

Peroba-Rosa - *Aspidosperma polyneuron*

Taxonomia e Nomenclatura



De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Aspidosperma polyneuron* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta
(Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotiledonae)

Ordem: Gentianales

Família: Apocynaceae

Espécie: *Aspidosperma polyneuron*
Mueller Argoviensis; Mart. Fl. Bras.
v.6, n.1, p.57, 1860.

Sinonímia botânica: *Aspidosperma dugandii* Standl.; *Aspidosperma peroba* Saldanha da Gama;
Aspidosperma venosum Muell. Arg.

Nomes vulgares no Brasil: amargoso, guatambu-amarelo, pau-caboclo e peroba-verdadeira, na Bahia; pereiro e peroba-comum, em Minas Gerais; peroba, em Minas Gerais, no Paraná e no Estado de São Paulo; peroba-açu, peroba-mirim e perobeira, no Estado de São Paulo; peroba-amarela, na Bahia e no Estado de São Paulo; peroba-amargosa; peroba-branca; peroba-miúda; peroba-osso, no Espírito Santo; peroba-paulista; peroba-rajada; peroba-de-são-paulo; peroba-do-rio; perobinha; perova, no Paraná e no Estado de São Paulo; e sobre, no Espírito Santo e no Estado do Rio de Janeiro.

Nomes vulgares no exterior: acerillo, no Peru; carreto, na Venezuela; comulá, na Colômbia; palo rosa, na Argentina; e yvyra ro'mi, no Paraguai.

Etimologia: *Aspidosperma* descreve a morfologia da semente, que se acha rodeada por larga asa circular. O termo é formado pela aglutinação de aspis (escudo) e sperma (semente) (Marquiori, 1995); *polyneuron* significa muitas nervuras.

O nome peroba-rosa vem da coloração rosada nos primeiros tempos após o beneficiamento.

Descrição

Forma biológica: árvore perenifólia, com 15 a 25 m de altura e 50 a 100 cm de DAP, podendo atingir até 50 m de altura e 390 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: cilíndrico, reto ou levemente tortuoso. Fuste retilíneo, geralmente medindo 12 a 20 m, atingindo, excepcionalmente, 30 m.

Autores

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

Ramificação: cimosa, ramifica-se somente na parte superior do tronco. Copa alta, corimbiforme, densa, com râmulos trifurcados característicos, o que facilita sua identificação no meio das demais árvores, mesmo a longa distância.

Casca: grossa, com espessura de até 50 mm. A casca externa é cinzenta a castanho-grisácea, áspera, profundamente fissurada longitudinalmente.

A casca interna, ao ser raspada, apresenta um róseo muito intenso por dentro e a parte viva amarelada, da qual resultam dois estratos nítidos compondo a casca.

Folhas: simples, alternas, variáveis quanto à forma, oblongas a obovado-elípticas, algumas vezes lustrosas na face superior, com ápice arredondado e margem inteira, com até 8 cm de comprimento e 3 cm de largura; firmemente membranáceas ou subcoriáceas, as nervuras secundárias muito apertadas e paralelas.

Flores: tubulares branco-amareladas a creme, numerosas, pequenas, em curtas panículas terminais de 1 a 4 cm de comprimento, difíceis de serem vistas na floresta.

Fruto: folículo deiscente, elipsóide, sésstil, geralmente achatado (às vezes atenuado na base), semilenhoso, com 2,5 a 6 cm de comprimento por 1 a 2 cm de largura, com uma crista mais ou menos proeminente, de coloração pardo-escuro, densamente coberto de lenticelas bem visíveis, com 2 a 5 sementes por fruto.

Semente: elíptica, com 2 a 4 cm de comprimento por 8 a 10 mm de largura, provida de núcleo seminífero basal, do qual parte uma asa membranácea, parda.

As sementes são albuminosas e apresentam alta taxa de poliembrionia em sementes mais jovens (Souza & Moscheta, 1987).

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: espécie provavelmente polinizada por mariposa (Morellato, 1991).

Floração: de setembro a janeiro, no Estado de São Paulo; em novembro, em Minas Gerais, e de novembro a dezembro, no Paraná.

Frutificação: os frutos amadurecem em maio, em Minas Gerais; de junho a novembro, no Estado de São Paulo; de julho a setembro, no Espírito Santo e de julho a outubro, no Paraná.

Na Região de Bauru, SP, foram observados frutos durante quase todo o ano (Koch & Kinoshita, 1999).

Contudo, no Estado de São Paulo é comum haver anos sem frutificação, sendo produzidas grande quantidade de sementes apenas a cada 2 a 4 anos (Kageyama et al., 1991).

No Paraguai, a floração e a frutificação dessa espécie acontecem a cada 2 a 3 anos (Brack & Weik, 1993). O processo reprodutivo inicia por volta de 20 a 30 anos de idade (Durigan et al., 1997).

Dispersão de frutos e sementes: anemocórica, pelo vento.

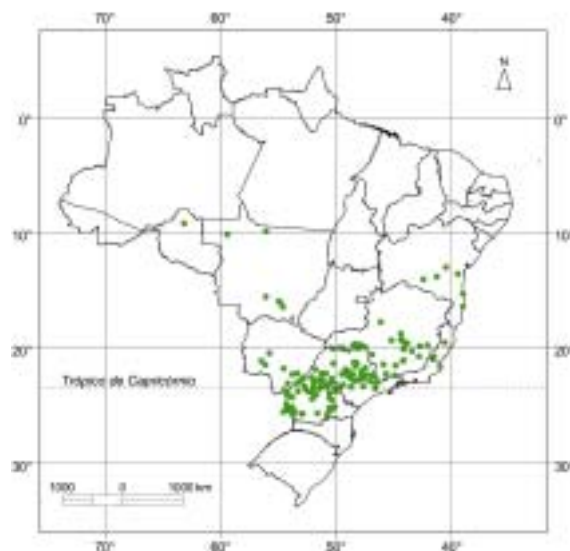
Ocorrência Natural

Latitude: 10° N na Venezuela a 25°50' S no Brasil, no Paraná. No Brasil, o limite Norte da peroba-rosa possivelmente dá-se a 9° S em Mato Grosso e pelo Leste a 11°30' S na Chapada Diamantina, BA. Rambo (1980) menciona como limite Sul para a peroba-rosa, o extremo noroeste do Rio Grande do Sul, na Mata do Rio Uruguai.

Varição altitudinal: de 25 m, no litoral do Rio de Janeiro (Nascimento et al., 1996), e 1.300 m de altitude, em Minas Gerais (Pedralli et al., 1997).

Distribuição geográfica: *Aspidosperma polyneuron* ocorre de forma natural no extremo nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963), no norte da Colômbia, no norte e no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987), no Peru, no noroeste e no norte da Venezuela (Finol Urdaneta & Melchior, 1970).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 1):



Mapa 1. Locais identificados de ocorrência natural de peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*), no Brasil.

- Bahia (Luetzelburg, 1922/1923; Soares & Ascoly, 1970; Mello, 1973; Pinto et al., 1990).
- Espírito Santo (Magnanini & Mattos Filho, 1956; Thomaz et al., 2000).
- Goiás.
- Mato Grosso (Chimelo et al., 1976; Fachim & Guarim, 1995; Morais & Guarim Neto, 2000; Pasa & Guarim Neto, 2000).
- Mato Grosso do Sul (Leite et al., 1986).
- Minas Gerais (Brandão & Brandão, 1995; Brandão et al., 1995; Gavilanes et al., 1995; Carvalho et al., 1996; Bernardo, 1997; Pedralli et al., 1997; Brina, 1998).
- Paraná (Paraná, 1968; Dombrowski & Scherer Neto, 1979; Inoue et al., 1984; Souza & Moscheta, 1987; Galvão et al., 1989; Roderjan & Kuniyoshi, 1989; Goetzke, 1990; Roderjan, 1990a; Oliveira, 1991; Soares-Silva et al., 1992; Silva et al., 1995; Nakajima et al., 1996; Kinupp et al., 1998).
- Estado do Rio de Janeiro (Nascimento et al., 1996).
- Rondônia.
- Estado de São Paulo (Kuhlmann & Kuhn, 1947; Mainieri, 1970; Nogueira, 1976; Assumpção et al., 1982; Kageyama, 1986; Demattê et al., 1987; Pagano et al., 1987; Matthes et al., 1988; Vieira et al., 1989; Grombone et al., 1990; Nicolini, 1990; Toledo Filho et al., 1993; Kotchetkoff-Henriques & Joly, 1994; Costa & Mantovani, 1995; Durigan & Leitão Filho, 1995; Durigan et al., 1996; Rozza & Rodrigues, 1996; Nave et al., 1997; Toledo Filho et al., 1997; Koch & Kinoshita, 1999; Nóbrega et al., 2000; Toledo Filho et al., 2000).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie secundária tardia (Durigan et al., 1996) ou clímax tolerante à sombra.

Características sociológicas: a peroba-rosa apresenta regeneração natural satisfatória sob o dossel, ocorrendo em todos os estratos na floresta, com a mesma importância relativa, chegando a formar agrupamentos densos, perobais, que outrora cobriam áreas extensivas, (atualmente diminuídas pela exploração intensiva), permitindo a extração de até 400 m³ de peroba por alqueire (Facchini, 1970).

No estrato superior, os indivíduos apresentam-se com distribuição aleatória, enquanto nos estratos inferiores ocorrem agregados (Durigan et al., 1996). Não ocorre em pastos ou em terrenos abertos. É árvore longeva, podendo ultrapassar 1.200 anos de idade.

Regiões fitoecológicas: *Aspidosperma polyneuron* é espécie característica da Floresta Estacional Semidecidual, na formação montana e submontana (Velooso et al., 1991).

A floresta situada em solos provenientes do Arenito Caiuá, do oeste e do noroeste do Paraná e do sudeste de Mato Grosso do Sul, era visivelmente dominada por *A. polyneuron*, que perfazia aproximadamente 30% a 60% da cobertura do estrato emergente (Leite et al., 1986).

Nas florestas situadas em terra roxa estruturada, no norte do Paraná, *A. polyneuron* desempenhava papel relevante, dominando de forma evidente, constituindo, não raro, de 60% a 80% da cobertura do estrato emergente (Klein, 1985).

Essa espécie é encontrada, também, na Floresta Estacional Decidual; na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Amazônica) no extremo noroeste de Mato Grosso (Chimelo et al., 1976); em menor escala na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) no sul do Paraná, onde é rara (Galvão et al., 1989); esporadicamente no domínio da Caatinga, em Minas Gerais (Brandão & Gavilanes, 1994), no Pantanal Mato-Grossense e nas matas de tabuleiro (Nascimento et al., 1996).

Densidade: em levantamento fitossociológico realizado à margem do Rio do Peixe, no Estado de São Paulo, foram encontradas entre 6 a 36 árvores por hectare (Vieira et al., 1989; Toledo Filho et al., 2000).

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 850 mm na Bahia a 2.400 mm em Mato Grosso.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas no centro-sul do Paraná e no sul da Bahia, e principalmente periódicas, com chuvas concentradas no verão, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula, no centro-sul do Paraná e no sul da Bahia, a moderada, com estação seca até 5 meses de duração no Estado de São Paulo, na Bahia e no centro-oeste de Minas Gerais.

Temperatura média anual: 17,6°C (Ponta Grossa, PR) a 25,6°C (Cuiabá, MT).

Temperatura média do mês mais frio: 13,5°C (Ponta Grossa e Telêmaco Borba, ambas no Paraná) a 22°C (Cuiabá, MT).

Temperatura média do mês mais quente: 21,4°C (Ponta Grossa, PR) a 27,4°C (Cuiabá, MT).

Temperatura mínima absoluta: -6°C (Ponta Grossa, PR).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 9; máximo absoluto de 22 geadas, no Paraná.

Tipos climáticos (Koeppen): tropical (Am e Aw); subtropical úmido (Cfa), no norte e no noroeste do Paraná; temperado úmido (Cfb), menos freqüente, no centro-sul do Paraná e subtropical de altitude (Cwa e Cwb).

Solos

A peroba-rosa atinge grande porte em Latossolo Vermelho distroférico (Latosolos férteis) e em Nitossolo Vermelho eutroférico (Terra Roxa estruturada), provenientes da decomposição do basalto e do diabásio.

Nos solos mais fracos, como os de origem arenítica e nos espigões mais secos, ela atinge porte menor. Ocorre em solos bem drenados e de textura areno-argilosa a argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos da peroba-rosa dispersam suas sementes quase imediatamente após a modificação da coloração do verde para o marrom-escuro e devem ser coletados antes da dispersão, para evitar a perda de sementes.

A coleta dos frutos geralmente é trabalhosa, devido à altura das árvores, sendo necessário o uso de cinto de segurança e esporões para subir à copa da árvore, procedendo-se assim a coleta com o uso de podões ou ganchos metálicos (Hess, 1981).

Após a coleta, os frutos são postos em ambiente ventilado, para a deiscência e extração das sementes.

Número de sementes por quilo: 3.600 a 14.000 (Lorenzi, 1992).

Tratamento para superação da dormência: não apresenta dormência.

Longevidade e armazenamento: as sementes da peroba-rosa apresentam comportamento recalcitrante (Eibl et al.,

1994) e perdem a viabilidade em 6 meses, em condições de ambiente não controlado. Contudo, elas mantêm a viabilidade por até 8 anos, se armazenadas em câmara fria a 5°C (Durigan et al., 1997).

Germinação em laboratório: as melhores temperaturas para germinação das sementes são 20°C em papel mata-borrão verde ou vermiculita nº 3, e papel mata-borrão verde ou branco a 25°C (Ramos & Bianchetti, 1984).

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em recipientes, sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande. Quando necessária, a repicagem pode ser efetuada 4 a 6 semanas após a germinação.

Germinação: epígea, com início entre 14 a 60 dias após a semeadura. O poder germinativo varia entre 35% a 70%. A formação da muda é muito lenta, mínimo de 9 meses após a semeadura.

Cuidados especiais: na fase de produção de mudas, é aconselhável aplicar fertilizantes, bem como fazer o sombreamento dos canteiros.

Propagação vegetativa: Ribas et al. (1998) estabeleceram um protocolo regenerativo baseado na embriogênese somática para a peroba-rosa, e Carvalho et al. (1999) conduziram trabalhos para micropropagar e induzir calos em explantes dessa espécie.

Características Silviculturais

A peroba-rosa é uma espécie semi-heliófila (Lopez et al., 1987). Inicialmente, necessita de sombreamento com intensidade moderada e, com o passar dos anos, tolera luz.

É espécie medianamente tolerante a baixas temperaturas, quando jovem. Em florestas naturais, árvores adultas suportam temperaturas mínimas de até -6°C, no Centro-Sul do Paraná.

Hábito: seu crescimento em altura dá-se sempre através de três brotos, sendo que dois são suprimidos e apenas um deles prevalece; este emite também três brotos, e até nas plantas adultas os galhos terminam em três pequenos ramos.

Apresenta desrama natural e cicatrização boas, principalmente em plantio denso. Sob espaçamentos mais

largos (3 m x 3 m), necessita de desrama artificial, já que apresenta bifurcações próximas ao solo.

Métodos de regeneração: a peroba-rosa é inadequada para plantio puro a pleno sol, mesmo em solo de boa fertilidade química, chegando em alguns plantios a apresentar 100% de mortalidade (Tabela 79). Recomenda-se plantio misto, associado com espécies pioneiras.

Há resultados bem-sucedidos de plantio de peroba-rosa com grevilea (*Grevillea robusta*), de peroba-rosa com calabura (*Muntingia calabura*) ambos no Estado de São Paulo (Gurgel Filho et al., 1982b; Mora et al., 1980) e com outras pioneiras.

Vale salientar que nesses plantios as plantas de peroba-rosa, circundadas pelas plantas dessas espécies, apresentam maior crescimento em relação aos plantios homogêneos de peroba.

Em função de sua exigência ecológica, essa espécie parece necessitar de uma espécie estimuladora como vizinha para ter seu crescimento e tronco favorecidos (Kageyama & Castro, 1989).

Ela também pode ser estabelecida em vegetação matricial arbórea em capoeira, capoeirão ou em floresta secundária, com a abertura de faixas e plantio em linhas. Não brota dos tocos, após o corte.

Tabela 1. Crescimento de *Aspidosperma polyneuron* em experimentos no Paraná, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (a)
Bauru, SP ¹	12	...	...	5,24	5,9	...	PVAd
Campo Mourão, PR ²	5	3 x 3	70,3	1,76	...	...	LVdf
Cosmópolis, SP ³	20	...	...	8,60	10,0	...	LVdf
Dionísio, MG ⁴	12	2 x 2	76,4	7,80	9,7	5,55	LVd
Foz do Iguaçu, PR ⁵	3	3 x 3	0,0	...	...	...	LVdf
Foz do Iguaçu, PR (c) ⁶	6	5 x 2	95,2	3,13	4,9	...	LVdf
Foz do Iguaçu, PR ⁷	11	4 x 4	43,7	6,21	9,0	...	LVdf
Jundiá, SP ⁸	18	...	...	9,20	15,0	...	PVAd
Maringá, PR (b) ⁹	4	4 x 4	64,6	0,62	...	...	LVdf
Rio de Janeiro, RJ ¹⁰	17	3 x 3	96,0	7,00	8,7	...	...
Santa Helena, PR(e) ¹¹	5	4 x 2	25,0	2,06	...	...	LVef
Santa Helena, PR(g) ¹²	10	3 x 3	12,5	4,75	6,5	...	LVef
Santa Helena, PR(h) ¹²	10	3 x 3	12,5	6,00	7,5	...	LVef
Santa Helena, PR ⁷	10	4 x 4	75,0	6,46	8,1	...	LVef
Santa Rita do Passa Quatro, SP(f) ¹³	16	2 x 2	...	10,60	10,4	...	LVd
Santa Rita do Passa Quatro, SP ¹³	19	2 x 2	...	8,17	7,1	2,47	LVd
São Simão, SP ¹⁴	14	2 x 2	75,0	8,44	10,0	5,90	LVdf
Viçosa, MG(c) ¹⁵	5	3 x 3	86,1	0,75	...	...	...

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

(b) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distrófico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; LVef = Latossolo Vermelho eutrófico.

(c) Plantio de enriquecimento em capoeira.

(d) Dados fornecidos pela Itaipu Binacional.

Fontes: ¹ Nogueira & Siqueira, 1976.

² Silva & Torres, 1992.

³ Nogueira, 1977.

⁴ Mendes et al., 1983.

⁵ Embrapa Florestas.

⁶ Itaipu.

⁷ Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

⁸ Andrade, 1961.

⁹ Martins et al., 1991.

¹⁰ Almeida, 1943.

¹¹ Zelazowski & Lopes, 1993.

¹² Itaipu Binacional.

¹³ Gurgel Filho et al., 1982b.

¹⁴ Gurgel Filho et al., 1982a.

¹⁵ Vale et al., 1974.

Melhoramento e Conservação de Recursos Genéticos

Aspidosperma polyneuron é uma espécie que se encontra em extinção no norte do Paraná (Souza & Moscheta, 1987) e em Mato Grosso, onde está na categoria de espécie vulnerável (Fachim & Guarim, 1995), necessitando, com urgência, de programa de conservação genética.

Essa espécie encontra-se na lista das espécies para conservação ex-situ e in situ, no Brasil (Siqueira & Nogueira, 1992) e na Venezuela, onde é considerada muito ameaçada no Estado de Zulia (Finol Urdaneta & Melchior, 1970).

Testes de origens, realizados no Estado de São Paulo, mostraram variações de altura entre as procedências e progênies testadas (Nogueira & Siqueira, 1976).

Crescimento e Produção

O crescimento inicial da peroba-rosa é muito lento, mas a produção volumétrica, a partir de 12 anos, já enquadra a espécie como de crescimento moderado (Tabela 79), chegando a atingir 5,90 m³.ha⁻¹.ano⁻¹. Em condições ideais, o incremento médio anual em altura, nas primeiras 2 décadas, é de aproximadamente 50 cm (Kageyama et al., 1991).

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira da peroba-rosa é moderadamente densa (0,66 a 0,85 g.cm⁻³), a 15% de umidade (Pereira & Mainieri, 1957; Labate, 1975, Mainieri & Chimelo, 1989) e 650 a 870 kg.m⁻³, com madeira seca ao ar (Chimelo et al., 1976).

Cor: o alburno é de coloração amarelada, quando exposto ao sol, e o cerne varia do róseo-amarelado ao amarelo-queimado, levemente rosado, mais freqüentemente vermelho-rosado, uniforme ou com veios ou manchas escuras.

Características gerais: superfície sem lustre e lisa ao tato; textura fina; grã direita ou reversa. Quando rajada de preto, é bem reversa, sendo conhecida por peroba-mirim. Tem cheiro imperceptível e gosto ligeiramente amargo. É flexível, mas racha facilmente.

Durabilidade natural: madeira com baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos. Estacas de cerne dessa

espécie mostraram ser não resistentes a fungos e resistentes a cupins (Cavalcante et al., 1982). A vida média da madeira da peroba-rosa, em contato com o solo, é inferior a 9 anos (Rocha et al., 2000).

Preservação: madeira de baixa permeabilidade às soluções preservantes, em tratamentos sob pressão.

Outras Características

- Entre as espécies de *Aspidosperma* é, sem dúvida, a espécie de maior valor econômico.
- Atualmente, toda a madeira de peroba-rosa utilizada no Brasil é importada do Paraguai, onde ainda é abundante, mas pouco utilizada.
- Pode substituir a madeira da teca (*Tectona grandis*) na construção naval, porque depois da teca, é a que menos oxida os metais com os quais esteja em contato.
- Devido à grã reversa, a madeira de peroba-rosa tende a rachar ao ser pregada. Para evitar isso, os carpinteiros empregam artifícios tais como amassar a ponta do prego antes de pregar; outro artifício usado pelos carpinteiros é furar no local, com broca mais fina, até 2/3 da espessura da peça, e só depois bater o prego.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira de peroba-rosa, por ser de resistência mecânica e retratibilidade médias, era muito usada na indústria de móveis e indicada, principalmente, em construção civil, para caibros, ripas, forro, marcos de portas e janelas, venezianas, portões, rodapés, molduras, tábuas; construção naval e canoas (o tronco todo), vigamentos, esquadrias, obras externas, construção de vagões, móveis escolares, carrocerias, cabos de ferramentas, produção de folhas faqueadas e parquetê.

É de uso quase irrestrito em carpintaria, na fabricação, entre outros objetos, de vigas, escadas, tacos e de móveis pesados. Sem tratamento preservante, os dormentes dessa madeira apresentam uma vida útil média de 6 anos (Mucci et al., 1992).

Energia: lenha de boa qualidade, com poder calorífico de 4.750 kcal/kg.

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso. Comprimento das fibras de 1,35 mm e lignina com cinzas de 26,47% (Wasjutin, 1958).

Constituintes químicos: na casca e no lenho, foram encontrados alcalóides e cumarina (Sakita & Vallilo, 1990).

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

Saponinas: apresenta maior quantidade no lenho e menor quantidade na casca (Sakita & Vallilo, 1990).

Medicinal: na medicina popular, a casca (amarga e adstringente) é usada em chás para combater a febre (Correa, 1978).

Paisagístico: é usada em paisagismo, principalmente em parques (Cesp, 1988, Toledo Filho & Parente, 1988).

Reflorestamento para recuperação ambiental: é recomendada para a recuperação de ecossistemas e restauração de matas ciliares em locais sem inundação.

Principais Pragas

Às vezes, o ataque de cupim na madeira deixa o tronco oco. É também atacada por ácaros (Vila & Flechtmann, 1970).

Espécies Afins

Ocorrem cerca de 60 espécies no gênero *Aspidosperma* Mart. & Zucc., do México até a Argentina (Woodson, 1951).

Aspidosperma cylindrocarpon M. Arg., peroba-poca, é a espécie mais próxima de *A. polyneuron*, da qual se separa pelo porte menor, folhas com pecíolo longo e nervuras laxas, inflorescências paniculadas e frouxas, e sobretudo pelos frutos semelhantes, porém, duas vezes maiores, quase cilíndricos (Rizzini, 1971).

Referências Bibliográficas

- 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.
- BERNARDO, A.L. Programa de recuperação de mata ciliar de mananciais da bacia do alto Paraopeba – Mannesmann Mineração Ltda – Resultados Preliminares. 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.454-461.
- BRACK, W.; WEIK, J. **Bosque nativo del Paraguay:** riqueza subestimada. Asuncion: Proyecto Planificación del uso de la Tierra, 1993. 327p.
- 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.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Elementos arbóreos ocorrentes no domínio da Caatinga, no Estado de Minas Gerais e seus empregos. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.181, p.34-42, 1994.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; ARAUJO, M.G.; LACA-BUENDIA, J.P. Município de Diamantina, MG. I - Cobertura vegetal e composição florística de suas formações. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.4, p.28-52, 1995a.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; ARAÚJO, M.G.; FERREIRA, F.B.D. Município de Uberaba - MG: cobertura vegetal e composição florística. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.1, p.19-39, jan. 1995b.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; ARAUJO, M.G.; NAIME, U.J. Cobertura vegetal da Serra de Canabrava, Município de Sacramento-MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.1, p.49-67, jan. 1995c.
- BRINA, A.E. **Aspectos da dinâmica da vegetação associada a afloramentos calcários na APA Carste de Lagoa Santa, MG.** Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 1998. 105p. Dissertação Mestrado.
- 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.
- CARVALHO, D.A. de; OLIVEIRA-FILHO, A.T. de; VILELA, E. de A. Florística e fitossociologia da vegetação arboreo-arbustiva de floresta ripária decídua do baixo Paranaíba (Santa Vitória, Minas Gerais). **Revista Árvore**, Viçosa, v.23, n.3, p.311-320, 1999.
- CARVALHO, K.C.B.; RODAL, M.JN. Levantamento florístico do Parque Pedra Furada, Município de Venturosa - PE. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50., 1999, Blumenau. **Programa e resumos.** Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil / Universidade Regional de Blumenau, 1999. p.240-241.

- CAVALCANTE, M.S.; MONTAGNA, R.G.; LOPEZ, G.A.A.; MUCCI, E.S.F. Durabilidade natural de madeiras em contacto com o solo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, Campos do Jordão, 1982. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.1383-1389. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 2, 1982.
- CESP (São Paulo,SP). **Guia de arborização**. 3.ed. São Paulo, 1988. 33p. (Coleção Ecossistemas Terrestres, 6).
- CHIMELO, J.P.; MAINIERI, C.; NAHUZ, MA.R.; PESSOA, A.L. Madeiras do Município de Aripuanã, Estado de Mato Grosso: I - caracterização anatômica e aplicações. **Acta Amazônica. Suplemento**. Manaus, v.6, n.4, p.94-105, 1976.
- CORREA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1978. v.5.
- CORREA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1978. v.6.
- 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.
- 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.
- DOMBROWSKI, L.T.D.; SCHERER NETO, P. **Contribuição ao conhecimento da vegetação arbórea do Estado do Paraná**. Londrina: IAPAR, 1979. 84p. (IAPAR. Informe de Pesquisa, 21).
- 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. 65p.
- DURIGAN, G.; FRANCO, G.A.D.C.; PASTORE, J.A.; AGUIAR, O.T. de. Regeneração natural da vegetação de Cerrado sob floresta de *Eucalyptus citriodora*. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.9, n.1, p.71-85, 1997.
- DURIGAN, G.; FRANCO, G.A.D.C.; SAITO, M.; KAWABATA, M.; BAITELLO, J.B. Classificação sucessional de quatro espécies arbóreas com base na estrutura populacional em floresta primária (Gália,SP). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 47., 1996, Nova Friburgo. **Resumos**. Rio de Janeiro: Sociedade Botânica do Brasil, 1996. p.202.
- 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.
- EIBL, B.I.; SILVA, F.; CARVALHO, A.; CZEREPAK, R.; KEHL, J. Ensayos de germinación y análisis cuantitativo en semillas de especies forestales nativas de Misiones, R.A. **Vyvaretá**, Eldorado, v.5, n.5, p.33-48, 1994.
- FACCHINI, J.A. Situação presente do abastecimento e consumo de madeiras duras. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.7, p.19-24, 1970.
- FACHIM, E.; GUARIM, V.L.M.S. Conservação da biodiversidade: espécies da flora de Mato Grosso. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.9, n.2, p.281-287, 1995.
- FINOL URDANETA, H.; MELCHIOR, G.H. Unos apuntes sobre la conservacion de reservorios de genes de espécies forestales indígenas de actual valor em Venezuela. **Revista Forestal Venezolana**, Mérida, v.12, n.19/20, p.73-81, 1970.
- GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; RODERJAN, C.V. Levantamento fitossociológico das principais associações arbóreas da Floresta Nacional de Irati-PR. **Floresta**, Curitiba, v.19, n.1/2, p.30-49, 1989.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J.P.; ARAÚJO, M.G. Cobertura vegetal da Serra de São José, MG, Municípios de São João del Rei e Tiradentes. **Daphne**, Belo Horizonte, v.5, n.3, p.40-72, jul. 1995.
- GOETZKE, S. **Estudo fitossociológico de uma sucessão secundária no noroeste do Paraná**: proposta para recuperação de áreas degradadas. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1990. 239p. Dissertação Mestrado.
- GROMBONE, M.T.; BERNACCI, L.C.; MEIRA NETO, J.A.A.; TAMASHIRO, J.Y.; LEITÃO FILHO, H. de F. Estrutura fitossociológica da Floresta Semidecídua de Altitude do Parque Municipal da Grota Funda (Atibaia – Estado de São Paulo). **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.4, n.2, 1990.
- GURGEL FILHO, O. do A.; MORAES, J.L.; GARRIDO, L.M. do A.G. Silvicultura de essências indígenas sob povoamentos homóclitos coetâneos experimentais I-

- Araribá amarelo (*Centrolobium tomentosum* Benth.). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.841-846. Publicado na *Silvicultura em São Paulo*, v.16 A, parte 2, 1982b.
- HESS, J.D. Métodos de colheita de sementes florestais e análise de projetos de instalação de viveiros comunitários no Paraná. In: SEMINÁRIO DE SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS, 1., 1981, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: FUPEF, 1981. p.85-100.
- INOUE, M.T.; RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, S.Y. **Projeto madeira do Paraná**. Curitiba: FUPEF, 1984. 260p.
- KAGEYAMA, P.Y. **Estudo para implantação de matas ciliares de proteção na bacia hidrográfica de Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público**. Piracicaba: ESALQ, 1986. 236p. Relatório de pesquisa.
- KAGEYAMA, P.Y.; CARPANEZZI, A.A.; COSTA, L.G. da S. **Diretrizes para a reconstrução da vegetação florestal ripária de uma área piloto da Bacia de Guarapiranga**. Piracicaba, 1991. 40p. Mimeografado. Relatório apresentado à Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente.
- KAGEYAMA, P.Y.; CASTRO, C.F. de A. Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies arbóreas nativas. **IPEF**, Piracicaba, n.41/42, p.83-93, 1989.
- KINUPP, V.F.; MEDRI, C.; DIAS, M.C. Levantamento florístico em dois remanescentes no perímetro urbano de Cambé, Paraná, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49., 1998, Salvador. **Resumos**. Salvador: Universidade Federal da Bahia / Instituto de Biologia, 1998. p.366.
- KLEIN, R.M. A vegetação florestal. In: BIGARELLA, J.J. **Visão integrada da problemática da erosão**. Curitiba: ADEA / IBGE, 1985. p.71-91.
- KOCH, I.; KINOSHITA, L.S. As Apocynaceae s. str. da Região de Bauru, São Paulo, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v.13, n.1, p.61-86, 1999.
- KOTCHETKOFF-HENRIQUES, O.; JOLY, C.A. Estudo florístico e fitossociológico em uma mata mesófila semidecídua da Serra do Itaqueri, Itirapina, 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. 221p.
- LABATE, J. Características tecnológicas de las maderas indígenas y cultivadas argentinas. In: COZZO, D. **Arboles forestales, maderas y silvicultura de la Argentina**. Buenos Aires: Acme, 1975. p.121-130. (Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2).
- 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 (PR/MS): levantamento na escala 1:250.000**. Brasília: IBGE, 1986. 52p.
- LOPEZ, J.A.; LITTLE JUNIOR, E.L.; RITZ, G.F.; ROMBOLD, J.S.; HAHN, W.J. **Arboles comunes del Paraguay: ñande yvyra mata kuera**. Washington: Cuerpo de Paz, 1987. 425p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352p.
- LUETZELBURG, P. **Estudo botânico do Nordeste**. Rio de Janeiro: Inspeção Federal de Obras Contra as Secas, 1922/1923. (Publicação, 57. Série I, A.).
- MAGNANINI, A.; MATTOS FILHO, A. de. Notas sobre a composição das florestas costeiras ao norte do Rio São Mateus (Espírito Santo, Brasil). **Arquivos do Serviço Florestal**, Rio de Janeiro, v. 11, n.1, p.163-188, 1956.
- 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. 418p.
- MARCHIORI, J.N.C. **Elementos de Dendrologia**. Santa Maria: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, 1995. 163p.
- MARTINEZ-CROVETTO, R. Esquema fitogeográfico de la provincia de Misiones (República Argentina). **Bonplandia**, Corrientes, v.1, n.3, p.171-223, 1963.
- 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.
- 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.

- MORA, A.L.; BERLOTTI, G.; SIMÕES, J.W. **Espécie florestal para alimentação de fauna silvestre**. Piracicaba: IPEF, 1980. 4p. (IPEF. Circular Técnica, 93).
- MORAIS, R.G. de.; GUARIM NETO, G. A flora medicinal do Cerrado do Sítio Santo Antônio do Aterrado (Rodovia Cuiabá-Manso, Mato Grosso). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2.000, Brasília. **Resumos**. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2.000, p.331.
- MORELLATO, L.P.C. **Estudo da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semi-decídua no sudeste do Brasil**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1991. 176p. Tese Doutorado.
- MUCCI, E.S.F.; LOPEZ, G.A.C.; MONTAGNA, R.G. Durabilidade natural de madeiras em contato com o solo IV. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p.558-563. Publicado na Revista do Instituto Florestal, v.4, parte 2, edição especial, 1992.
- NAKAJIMA, J.N.; SILVA, L.H.S.; MEDRI, M.E.; GOLDENBERG, R.; CORREA, G.T. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ripárias da Bacia do Rio Tibagi: 5. Fazenda Monte Alegre, Município de Telêmaco Borba, Paraná. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, v.39, n.4, p.933-948, 1996.
- NASCIMENTO, M.T.; SILVA, G.C. da.; ARAGÃO, L.E.O.C. Estrutura e composição florística de um remanescente de mata de tabuleiro na região norte fluminense. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 47., 1996, Nova Friburgo. **Resumos**. Rio de Janeiro: Sociedade Botânica do Brasil, 1996. p.208.
- NAVE, A.G.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Planejamento e recuperação ambiental da Fazenda São Pedro da Mata Município de Riolândia – SP. 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.67-77.
- NICOLINI, E.M. **Composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo em mata mesófila semidecídua no Município de Jahu, SP**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1990. 179p. Dissertação Mestrado.
- NÓBREGA, A.M.F.; VALERI, S.V.; PISSARRA, T.C.T.; PAULA, R.C. Avaliação de fragmentos florestais numa microbacia do Córrego Rico na Região de Monte Alto, SP. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 6., 2000, Porto Seguro. **Resumos Técnicos**. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p.250-251.
- NOGUEIRA, J.C.B. A flora do Município de Bauru. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.10, p.45-54, 1976.
- NOGUEIRA, J.C.B.; SIQUEIRA, A.C.M.F. Plantio da peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron* Muell. Arg.) de duas procedências para estudo comparativo. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.10, p.61-63, 1976.
- OLIVEIRA, M. de L.A.A. Flora da restinga de Itapua, Viamão, Rio Grande do Sul: Leguminosae. In: CONGRESSO NACIONAL BOTÂNICA, 42., 1991, Goiânia. **Resumos**. Goiânia: Sociedade Botânica do Brasil / Universidade Federal de Goiás, 1991. p.516.
- 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.
- PARANÁ. Universidade Federal. Centro de Pesquisas Florestais. **Inventário de reconhecimento do Parque Nacional do Iguaçu**. Curitiba, 1968. 29p.
- PASA, M.C.; GUARIM NETO, G. Matas de galeria e espécies úteis: um levantamento etnobotânico no Vale do Aricá, Mato Grosso. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 6., 2000, Porto Seguro. **Resumos Técnicos**. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p.337-338.
- PEDRALLI, G.; FREITAS, V.L. de O.; MEYER, S.T.; TEIXEIRA, M. do C.B.; GONÇALVES, A.P.S. Levantamento florístico na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.11, n.2, p.191-213, 1997.
- PEDRALLI, G.; TEIXEIRA, M. do C.B. Levantamento florístico e principais fisionomias na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental de Peti, Santa Bárbara, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Iheringia: Série Botânica**, Porto Alegre, n.48, p.15-40, maio 1997.
- PEREIRA, J.A.; MAINIERI, C. Madeiras do Brasil. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal**, Rio de Janeiro, v.9, n.9, p.339-498, 1957.

- PINTO, G.C.P.; BAUTISTA, H.P. Cobertura vegetal da Serra da Itiúba, Bahia. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35., 1984, Manaus. **Anais**. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. p.244-255.
- PINTO, G.C.P.; BAUTISTA, H.P. Flora da Bahia - Palmae. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 36., 1985, Curitiba. **Anais**. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. p.137-154.
- 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.
- RAMBO, B. A mata pluvial do alto Uruguai. **Roessléria**, Porto Alegre, v.3, n.2, p.101-140, 1980.
- 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. **Anais**. Curitiba: UFPR / IUFRO, 1984. p.252-276.
- RIBAS, L.L.F.; ZANETTE, F.; GUERRA, M.P. Indução e maturação de embriões somáticos de peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron* Muell. Arg). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49., 1998, Salvador. **Resumos**. Salvador: Universidade Federal da Bahia / Instituto de Biologia, 1998. p.173.
- RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: E. Blücher, 1971. 294p.
- ROCHA, F.T.; LOPEZ, G.A.C.; SPEGEORIN, L.; YOKOMIZO, N.K.S.; MONTAGNA, R.G.; FLÖRSHEIM, S.M.B. Durabilidade natural de madeiras em contato com o solo: V – avaliação final (20 anos). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.12, n.1, p.59-66, 2000.
- RODERJAN, C.V. **Caracterização da vegetação do Parque Florestal Ibicatú em Centenário do Sul, PR**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1990a. 10p. 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. 18p. Mimeografado.
- ROZZA, A. de F.; RODRIGUES, R.R. Florística, fitossociologia e caracterização sucessional da mata da Virginia, Município de Matão, SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 47., 1996, Nova Friburgo. **Resumos**. Rio de Janeiro: Sociedade Botânica do Brasil, 1996. p.215.
- 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.
- SILVA, F. das C. e.; FONSECA, E. de P.; SOARES-SILVA, L.H.; MULLER, C.; BIANCHINI, E. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ciliares da Bacia do Rio Tibagi. 3. Fazenda Bom Sucesso, Município de Sapopema, PR. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v.9, n.2, p.289-302, 1995.
- SIQUEIRA, A.C.M.F.; NOGUEIRA, J.C.B. Essências brasileiras e sua conservação genética no Instituto Florestal de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p.1187. Publicado na Revista do Instituto Florestal, v.4, parte 4, edição especial, 1992.
- 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.
- SOARES-SILVA, L.H.; BIANCHINI, E.P.; FONSECA, E.P.; DIAS, M.C.; MEDRI, M.E.; ZANGARO FILHO, W. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ciliares da bacia do Rio Tibagi. 1. Fazenda Doralice - Ibiporã, PR. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p.199-206. Publicado na Revista do Instituto Florestal, v.4, parte 1, edição especial, 1992.
- 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.
- THOMAZ, L.D.; ALVES, É.C.; LOPES, J.C.; COELHO, R.I. Levantamento florístico e fitossociológico dos remanescentes de Mata Atlântica na sub-bacia do Ribeirão São Lourenço – Alegre – ES. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 6., 2000, Porto Seguro. **Resumos Técnicos**. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p.327-329.

TOLEDO FILHO, D.V. de; BERTONI, J.E. de A.; BATISTA, E.A.; PARENTE, P.R. Fitossociologia de um fragmento Florestal à margem do Rio do Peixe, Município de Lindóia (SP). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.12, n.1, p.37-45, 2000.

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 FILHO, D.V. de.; PARENTE, P.R. Arborização urbana com essências nativas. **Boletim Técnico do Instituto Florestal**, São Paulo, v.42, p.19-31, 1988.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991. 123p.

VIEIRA, M.G.L.; MORAES, J.L. de.; BERTONI, J.E. de A.; MARTINS, F.R.; ZANDARIN, M.A. Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação arbórea do Parque Estadual de Vaçununga, Santa Rita do Passa Quatro (SP). II - Gleba Capetinga oeste. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.1, n.1, p.135-159, 1989.

VILA, W.M.; FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros em essências florestais. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.7, p.99-102, 1970.

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

WOODSON JUNIOR, R.E. Studies in the Apocynaceae. VIII. An interim revision of the genus *Aspidosperma* Mart. & Zucc. **Annals of Missouri Botanical Garden**, St. Louis, v.38, n.1, p.119-204, 1951.

Circular Técnica, 96

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Florestas

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone / Fax: (0**) 41 675-5600

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões *Fale com o Ouvidor*:
www.embrapa.br/ouvidoria

1ª edição

1ª impressão (2004): conforme demanda



Comitê de publicações

Presidente: Luciano Javier Montoya Vilcahuaman
Secretária-Executiva: Cleide da S.N.F. de Oliveira
Membros: Antonio Maciel Botelho Machado / Edilson Batista de Oliveira / Jarbas Yukio Shimizu / José Alfredo Sturion / Patrícia Póvoa de Mattos / Susete do Rocio Chiarello Penteado

Expediente

Supervisor editorial: Sérgio Gaiad
Revisão de texto: Francisco C. Martins
Fotos: Paulo Ernani R. de Carvalho / Vera Lúcia Eifler / Carlos Eduardo F. Barbeiro
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan / Lidia Woronkoff
Editoração eletrônica: Cleide Fernandes de Oliveira