10, p. 45-54, 1976.
- NUNES, Y. R. F.; PETRERE JUNIOR, M. Estrutura e dinâmica de uma população de *Cariniana estrellensis* (Lecythidaceae) na APE - Barreiro, Belo Horizonte, MG. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. Resumos. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000, p. 147-148.
- OCCHIONI, P. Árvores seculares do Parque Nacional da Tijuca (Rio de Janeiro). *Leandra*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 6, p. 5-31, 1975
- PAGANO, S. N.; LEITÃO FILHO, H. F.; SHEPHERD, G. J. Estudo fitossociológico em mata mesófila semidecídua no Município de Rio Claro (Estado de São Paulo). *Revista Brasileira de Botânica*, Brasília, v. 10, n. 1, p. 49-62, 1987.
- PEREIRA, B. A. S. da; MENDONÇA, R. C. de; FILGUEIRAS, T. C.; PAULA, J. E. de; HERINGER, E. P. Levantamento florístico da Área de Proteção Ambiental (APA) da bacia do Rio São Bartolomeu, Distrito Federal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 36., 1985, Curitiba. Anais. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. v. 1, p. 419-492.
- PEREIRA, M. G.; ANJOS, L. H. C. dos; AMARAL SOBRINHO, N. M. B. do; CEDDIA, M. B.; PACHECO, M. P. Avaliação do grau de limitação por erosão e da fertilidade natural dos solos do entorno do Reservatório de Saracuruna, Reduc-RJ. 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. 175-180.
- PINTO, G. C. P.; BAUTISTA, H. P.; LIMA, J. C. A. A Chapada Diamantina, sua fitofisionomia e peculiaridades florísticas. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35., 1984, Manaus. Anais. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. p. 256-295.
- PRANCE, G. T.; MORI, S. A. Lecythidaceae. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1991. 36 p. (Flora do Estado de Goiás. Publicação, 162).
- PRANCE, G. T.; MORI, S. A. Lecythidaceae: part I. The actinomorphic-flowered new world Lecythidaceae (*Asteranthos*, *Gustavia*, *Gries*, *Allantornia* & *Cariniana*). New York: New York Botanical Garden, 1979. 244 p. (Flora Neotropica. Monograph, 211).
- RAMOS, A.; BISCAIA, R. C. M.; CASTELLANO, A. C.; LEITÃO, L. C. Levantamento florestal da estação experimental Morretes I do Instituto Agrônomo do Paraná. In: CONGRESSO FLORESTAL E DO MEIO AMBIENTE DO PARANÁ, 3., 1991, Curitiba. Anais. Curitiba: Instituto Florestal do Paraná: Associação Paranaense de Engenheiros Florestais, 1991. p. 113-124.

- REITZ, R. Lecitidáceas. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1981. 32 p.
- REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto madeira de Santa Catarina. *Sellowia*. Itajaí, n. 28/30, p. 3-320. 1978
- RIZZINI, C. M.; ADUAN, R. E.; JESUS, R. de; GARAY, I. Floresta pluvial de tabuleiro, Unhães, ES, Brasil: sistemas primários e secundários. *Leandra*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 54-76, 1997.
- RIZZINI, C. T.; MATTOS FILHO, A. de. Dados sobre algumas matas do sul da Bahia. *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 17, p. 38-41, 1974.
- RIZZO, J. A. Goiás: de Saint-Hilaire e de hoje. Goiânia: Ed. da UFG, 1996. 81 p. (Flora dos Estados de Goiás e do Tocantins. Volume especial).
- RODERJAN, C. V. Caracterização da vegetação do Parque Florestal Ibicatú em Centenário do Sul, PRo Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1990a. 10 p. Mimeografado.
- RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y. S. Caracterização da vegetação natural da Reserva Biológica de Diamante do Norte-PR. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1989. 18 p. Mimeografado.
- RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y. S. Macrozoneamento florístico da Área de Proteção Ambiental IAPA - Guaraqueçaba). Curitiba: FUFEP, 1988. 53 p. (FUFEP. Série Técnica, 15).
- RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y. S. Macrozoneamento florístico da Área de Proteção Ambiental IAPA - Guaraqueçaba). Curitiba: FUFEP, 1988. 53 p. (FUFEP. Série Técnica, 15).
- RODRIGUES, L. A.; ARAÚJO, G. M. Levantamento florístico de uma mata decídua em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 229-236, 1997.
- RODRIGUES, R. R.; MORELLATO, L. P. C.; JOLY, C. A.; LEITÃO FILHO, H. de F. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua, na Serra do Japi, Jundiá, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, n. 12, p. 71-84, 1989.
- RONDON NETO, R. M.; BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C.; FONTES, M. A. L.; FARIA, J. M. R. Estudos básicos para propostas de tratamentos silviculturais para acelerar o processo de recomposição da vegetação de uma clareira de formação antrópica, em Lavras, MG - Brasil. In: CICLO DE ATUALIZAÇÃO FLORESTAL DO CONE-SUL, 1999, Santa Maria. Anais. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1999. p. 165-176.
- RUSCHI, A. Fitogeografia do Estado do Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão: Série Botânica*, Santa Tereza, n. 1, p. 2-353, 1950.
- SAKITA, M. N.; VALLILO, M. I. Estudos fitoquímicos preliminares em espécies florestais do Parque Estadual do Morro do Diabo, Estado de São Paulo. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 215-226, 1990.
- SALOMÃO, A. N.; ALLEM, A. C. Polyembryony in angiospermous trees of the Brazilian Cerrado and Caatinga vegetation. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 369-378, 2001.
- SALVADOR, J. L. G.; OLIVEIRA, S. B. Reflorestamento ciliar de açudes. São Paulo: CESP, 1989. 14 p. (CESP. Série Divulgação e Informação, 123).
- SAMBUICHI, R. H. R. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cabruca (Mata Atlântica raleada sobre plantação de cacau) na região sul da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 89-101, 2002.
- SILVA, L. A. da; SOARES, J. J. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecídua, no Município de São Carlos, SP. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 205-216, 2002.
- SILVA, A. F. da; LEITÃO FILHO, H. de F. Composição florística e estrutura de um trecho da Mata Atlântica de encosta no Município de Ubatuba (São Paulo, Brasil). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 5, n. 1/2, p. 43-51, 1982.
- SILVA, J. A. da. Conservação genética "in situ" de populações de espécies arbóreas. *Silvicultura*, São Paulo, n. 41, p. 85-89. 1986. Edição dos anais do 5º Congresso Florestal Brasileiro, 1986, Recife.
- SIQUEIRA, M. F. Análise florística e ordenação de espécies arbóreas da mata atlântica através de dados binários. 1994. 143f. Dissertação (Mestrado) - Universidades Estadual de Campinas, Campinas
- SOARES, R. O.; ASCOLY, R. B. Florestas costeiras do litoral leste: inventário florestal de reconhecimento. *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 9-20, 1970.
- SOUZA, L. A. de; MOSCHETA, I. S. Morfo-anatomia do desenvolvimento do fruto e da plântula de *Aspidosperma polyneuron* M. Arg. (Apocynaceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 38., 1987, São Paulo. Resumos. São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil: Universidade de São Paulo, 1987. p. 345.

SOUZA, M. C. de; CISLINSKI, J.; ROMAGNOLO, M. B. Levantamento florístico. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (Ed.). A planície de inundação do Alto do Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e sócioecômicos. Maringá: Ed. da Universidade Estadual de Maringá: Nupélia, 1997, p. 343-368.

STRANG, H. E.; LANNA SOBRINHO, J. de P.; TOSETTI, L. D. Parques estaduais do Brasil, sua caracterização e essências nativas mais importantes. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, v. 16A, pt. 3, p. 1582-1712, 1982. Edição dos anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.

TOLEDO FILHO, D. V. de. Competição de espécies arbóreas de cerrado. *Boletim Técnico do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 42, p. 61-70, 1988.

TOLEDO FILHO, D. V. de; BERTONI, J. E. de A. Plantio de espécies nativas consorciadas com leguminosas em solo de cerrado. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 27-36, 2001.

TOLEDO FILHO, D. V. de; LEITÃO FILHO, H. de F.; BERTONI, J. E. de A.; BATISTA, E. A.; PARENTE, P. R. Composição florística do estrato arbóreo da Reserva Estadual de Águas da Prata (SP). *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 113-122, 1993.

TOLEDO FILHO, D. V. de; LEITÃO FILHO, H. de F.; BERTONI, J. E. de A.; BATISTA, E. A.; PARENTE, P. R. Composição da flora arbórea de um fragmento florestal nas margens do Rio do Peixe, Município de Lindóia (SP). *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 111-123, 1997.

TOLEDO, M. da G. T. de; ALQUINI, Y.; NAKASHIMA, T. Aspectos estruturais das folhas de *Ocotea odorífera* (Vell.) Rohwer (Lauraceae) em dois ambientes distintos. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. Resumos. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000. p. 99.

TOMASETTO, F.; MERLOTTI, J.; REZENDE, A. A.; TARODA-RANGA, N. Estudo fitossociológico de um fragmento florestal no Município de São José do Rio Preto, SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. Resumos. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000. p. 221.

VELOSO, H. P. As comunidades e as estações botânicas de Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro. *Boletim do Museu Nacional: Botânica*, Rio de Janeiro, n. 3, p. 2-95, 1945.

VIEIRA, M. C. W. Fitogeografia e conservação em florestas em Monte Belo, Minas Gerais: estudo de caso: Fazenda Lagoa. 1990. 129 f. Tese (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

VILELA, E. de A.; OLIVEIRA FILHO, A. T. de; CARVALHO, D. A. de; GAVILANES, M. L. Fitossociologia e fisionomia de mata semidecídua margeando o Reservatório de Camargos em Itutinga, Minas Gerais. *Ciência e Prática*, Lavras, v. 18, n. 4, p. 415-424, 1994.

WALTER, B. M. T.; SAMPAIO, A. B. A vegetação da Fazenda Sucupira. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1998. 110 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Documentos, 36).

WASJUTIN, K. Dendrologia e chave prática para a identificação das principais árvores latifoliadas indígenas na Fazenda Monte Alegre, PRoTelemaco Borba: Klabin do Paraná, 1958. 105 p. Mimeografado.

#### Circular Técnica, 73

Embrapa Florestas  
Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319  
Fone: (011) 41666-1313  
Fax: (011) 666-1276  
E-mail: [sac@cnpf.embrapa.br](mailto:sac@cnpf.embrapa.br)  
Para reclamações e sugestões *Fale com o Ouvidor*. [www.embrapa.br/ouvidoria](http://www.embrapa.br/ouvidoria)  
1ª edição  
1ª impressão (2003): sob demanda



#### Comitê de publicações

Presidente: Luciano Javier Montoya Vilcahuaman  
Secretária-Executiva: Guiomar M. Braguínia  
Membros: Antonio Maciel Botelho Machado / Edilson Batista de Oliveira / Jarbas Yukio Shimizu / José Alfredo Sturion / Patrícia Póvoa de Mattos / Susete do Rocio Chiarello Penteadó

#### Expediente

Supervisor editorial: Luciano J. Montoya Vilcahuaman  
Revisão de texto e tratamento editorial: Francisco C. Martins  
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan / Lidia Woronkoff  
Editoração eletrônica: Cleide Fernandes de Oliveira.