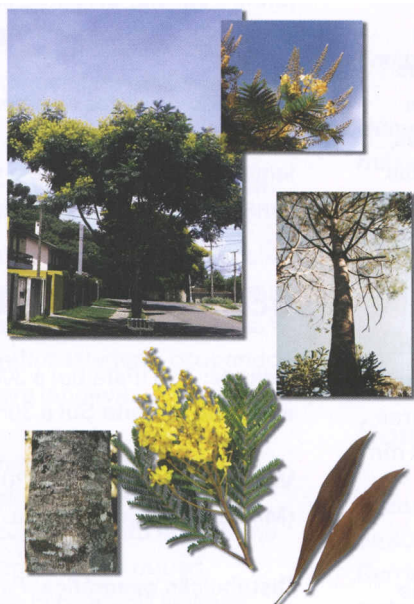


Canafístula

Taxonomia



De acordo com o Sistema de classificação de Cronquist, a taxonomia de *Pe/tophorum dubium* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotiledonae)

Ordem: Fabales

Família: Caesalpinaceae (Leguminosae:
Caesalpinioideae)

Espécie: *Pe/tophorum dubium* (Sprengel) Taubert, Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenf. ed. I. 3(3).77:176, 1892.

Sinonímia botânica: *Caesa/pinia dubia* Sprenger; *Cassia disperma* Vellozo; *Pe/tophorum voge/ianum* Bentham

Nomes vulgares no Brasil: acácia-amarela; amendoim, amendoim-falso, angico-bravo, camurça, curucaia, ibirá e monjoleiro, em São Paulo; amendoim-bravo; angico; angico-amarelo e angico-cangalha, em Minas Gerais; angico-vermelho e pororoca, no Paraná; barbatimão, cabeça-de-negro e cabelo-de-negro, no Rio de Janeiro; cambuí, em Mato Grosso do Sul e em Minas Gerais; canafiste; canafrista-branca, no Paraná; canafístula; canença e favinha, em Pernambuco; canela-de-veado; canhafistula; caobi; cássia-amarela; farinha-seca e faveira, na Bahia e em Minas Gerais; faveiro, no Distrito Federal, em Minas Gerais e em São Paulo; guarucaia, em Minas Gerais e em São Paulo; guazu; ibira-puitá, no Rio Grande do Sul e em São Paulo; jacarandá-de-flor-amarela; madeira-nova, em Pernambuco e na Paraíba; pau-vermelho; quebra-serra, na Bahia; sobrasil; tamboril, na Bahia, em Pernambuco e no Rio de Janeiro; tamboril-branco; tamboril-bravo, na Bahia e em São Paulo; tamburi.

Nomes vulgares no exterior: arbor de artigas, no Uruguai; cariafistula e ybira puitá, na Argentina; pacay, na Bolívia, e yvyra pyta, no Paraguai.

Etimologia: *Pe/tophorum*, o que conduz o disco, referindo-se ao estigma; *dubium*, . Em tupi-guarani, é conhecida como ibira-puita-guassú, que significa "madeira-vermelha-grande" (Longhi, 1995)

Descrição

Forma: árvore caducifólia (perde totalmente as folhas no inverno), com 10 a 20 m de altura e 35 a 90 cm de DAP, podendo atingir excepcionalmente 40 m de altura e 300 cm de DAP, na idade adulta. No Nordeste do Brasil, atinge 12 m de altura.

Autor

Paulo Ernani Ramalho
Carvalho
Engenheiro Florestal,
Doutor,
ernani@cnpf.embrapa.br

Tronco: cilíndrico, mais ou menos reto ou levemente curvo e achatado e com base acanalada. Fuste com até 15 m de comprimento.

Ramificação: dicotômica, cimosa. Copa ampla, umbeliforme, largamente achatada-arredondada.

Casca: com espessura de até 25 mm. A casca externa é marrom-escura, rugosa, provida de pequenas fissuras longitudinais, que se desprendem em lâminas pequenas quando jovem e em placas retangulares em exemplares velhos. Quando jovem, apresenta abundantes lenticelas, de distribuição difusa ou colunar multisseriada; solitárias ou anastomosadas, de disposição e abertura horizontal (Gartland & Salazar, 1992). A casca interna é dura, rósea, pouco fibrosa.

Folhas: compostas, bipinadas, alternas, de até 50 cm de comprimento por 25 cm de largura, com 16 a 21 pares de pinas, de cor verde-escura; cada pina com 24 a 30 pares de folíolos elípticos-oblongos, opostos, de 5 mm a 10 mm de comprimento e 2 mm a 3 mm de largura, ápice acuminado e base desigual.

Flores: amarelo-vivas ou alaranjadas, com até 2 cm de comprimento, em vistosas panículas ou racemos terminais ferrugíneos e tomentosos, medindo até 30 cm de comprimento.

Fruto: sâmara com 4 a 9,5 cm de comprimento e 1 a 2,5 cm de largura. Contorno longitudinal lanceolado ou elíptico, com ápice agudo e base estreitada. Superfície castanho-avermelhada a marrom, puberulenta, com nervuras predominantemente no sentido longitudinal; estas são mais fortes na região central, delimitando o núcleo seminífero que se estende até o ápice. Em cada fruto, com uma a quatro sementes no sentido longitudinal.

Semente: de contorno longitudinal ovado e transversal, elíptico; superfície lisa, brilhante, amarelo-esverdeada. Testa membranácea. Na parte basal-lateral, encontra-se um hilo oval, micrópila visível e rafe curta e fina, oposta à micrópila (Oliveira & Pereira, 1984). Com cerca de 1 cm de comprimento e 4 mm de largura.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Modo de polinização: principalmente as abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de setembro a março, em São Paulo; de outubro a março, no Rio de Janeiro e em Santa Catarina; em

novembro, no Mato Grosso do Sul; de dezembro a março, no Rio Grande do Sul e no Paraná e, de março a agosto, em Pernambuco.

Frutificação: os frutos amadurecem de abril a outubro, no Rio Grande do Sul; de abril a agosto, no Paraná; em maio, no Distrito Federal; de maio a dezembro, em São Paulo e, de junho a agosto, em Santa Catarina. O processo reprodutivo inicia entre sete e doze anos de idade, em plantio.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, principalmente barocórica, por gravidade, e anemocórica: os frutos são lentamente dispersos pelo vento. As sementes da canafístula são encontradas no banco de sementes do solo.

Ocorrência Natural

Latitude: 7° S (Paraíba) a 30° S (Rio Grande do Sul), no Brasil, atingindo o limite Sul a 30°25'S em Artigas, no Uruguai.

Variação altitudinal: de 30 m (Rio de Janeiro) a 1.300 m (Minas Gerais) de altitude.

Distribuição geográfica: *Peltophorum dubium* ocorre de forma natural no nordeste da Argentina, nas províncias de Misiones, Corrientes, Formosa e Chaco (Martinez-Crovetto, 1963; Arboles, 1992), no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987), no norte do Uruguai (Lombardo, 1964) e no Brasil (Mapa 1), em Alagoas (Heringer & Ferreira, 1973), na Bahia (Mello, 1968/1968; Lima, 1977; Occhioni, 1981; Harley & Simmons, 1986; Lewis, 1987; Pinto et al., 1990; Lima & Lima, 1998), no Espírito Santo, em Goiás, em Mato Grosso do Sul (Conceição & Paula, 1986; Leite et al., 1986; Assis, 1991; Conceição, 1991; Souza et al., 1997; Romagnolo & Souza, 2000), em Minas Gerais (Thibau et al., 1975; Occhioni, 1981; Brandão et al., 1989; Gavilanes & Brandão, 1991; Brandão, 1992; Brandão & Araújo, 1992; Brandão & Silva Filho, 1993; Brandão et al., 1993; Brandão & Araújo, 1994; Vilela et al., 1994; Brandão et al., 1995; Carvalho et al., 1995; Pedralli & Teixeira, 1997; Brina, 1998; Carvalho et al., 2000), na Paraíba (Ducke, 1953), no Paraná (Inoue et al., 1984; Roderjan & Kuniyoshi, 1989; Goetzke, 1990; Roderjan, 1990a; Roderjan, 1990b; Oliveira, 1991; Soares-Silva et al., 1992; Silva et al., 1995; Nakajima et al., 1996; Souza et al., 1997), em Pernambuco (Ducke, 1953; Lima, 1954; Tavares, 1959; Lima, 1970), no Rio de Janeiro (Mello, 1950; Guimarães, 1951; Barroso, 1962/1965; Occhioni, 1974; Bloomfield et al., 1997b), no Rio Grande do Sul (Mattos, 1983; Reitz et al., 1983; Brack et al., 1985; Thum, 1992). em Santa Catarina (Reitz et al., 1978; Occhioni, 1981), e no Estado de São Paulo (Mainieri, 1970; Nogueira, 1976; Baitello & Aguiar, 1982; Nogueira et al.,

1982; Silva, 1982; Bertoni et al., 1987; Demattê et al., 1987; Pagano et al., 1987; Vieira et al., 1989; Nicolini, 1990; Kotchetkoff-Henriques & Joly, 1994; Durigan & Leitão Filho, 1995; Nave et al., 1997; Cavalcanti, 1998; Durigan et al., 1999)

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessiona: espécie secundária inicial (Durigan & Nogueira, 1990), mas com característica de pioneira (Marchiori, 1997).

Características sociológicas: a canafístula é abundante em formações secundárias, mas com poucos indivíduos, geralmente de grande porte, ocupando o estrato dominante do dossel em floresta primária. Desempenha papel pioneiro nas áreas abertas, em capoeiras e em matas degradadas. É comumente encontrada colonizando pastagens, ocupando clareiras e bordas de mata. É árvore longeva.

Regiões fitoecológicas: *Peltophorum dubium* é freqüente em todo o domínio da Floresta Estacionai Semidecidual Submontana e Montana, onde ocupa o estrato dominante (Roderjan, 1990). É também encontrada em outras tipologias florestais, como Floresta Estacionai Decidual austral, na bacia do rio Jacuí, onde ocupa o estrato emergente (Klein, 1984); Cerradão (Bertoni et al., 1987; Durigan et al., 1999); Chaco Sul-Mato-Grossense (Conceição, 1991); Encraves vegetacionais na Região Nordeste (Tigre, 1964; Fernandes, 1992); Caatinga (Lima & Lima, 1998), e Pantanal Mato-Grossense onde ocorre nas áreas de transição entre as partes úmidas e secas (Conceição & Paula, 1986). A espécie também tem sido observada na flora de áreas erodidas de calcário bambuí, no sudoeste da Bahia (Lima, 1977). Fora do Brasil, é encontrada na Selva Misionera na Argentina e parte do Chaco no Paraguai.

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 700 mm (Bahia) a 2.300 mm (Santa Catarina).

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná), e periódicas, com chuvas concentradas no verão ou no inverno, nas outras regiões.

Deficiência hídrica: moderada, no inverno, no oeste do Estado de São Paulo, norte do Paraná e sul de Mato Grosso do Sul, e forte, com estação seca de cinco a sete meses na Região Nordeste (Bahia, Paraíba e Pernambuco) e centro-norte de Minas Gerais.

Temperatura média anual: 18,1°C (Diamantina, MG) a 25,3°C (Bom Jesus da Lapa, BA).

Temperatura média do mês mais frio: 13,8°C (Francisco Beltrão, PR) a 23,7°C (Bom Jesus da Lapa, BA).

Temperatura média do mês mais quente: 20°C (Diamantina, MG) a 27,2°C (Corumbá, MS).

Temperatura mínima absoluta: -7,1°C (Campo Mourão, PR).

Número de geadas por ano: médio de zero a quinze; máximo absoluto de 40 geadas, na Região Sul.

Tipos climáticos (Koeppen): principalmente em subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb); tropical (Aw), e eventualmente em temperado úmido (Cfb) e em semi-árido (Bsh), na Bahia (Lima & Lima, 1998).

Solos e Nutrição

Peltophorum dubium ocorre naturalmente em vários tipos de solos, aparecendo em solos ácidos, inclusive de Cerradão, até solos de alta fertilidade química. Em plantios experimentais, tem crescido melhor em solos de fertilidade química média a alta, bem drenados e com textura de franca a argilosa. Não tolera solos rasos, pedregosos ou demasiadamente úmidos.

Esta espécie é bastante exigente em N (nitrogênio) (Nicoloso et al., 2000). Recomenda-se aplicar 2,5 g de fertilizante da formulação NPK 4-14-8, por recipiente (volume de terra: 400 ml) (Pacheco, 1977). A adição de lodo ou de esterco de curral e esterco de galinha bem curtidos, na composição de substrato, são eficazes em produzir mudas de canafístula de elevada qualidade (Guerra, 1983).

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos da canafístula devem ser colhidos quando mudam de coloração verde-escura para marrom-elara-acinzentada. Como os frutos permanecem na árvore por muito tempo, quando as sementes são colhidas muito secas, geralmente apresentam germinação lenta e irregular, mesmo se deixadas imersas na água por tempo superior a 72 horas (Duarte, 1978). Por se encontrarem no interior de vagens indeiscentes, as sementes de canafístula são de difícil extração. A extração é feita manualmente, com o auxílio de um cacete, ou em máquinas beneficiadoras, tipo debulhadora de milho adaptada para sementes florestais (Ragagnin & Amaral, 1984).

Número de sementes por quilograma: 4.200 (Castiglioni, 1975) a 25.000 (Amaral & Araldi, 1979). Um quilograma de frutos contém aproximadamente 200 g de sementes (Longhi, 1995), ou entre 4.900 e 12.000 sementes (Arboles ..., 1992; Durigan et al., 1997) e o número de frutos/kg é igual a 5.280.

Tratamento para superação da dormência: as sementes da canafístula apresentam forte dormência tegumentar, que pode ser superada em ambientes naturais pelo aumento repentino da temperatura do solo por ocasião da abertura de clareiras na floresta (Costa & Kageyama, 1987). Para obtenção de mudas, com os tratamentos: escarificação mecânica por dois a cinco minutos (Figliolia & Silva, 1982) ou 30 minutos (Alcalay et al., 1988) e escarificação com papel de lixa (Arboles ..., 1992); pelo corte do tegumento na região oposta à da emergência da radícula (Alcalay et al., 1988) ou corte do tegumento na região radicial (Figliolia & Silva, 1982); imersão em ácido sulfúrico concentrado por dois a dez minutos (Bianchetti & Ramos, 1981), 20 minutos (Guerra et al., 1982; Perez et al., 1999) ou por 30 minutos (Capelanes, 1991), ou imersão em água ambiente por 24 horas (Marchetti, 1984). Os tratamentos de imersão em água quente fora do aquecimento (70 a 95°C) não são eficientes para superar a dormência (Bianchetti & Ramos, 1981). As sementes mantêm germinação baixa e irregular, se não forem submetidas a tratamento para superação da dormência. Para sementes não tratadas, os tratamentos pré-germinativos utilizados por Figliolia & Silva (1982), não foram eficazes na permeabilização do tegumento.

Longevidade e armazenamento: as sementes da canafístula são de comportamento ortodoxo (Eibl et al., 1994; Perez et al., 1999). Sementes com facultade germinativa inicial de 99%, armazenadas em sacos de papel Kraft, em câmara seca e em temperatura ambiente, com umidade relativa de 50%, aos 25 meses apresentaram germinação de 92%, enquanto as armazenadas em sala apresentaram uma germinação de 82% (Amaral et al., 1988). Sementes com facultade germinativa inicial de 95%, armazenadas em tamborete em câmara fria (3 a 5°C e 92% de UR) apresentaram germinação de 41% após sete anos de armazenamento.

Germinação em laboratório: os substratos areia a 26 e 30°C, papel mata-borrão branco a 22 e 26°C e papel-toalha a 24 e 26°C, podem ser utilizados nos estudos de germinação desta espécie (Ramos & Bianchetti, 1984). As sementes de canafístula são indiferentes à qualidade e intensidade da luz (Perez et al., 1999).

Produção de Mudanças

Semeadura: pode ser feita diretamente em recipientes, sendo recomendado semear duas sementes. Se o recipiente for saco de polietileno, recomenda-se que este tenha dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro. As mudas de canafístula, produzidas em tubetes de polipropileno de tamanho médio, apresentaram um custo total de produção três vezes menor em relação ao apresentado pelas mudas formadas em sacos de polietileno (Machado et al., 1998). A repicagem, quando necessária, deve ser feita entre três a cinco semanas após a germinação, ou quando a muda atingir 3 a 6 cm de altura. A canafístula apresenta elevada tolerância à poda radicial, podendo-se podar as mudas a 20 cm de profundidade (Locatelli & Galvão, 1980). As mudas são formadas por uma raiz pivotante muito desenvolvida em comprimento e espessura, da qual saem umas poucas raízes laterais, curtas e bem mais finas (Carvalho & Carpanezzi, 1982).

Germinação: epígea, com início entre seis e 120 dias após a semeadura. O poder germinativo é alto, até 95% em sementes com superação da dormência, e baixo, até 28% em sementes sem superação da dormência. As mudas atingem porte adequado para plantio, cerca de quatro meses após a semeadura. Mudanças com 50 cm de altura, de raiz nua e pseudo-estacas de canafístula também apresentam bom pegamento no plantio (Souza Cruz, 1992). Para Portela et al. (1999), mudas desta espécie não necessitam de sombreamento na fase de viveiro, podendo ser produzidas sob pleno sol.

Associação simbiótica: as raízes da canafístula não associam-se com *Rhizobium* (Campelo, 1976; Allen & Allen, 1981; Carvalho & Carpanezzi, 1982; Faria et al., 1984a; 1984b; Gaiad & Carpanezzi, 1984; Oliveira, 1999). Entretanto, no Paraguai, menciona-se que suas raízes têm nódulos grandes e que fixam nitrogênio (Lopez et al., 1987). Deve-se investigar a presença de fungos micorrízicos arbusculares.

Propagação vegetativa: propaga-se por enxertia através do método da garfagem em fenda cheia apresentando, após 30 dias, 100% de pegamento (Silva, 1982). Propaga-se também por estacas radiciais. Segundo Kirst & Sepel (1996), a canafístula apresenta capacidade de micropropagação através de emissão de gemas laterais, embora nas condições testadas, o número médio de gemas obtido por ápice tenha sido relativamente baixo (duas a três para cada ciclo de quatro semanas). Segundo os autores, para que se obtenham clones de canafístula, que possam ser testados a campo, é necessário que se otimize a capacidade dos ápices desenvolverem gemas laterais por períodos mais longos, que taxas de multiplicação sejam maiores e que se obtenha uma frequência de rizogênese maior.

Características Silviculturais

A canafístula é uma espécie heliófila (Ferreira, 1977; Inoue & Galvão, 1986); mediana mente tolerante a baixas temperaturas. Sofre lesões por geadas com temperatura mínima de - 1°C (Embrapa, 1986). Em florestas naturais, árvores adultas toleram temperaturas de até - 7°C. No Estado de São Paulo é considerada tolerante às geadas (Durigan et al., 1997), e tolera perfeitamente as baixas temperaturas do inverno gaúcho (Maixner & Ferreira, 1976).

Hábito: variável, geralmente irregular, com perda de dominância apical, com bifurcação desde a base ou com formação de galhos grossos, ainda que não seja rara a forma monopódica. Há ocorrência de desrama natural. Não obstante a característica ramificação dicotômica do tipo ortotrópica, a canafístula deve sofrer poda corretiva como complemento e desramas periódicas para aumentar a altura comercial. A espécie rebrota dos pontos de poda.

Métodos de regeneração: recomenda-se o plantio da canafístula a pleno sol, em plantio puro, com bom crescimento, porém forma inadequada. Na maioria dos plantios, apresenta sobrevivência superior a 80%, mas com heterogeneidade entre as plantas no crescimento em altura e diâmetro e na forma. Em plantio misto, associado com espécies pioneiras, apresenta poucos ramos, boa desrama e cicatrização natural, formando fuste alto e livre de nós (Kageyama et al., 1990). A canafístula serve no tutoramento de espécies secundárias-clímax; em vegetação matricial arbórea, em capoeiras muito jovens, devendo-se abrir faixas largas, garantindo-se iluminação direta da copa ou em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* com abertura de faixas, preferencialmente na direção Leste - Oeste (Zelazowski & Lopes, 1993). Brota vigorosa da touça, após corte.

Sistemas agroflorestais: em sistema silviagrícola, na arborização de culturas perenes, como o chá (*Thea sinensis*) na Argentina. A espécie também é recomendada para sombreamento de pastagens, abrigos para o gado e em quebra-ventos, por apresentar copa ampla. Mudanças grandes com 2 a 3 m podem ser transplantadas com sucesso com as raízes nuas (Maixner & Ferreira, 1976). Resiste a ventos fortes, sem quebra de galhos ou tombamento da árvore. No Paraguai, estacas de canafístula são usadas para postes vivos, que em pouco tempo brotam e começam a se desenvolver (Parodi, 1934).

Melhoramento e Conservação dos Recursos Genéticos

Peltophorum dubium está ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (Itornan et al., 1992), sendo necessária preservá-la *ex situ* através de populações-base, sob a forma de testes de progênies e procedências (Siqueira & Nogueira, 1992). Instituições como o Instituto Florestal de São Paulo e a *Embrapa Florestas* têm-se preocupado com o melhoramento e a conservação genética desta espécie (Nogueira et al., 1982; Shimizu et al., 1987). Testes efetuados no Paraná e em São Paulo evidenciaram variabilidade genética entre procedências e entre progênies de canafístula (Siqueira et al., 1986; Shimizu et al., 1987). Para esta espécie, nos locais sem déficit hídrico, evidenciou-se a diferença entre as populações evoluídas em regiões com e sem déficit hídrico (Shimizu et al., 1987).

Crescimento e Produção

A canafístula apresenta crescimento rápido (Tabela 1); a produtividade volumétrica máxima registrada é 19,60 m³/ha.ano' (Nogueira et al., 1982). O baixo crescimento observado em Concórdia - SC deveu-se às geadas fortes verificadas em todos os quatro anos do experimento. Higuchi (1978) elaborou equações volumétricas para volume comercial com e sem casca, para as condições edafoclimáticas de Foz do Iguaçu - PR e Guaíra - PR

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira da canafístula é densa (0,75 a 0,90 q/cm³). a 15% de umidade (Braga, 1960; Stillner, 1980; Mainieri & Chimelo, 1989).

Massa específica básica: 0,53 a 0,65 q/cm³ (Silva et al., 1983). Cor: alburno róseo-claro levemente amarelado; cerne com alternâncias irregulares de colorido róseo-acastanhado e de bege rosado-escuro, freqüentemente com veios escuros irregulares.

Características gerais: superfície irregularmente lustrosa e um tanto grosseira ao tato; textura médio-grosseira; grã fortemente revessa e diagonal. Cheiro e gosto imperceptíveis.

Durabilidade natural: resistência moderada ao apodrecimento. Estacas de cerne desta espécie mostraram-se ser altamente resistente a fungos e resistente a cupins (Cavalcante et al., 1982). Contudo, a vida média da madeira de canafístula em contato com

Tabela 1. Crescimento de *Peltophorum dubium* em experimentos, no Brasil

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo(b)	Fonte
Assis - SP	7	3x2	68,9	4,90	6,9	2,90	LVd	Nogueira et al., 1982
Campo Mourão- PR	11	3x1	73,2	8,86	9,3	7,50	LVdf	Embrapa Florestas
Cascavel - PR	10	3x2	96,0	12,11	13,7	14,30	LVdf	Embrapa Florestas
Cianorte - PR	7	3x3	100,0	9,12	13,0	-	LVd	Embrapa Florestas
Concórdia- SC	4	3x2	66,4	1,61	-	-	Nvef	Embrapa Florestas
Cosmópolis- SP	20	-	-	28,40	39,5	-	LVdf	Nogueira, 1977
Dois Vizinhos - PR	10	2,5x2,5	97,6	6,45	8,9	3,15	LVdf	Silva & Torres, 1992
Foz do Iguaçu - PR	9	4x2,5	100,0	10,42	16,3	12,10	LVdf	Embrapa Florestas / Itaipu Binacional
Laranjeiras do Sul- PR	6	3x3	90,0	7,08	10,8	5,40	LVdf	Embrapa Florestas / Araupel
Luiz Antonio - SP	7	3x2	91,0	11,53	13,8	19,60	LVAAd	Nogueira et al., 1982
Mandaguari- PR	8	2x1,5	90,0	11,00	10,9	19,25	LVdf	IAP (c)
Mogi Guaçu - SP	8	3x2	-	6,25	6,1	-	LVd	Coelho et al., 1982
Pinhão- PR	10	2,5x2,5	96,0	9,01	14,6	11,60	LVdf	Silva & Torres, 1992
Quedas do Iguaçu - PR	8	4x3	84,6	11,13	18,0	-	LVdf	Embrapa Florestas / Araupel
Santa Helena - PR (d)	5	4x2	91,6	7,13	5,9	-	LVef	Zelazowski & Lopes, 1993
Santa Helena - PR (e)	5	4x2	91,6	6,47	4,5	-	LVef	Zelazowski & Lopes, 1993
Santa Helena - PR	10	3x3	81,5	13,58	16,7	-	LVef	Itaipu Binacional
Santa Helena - PR	10	4x4	87,5	13,43	18,1	-	LVef	Embrapa Florestas / Itaipu Binacional
Santa Rita do Passa Quatro - SP	26	-	-	21,19	21,4	14,00	LVd	Gurgel Filho et al., 1982
Toledo - PR	7	4x4	41,7	12,40	19,0	-	LVdf	Embrapa Florestas

(a) incremento médio anual em volume sólido com casca ($m^3/ha.ano^{-1}$), calculado com valores médios de altura e DAP.

(b) LVd = LATOSSOLO VERMELHO Distrófico; LVdf = LATOSSOLO VERMELHO Distroférico; NITOSSOLO HÁPLICO Eutroférico; LVAAd = LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico; LVd = LATOSSOLO VERMELHO Distrófico; LVef = LATOSSOLO VERMELHO Eutroférico.

(c) dados fornecidos pelo Instituto Ambiental do Paraná -IAP.

(d) abertura de faixas na direção Leste - Oeste em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* e plantio em linhas.

(e) abertura de faixas na direção Norte - Sul em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* e plantio em linhas.

o solo é inferior a nove anos (Mucci et al., 1992; Rocha et al., 2000).

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

Outras Características

- Apresenta certa semelhança com a madeira do amendoim (*Pterogyne nitensi*, mas inferior a esta. É sujeita ao empenamento.
- A descrição anatômica da madeira desta espécie pode ser encontrada em Mello (1950).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: essa essência constitui-se, atualmente, numa madeira de alto valor econômico, uma

vez que há alguns anos atrás era desprezada comercialmente. Por isso permanecia nas derrubadas sem aproveitamento econômico imediato, como é o caso das queimadas do oeste do Paraná, feitas há alguns anos (Pereira, 1978). A madeira de canafístula, é indicada em construção civil para vigas, caibros, ripas, marcos de portas, janelas, assoalhos; em usos externos como mourões, dormentes, cruzetas; em indústria de móveis e guarnições; em construção naval e militar; em marcenaria e carpintaria para fabricar carroçarias, chapas e peças para decorações de interiores e parquetes.

Energia: produz lenha e carvão de qualidade regular; poder calorífico da madeira de 4.755 Kcal/kg (Silva et al., 1982).

Celulose e papel: espécie viável para produção de papel (Paula & Alves, 1989).

Outros Produtos

Carboidratos: das sementes da canafístula se obtém açúcares e galactomanana com teor de 3,8% (Mayworm & Buckeridge, 1997).

Constituintes químicos: pequena porcentagem de saponina nas folhas (Mainieri & Chimelo, 1989), presença intensa na casca e muito intensa no lenho (Sakita & Vallilo, 1990).

Substâncias tanantes: presença muito intensa de tanino na casca com teores de 6 a 8% e presença intensa no lenho (Sakita & Vallilo, 1990).

Outros Usos

Alimentação animal: a forragem da canafístula apresenta 11,2% de proteína bruta e 7,8% de tanino (Leme et al., 1994).

Apícola: as flores da canafístula são melíferas, com produção de néctar, mas, comenta-se que seriam nocivas às abelhas (Correa, 1952).

Medicinal: as raízes, folhas, flores e frutos possuem propriedades medicinais e são usadas na medicina popular (Correa, 1952; Celulosa Argentina, 1973). Os índios de várias etnias do Paraná e de Santa Catarina usam a casca do caule desta espécie, na forma de chá, como anticoncepcional (Marquesini, 1995).

Paisagístico: é cultivada para ornamentação de áreas amplas, em arborização de avenidas, rodovias, praças, parques e jardins (Toledo Filho & Parente, 1988; Lorenzi, 1992), de várias cidades brasileiras, entre as quais Curitiba - PR (Roderjan, 1989); Foz do Iguaçu - PR (Costa & Kaminski, 1990); Rio de Janeiro - RJ (Occhioni, 1974) e Santa Maria - RS (Santos & Teixeira, 1990). Trata-se de árvore de grande efeito ornamental, pela beleza de suas grandes panículas amarelas, sobressaindo de grandes folhas delicadamente penadas, produzindo belo efeito decorativo; a canafístula apresenta sistema radicial bem desenvolvido, sendo dificilmente tombada pelo vento. Os ramos são resistentes à ruptura. Entretanto, esta espécie não é indicada para arborização urbana, por apresentar porte grande.

Reflorestamento para recuperação ambiental: espécie recomendada para reposição de mata ciliar, mas não tolera terrenos encharcados, ainda que sobreviva a inundações periódicas (Ferreira, 1983; Kageyama, 1986; Salvador, 1987; Salvador & Oliveira, 1989; Durigan et al., 1997). É indicada também para recuperação de áreas degradadas (Carvalho, 1988) e utilizada no reflorestamento de encostas no Município do Rio de Janeiro (Portela et al., 1999).

Principais Pragas

Destacam-se as famílias de Lepidoptera, Saturniidae (*Molippa sabina*) e Geometridae, que causaram desfolhamento total em povoamentos puros com menos de um ano de idade em plantios no sudoeste do Paraná. Os serradores cerambicídeos *Oncideres ulcerosa* e *Oncideres dejeani*, também causam danos pequenos, em plantios.

Espécies Afins

O gênero *Peltophorum* (Vogel) Walpers é monoespecífico na América do Sul. Porém, outras espécies são assinaladas em outras partes do mundo. Ao todo, existem nove espécies com ocorrência em Cuba, Antilhas, África, sudeste e sul da Ásia e nordeste da Austrália. Em Brasília - DF, *Peltophorum africanum* é usada na arborização urbana (Heringer & Ferreira, 1973).

Referências Bibliográficas

- ALCALAY, N.; DIAS, L.L.; AMARAL, D.M.I.; ANTONIO, M.G.; SAGRILLO, M.; MELLO, S.C.; RAGAGNIN, L.F.M.; SILVA, N.A. da. Informações sobre tecnologia de sementes e viveiro florestal. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis "AP"; 1988. 9p. (Publicação IPRNR, 22).
- ALLEN, O.N.; ALLEN, E.K. The leguminosae: a source book of characteristics, uses and nodulation. Madison: The University of Wisconsin Press, 1981. 812p.
- AMARAL, D.M.1. do; ALCALAY, N.; ANTONIO, M.G. Armazenamento de sementes de quatro espécies florestais do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata. Anais. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata / Meridional, 1988. p.373-397.
- AMARAL, D.M.1. do; ARALDI, D.B. Contribuição ao estudo das sementes de essências nativas do Rio Grande do Sul. Trigo e Soja, Porto Alegre, n.43, p.4-30, 1979.
- ARBOLES de Misiones: *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. Yvyretá, Eldorado, v.3, n.3, p.25-27, 1992.
- ASSIS, M.A. Fitossociologia de um remanescente de mata ciliar do rio Ivinheima, MS. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1991.163p. Tese Mestrado.

BAITELLO, J.B.; AGUIAR, O.T. de. Flora arbórea da Serra da Cantareira (São Paulo). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.582-590. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 1, 1982.

BARROSO, G.M. Leguminosas da Guanabara. Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v.18, p.109-178, 1962/1965.

BERTONI, J.E. de A; TOLEDO FILHO, DV de.; LEITÃO FILHO, H. de F.; MARTINS, F.R. Contribuição ao conhecimento da flora arbórea-arbustiva do Cerrado da Reserva Estadual de Porto Ferreira (SP). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 38., 1987, São Paulo. Resumos. São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil 1 Universidade de São Paulo, 1987, p.200.

BIANCHETTI, A.; RAMOS, A. Quebra de dormência de sementes de canafístula (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taubert: resultados preliminares. Boletim de Pesquisa Florestal, Curitiba, n.3, p.87-95, 1981.

BLOOMFIELD, V.K.; SANTANA, CA de A; SANTOS, M.C. dos; DÁVILA, N.S.G.; MARCONDES, N.; CRUZ, F.; MAGALHÃES, L.M.S. Levantamento florístico preliminar de florestas secundárias de encosta em Paty do Alferes-RJ. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 3., 1997b, Ouro Preto. Do substrato ao solo: trabalhos voluntários. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997. p.297-302.

BRACK, P.; BUENO, R.M.; FALKENBERG, D.B.; PAIVA, M.R.C.; SOBRAL, M.; STEHMANN, J.R. Levantamento florístico do Parque Estadual do Turvo, Tenente Portela, Rio Grande do Sul, Brasil. Roessléria, Porto Alegre, v.7, n.1, p.69-94, 1985.

BRAGA, R. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. Fortaleza: Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, 1960. 540p.

BRANDÃO, M. Cobertura vegetal do Alto Paranaíba: microrregiões 171, 172 e 179 - dados preliminares. Daphne, Belo Horizonte, v.5, n.4, p.53-58, 1995.

BRANDÃO, M.; ARAÚJO, M.G. Cobertura vegetal do Município de Belo Horizonte, MG. Daphne, Belo Horizonte, v.2, n.2, p.5-12, jan. 1992.

BRANDÃO, M.; ARAÚJO, M.G. Resultados parciais dos levantamentos físico e botânico da Reserva Biológica de Santa Rita. Santa Rita do Sapucaí, MG. Daphne, Belo Horizonte, v.3, n.3, p.8-20, jul. 1994.

BRANDÃO, M.; BASTOS, E.M.; SILVEIRA, F.R.C. Inventário da flora apícola do Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, MG. Daphne, Belo Horizonte, v.3, n.3, p.24-33, jul. 1993a.

BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L. Espécies arbóreas padronizadoras do Cerrado mineiro e sua distribuição no Estado. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.16, n.173, p.5-11, 1992.

BRANDÃO, M.; GAVILANES, M.L.; KLEIN, V.L.G.; CUNHA, L.H. de S. Cobertura vegetal do distrito de Macuco, Município de São Domingos de Prata-MG. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 39., 1988, Belém. Anais. São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil, 1989. p.135-149. Publicado na Acta Botânica Brasilica, v.2, n.1, 1989.

BRANDÃO, M.; SILVA FILHO, PV da. Informações preliminares sobre a cobertura vegetal do Município de Barão de Cocais - MG. Daphne, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.9-13, jan. 1993.

BRINA, AE. 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.

CAMPELO, A.B. Caracterização e especificidade de *Rhizobium* spp. de leguminosas florestais. Itaguaí: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1976. 122p. Dissertação Mestrado.

CAPELANES, T.M.C. Tecnologia de sementes florestais na Companhia Energética de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 2., 1989, Atibaia. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1991. p.49-57.

CARVALHO, DA de.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. de.; VILELA, E. de A; GAVILANES, M.L. Flora arbustivo-arbórea de uma floresta ripária no Alto Rio Grande em Bom Sucesso, MG. Acta Botanica Brasilica, São Paulo, v.9, n.2, p.231-245, 1995.

CARVALHO, P.E.R. Louro-pardo. Boletim de Pesquisa Florestal, Curitiba, n.17, p.63-66, 1988.

CARVALHO, P.E.R. Produção de mudas de espécies nativas por sementes e implantação de povoamentos. In: GALVÃO, AP.M., coord. Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2000. p.151-174

- CARVALHO, P.E.R.; CARPANEZZI, AA. Espécies florestais com associações simbióticas, promissoras ou indicadas para plantio no sul do Brasil. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 7.: "Associações biológicas entre espécies florestais e microorganismos para aumento da produtividade econômica dos reflorestamentos", 1982, Curitiba. Anais. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1982. p.7-17. (EMBRAPA-URPFCS. Documentos, 12).
- CASTIGLIONI, JA. Descripción botánica, forestal y tecnológica de las principales especies indígenas de la Argentina. In: COZZO, D. Árboles forestales, maderas y silvicultura de la Argentina. Buenos Aires: Acme, 1975. p.38-60. (Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2).
- CAVALCANTE, M.S.; MONTAGNA, R.G.; LOPEZ, GAA; 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.
- CAVALCANTI, D.C. Florística e fitossociologia de um remanescente florestal transicional no Município de Guaratinguetá, SP. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1998. 103p. Dissertação Mestrado.
- CELULOSA ARGENTINA (Buenos Aires, Argentina). Libro dei árbol. 3.ed. Buenos Aires, 1973. 'V 1.
- COELHO, L.C.C.; NOGUEIRA, J.C.B.; SIQUEIRA, AC.M.F.; BUZATIO, O.; SALLES, L.M. de AB. Ensaio de espaçamento de ibirá-puitá (*Peltophorum dubium* (Spreng) Taub., frente às condições de Mogi Guaçu-SP. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais ... São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.1036-1038. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 2, 1982.
- CONCEIÇÃO, C. de A. Influência do chaco nas matas ciliares dos Rios Miranda e Paraguai em Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 42., 1991, Goiânia. Resumos. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1991. p.377.
- CONCEIÇÃO, D. de A; PAULA, J.E. de. Contribuição para o conhecimento da flora do pantanal mato-grossense e sua relação com a fauna e o homem. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1., 1984. Corumbá. Anais. Brasília: EMBRAPA-DDT, 1986. p.107-136. (EMBRAPA-CPAP. Documentos, 5).
- CORREA, M.P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1952. v.3.
- COSTA, E.F.; KAMINSKI, N.L. Análise quali-quantitativa da arborização de ruas do conjunto habitacional "A" da Itaipu Binacional Foz do Iguaçu - Paraná. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba. Anais. Curitiba: FUPEF, 1990. p.252-262.
- COSTA, R.B. da.; KAGEYAMA, P.Y. Superação da dormência de sementes florestais em laboratório: implicações com as condições naturais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 5., 1987, Gramado. Resumos ... Brasília: ABRATES, 1987. p.151.
- DEMATIÊ, M.E.S.P.; AQUINO, CA 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.
- DUARTE, AP. Contribuição ao conhecimento da germinação de algumas essências florestais. Rodriguésia, Rio de Janeiro, v.30, n.45, p.439-446, 1978.
- DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. Memória do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.51, p.417-461, 1953.
- 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, MA de O.; BAITELLO, J.B. Sementes e mudas de árvores tropicais. São Paulo: Páginas & Letras, 1997. 65p.
- 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. 14p. (IF. Série Registros, 4).
- EIBL, B.I.; SILVA, F.; CARVALHO, A; CZEREPAK, R.; KEHL, J. Ensayos de germinación y análisis cuantitativo en semi lias de especies forestales nativas de Misiones, R.A. Yvyrareta, Eldorado, v.5, ñ.S. p.33-48, 1994.

- EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (Curitiba,PR). Zoneamento ecológico para plantios florestais no Estado do Paraná. Brasília: EMBRAPA-DDT, 1986. 89p. (EMBRAPA-CNPF. Documentos, 17).
- FARIA, S.M. de; FRANCO, AA.; JESUS, R.M. de; MENANDRO, M. de S.; BAITELLO, J.B.; MUCCI, E.S.F.; DÓBEREINER, J.; SPRENT, J.1. New nodulating legume trees from south-east Brazil. *New Phytologist*, Cambridge, v.98, n.2, p.317-328, 1984b.
- FARIA, S.M. de; FRANCO, AA; MENANDRO, M.S.; JESUS, R.M. de; BAITELLO, J.B.; AGUIAR, O.T. de.; DÓBEREINER, J. Levantamento da nodulação de leguminosas florestais nativas na região sudeste do Brasil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.19, p.143-153, 1984a.
- FERNANDES, AG. Biodiversidade do Semi-Árido nordestino. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1992, p.119-124. Publicado na Revista do Instituto Florestal, v.4, parte 1, edição especial, 1992.
- FERREIRA, AG.; KASPARY, R.; FERREIRA, H.B.; ROSA, L.M. Proporção de sexo e polinização em *Ilex paraguariensis* St. Hill. *Brasil Florestal*, Brasília, v.53, p.29-33, 1983.
- FERREIRA, M.G.M. Efeito do sombreamento na produção de mudas de quatro espécies florestais nativas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1977. 41 p. Tese Mestrado.
- FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A da. Germinação de sementes beneficiadas e não beneficiadas de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taubert. em laboratório e viveiro sob tratamentos pré-germinativos. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais ... São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.908-916. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 2, 1982.
- GAIAD, S.; CARPANEZZI, AA Ocorrência de *Rhizobium* em leguminosas de interesse silvicultural para a região sul. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.19, p.156-158, 1984.
- GARTLAND, H.M.; SALAZAR, W. Descripción y clave de reconocimiento de las principales especies forestales de Misiones al estado de renuevo. *Yvyraretá*, Eldorado, v.3, n.3, p.117-129, 1992.
- GAVILANES, M.L.; BRANDÃO, M. Informações preliminares acerca da cobertura vegetal do Município de Lavras, MG. *Daphne*, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.44-50, jan. 1991.
- 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.
- GUERRA, M.P. Influência de diferentes substratos na produção de mudas de *Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert. *Ínsula*, Florianópolis, n.13, p.48-59, 1983.
- GUERRA, M.P.; NODARI, R.O.; REIS, A; GRANDO, J.L. Comportamento da canafístula (*Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert) em viveiro, submetida a diferentes métodos de quebra de dormência e semeadura. *Boletim de Pesquisa Florestal*, Curitiba, n.5, p.1-15, 1982.
- GUIMARÃES, J.L. Aspectos geo-botânicos ecológicos do KM 47 da Rodovia Rio-São Paulo. *Arquivos do Serviço Florestal*, Rio de Janeiro, V.S. p.35-70, 1951.
- GURGEL FILHO, O. do A.; MORAES, J.L.; GARRIDO, L.M. do AG. Silvicultura de essências indígenas sob povoamentos homóclitos coetâneos experimentais 111-Ibirá (*Peltophorum vogelianum* Benth.). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.852-856. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 2, 1982.
- HARLEY, R.M.; SIMMONS, NA Florula of Mucugê: Chapada Diamantina - Bahia, Brazil. *Kew: Royal Botanical Gardens*, 1986. 228p.
- HERINGER, E.P.; FERREIRA, M.B. Dois faveiros (um brasileiro e outro africano) e a sibipiruna. *Cerrado*, Brasília, v.5, n.21, p.29-33, 1973.
- HIGUCHI, N. Tabelas de volume, para povoamentos nativos de canafístula I Leguminosael. cedro IMeliaceael, pau-marfim IRutaceael e canelas ILauraceael no extremo oeste. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1978. 77p. Tese Mestrado.
- INOUE, M.T.; GALVÃO, F. Desempenho assimilatório de *Mimosa scabrella*, *Peltophorum dubium*, *Schinus terebinthifolius* e *Matayba elaeagnoides*, em dependência da intensidade luminosa. *Acta Forestalia Brasiliensis*, Curitiba, v.1, n.1, p.89-98, 1986.

- INOUE, M.T.; RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, S.Y. Projeto madeira do Paraná. Curitiba: FUPEF, 1984. 260p.
- ITOMAN, M.K.; SIQUEIRA, AC.M. de F.; CAVASSAN, O. Descrição de quinze espécies arbóreas de mata mesófila do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. *Salusvita*, Bauru, v.11, n.1, p.1-38, 1992.
- 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.; BIELLA, L.C.; PALERMO JUNIOR, A. Plantações mistas com espécies nativas com fins de proteção a reservatórios. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1990. v.1, p.109-112. Publicado na *Silvicultura*, n.42, 1990.
- KIRST, M.; SEPEL, L.M.N. Micropropagação de *Cedrela fissilis* Vellozo a partir de ápices de plântulas. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMAS NATURAIS DO MERCOSUL, 1., 1996, Santa Maria. Anais. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria / CEPEF, 1996. p.119-126.
- KLEIN, R.M. Meliáceas. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1984. 138p.
- 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.
- LEITE, P.F.; KLEIN, R.M.; PASTORE, U.; COURA NETO, AB. 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.
- 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, 261.
- LEWIS, G.P. Legumes of Bahia. Kew: Royal Botanic Gardens, 1987. 369p.
- LIMA, D. de A. A flora de áreas erodidas de calcário Bambuí, em Bom Jesus da Lapa, Bahia. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, v.37, n.1, p.179-194, 1977.
- LIMA, D. de A. Recursos vegetais de Pernambuco. In: REIS, AC. de S.; LIMA, D. de A. Contribuição ao estudo do clima de Pernambuco. Recursos vegetais de Pernambuco. Recife: CONDEPE, 1970. p.45-54. (Cadernos do Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco, Agricultura, 11.
- LIMA, D. de A. Contribution to the study of the flora of Pernambuco, Brazil. Recife: Universidade Rural de Pernambuco, 1954. 154p. (Universidade Rural de Pernambuco. Monografia, 11.
- LIMA, P.C.F.; LIMA, J.L.S. de. Composição florística e fitossociologia de uma área de Caatinga em Contendas do Sincorá, Bahia, microregião homogênea da Chapada Diamantina. *Acta Botânica Brasilica*, São Paulo, v.12, n.3, p.441-450, 1998.
- LOCATELLI, M.; GALVÃO, F. Influência da poda de raiz no crescimento de mudas de *Peltophorum dubium* (Sprengell Taubert. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 4., 1980, Nova Prata. Anais. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata, 1980. p.99-104.
- LOMBARDO, A. Flora arborea y arborescente dei Uruguai. Montevideo: Concejo Departamental de Montevideo, 1964. 151p.
- LONGHI, A. Livro das árvores: árvores e arvoretas do sul. Porto Alegre: L & PM, 1995. 174p.
- LOPEZ, J.A.; LITTLE JUNIOR, E.L.; RITZ, G.F.; ROMBOLD, J.S.; HAHN, W.J. Árboles comunes dei Paraguay: riande vyvra 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.
- MACHADO, J.A.R.; SIQUEIRA, AC.M.F.; NOGUEIRA, J.C.B. Avaliação econômica na formação de mudas em sacos de polietileno e em tubetes para plantio de canafístula - *Peltophorum dubium* (Sprengell Taubert. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v.10, n.2, p.207-215, dez. 1998.
- 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.

- MAIXNER, A.E.; FERREIRA, L.B. Contribuição ao estudo das essências florestais e frutíferas nativas no Estado do Rio Grande do Sul. Trigo e Soja, Porto Alegre, n.18, p.3-20, 1976.
- MARCHETTI, E.R. Época de coleta, semeadura, tratamento pré-germinativo e métodos de semeadura de espécies florestais cultivadas no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. Anais. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata, 1984. v.2, p.524-532.
- MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das angiospermas: leguminosas. Santa Maria: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, 1997. 200p.
- MARQUESINI, N.R. Plantas usadas como medicinais pelos índios do Paraná e Santa Catarina, sul do Brasil: guarani, kaingang, xokleng, ava-guarani, kraô e cayuá. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1995. 290p. Tese Mestrado.
- MARTINEZ-CROVETTO, R. Esquema fitogeográfico de la provincia de Misiones (República Argentina). Bonplandia, Corrientes, v.1, n.3, p.171-223, 1963.
- MATTOS, N.F.; GUARANHA, J. Contribuição ao estudo da grábia. Porto Alegre: Instituto de Pesquisa de Recursos Naturais Renováveis "AP", 1983. 27p. (Publicação IPRNR, 12).
- MAYWORM, M.A.; BUCKERIDGE, M.S. Carboidratos, lipídeos e proteínas de sementes de *Peltophorum dubium* Vogo (Caesalpinaceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1997, Crato. Resumos. Fortaleza: BNB, 1997. p.63.
- MELLO, E.C. Estudo dendrológico de essências florestais do Parque Nacional do Itatiaia. Rio de Janeiro: Parque Nacional do Itatiaia, 1950. 172p. (Parque Nacional do Itatiaia. Boletim, 2).
- MELLO, M.O. de A Contribuição ao estudo da flora madeireira do Estado da Bahia. Boletim do Instituto Biológico da Bahia, Salvador, v.8, n.1, p.37-42, 1968/1969.
- MUCCI, E.S.F.; LOPEZ, G.A.; 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.
- 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.
- NICOLOSO, F.T.; SARTORI, L.; JUCOSKI, G. de O.; FORTUNATO, R.P.; MISSIO, E.L. Variações da fonte de nitrogênio mineral (NO e NH) no crescimento da canafistula (*Peltophorum duniun* (Sprengel) Taubert). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. Resumos. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000, p.37.
- 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. Reflorestamento heterogêneo com essências indígenas. São Paulo: Instituto Florestal, 1977. 71p. (IF. Boletim Técnico, 24).
- NOGUEIRA, J.C.B.; SIQUEIRA, A.C.M.F.; MORAIS, E.; COELHO, L.C.C.; MARIANO, G.; KAGEVAMA, P.V.; ZANATTO, A.C.; FIGLIOLIA, M.B. Conservação genética de essências nativas através de ensaios de progênie e procedência. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.957-969. Publicado na Silvicultura em São Paulo, v.16 A, parte 2, 1982.
- OCCHIONI, P. Botânica econômica: árvores ornamentais da flora do Brasil. Leandra, Rio de Janeiro, v.3/4, n.4/5, p.105-114, 1974.
- OCCHIONI, P. Sobre a dispersão pantropical do gênero *Peltophorum* (Leg. Caes.). Brasil Florestal. Brasília, v.11, n.45, p.75-83, 1981.

- OLIVEIRA, D.M.T. Morfologia de plântulas e plantas jovens de 30 espécies arbóreas de leguminosae. *Acta Botanica Brasílica*, São Paulo, v.13, n.3, p.263-269, 1999.
- OLIVEIRA, E. de C.; PEREIRA, T.S. Morfologia dos frutos alados em Leguminosae-Caesalpinoideae - *Martiodendron* Gleason, *Peltophorum* (Vogel) Walpers, *Sclerolobium* Vogel, *Tachigalia* Aublet e *Schizolobium* Vogel. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.36, n.60, p.35-42, 1984.
- OLIVEIRA, M. de L.A.A. Flora da restinga de Itapuã, Via mão, Rio Grande do Sul: Leguminosae. In: CONGRESSO NACIONAL BOTÂNICA, 42., 1991, Goiânia. Resumos. Goiânia: Sociedade Botânica do Brasil Universidade Federal de Góias, 1991. p.516.
- PACHECO, AR. Adubação do faveiro *IPeltophorum dubiurrú*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1977. 13p. (Monografia - Grau Engenheiro Florestal).
- 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.
- PARODI, L.P. Las plantas indígenas no alimenticias cultivadas en la Argentina. *Revista Argentina de Agronomía*, Buenos Aires, v.1, n.3, p.165-212, 1934.
- PAULA, J.E. de.; ALVES, J.L. de H. Estrutura anatômica de madeiras indígenas para produção de energia e papel. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.24, n.12, p.1461-1471, 1989.
- 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, AB. Reflorestamento: um dos imperativos, hoje. *A Granja*, Porto Alegre, n.376, p.38-41, 1978.
- PEREZ, S.C.J.G. de A.; FANTI, S.C.F.; CASALI, CA Dormancy break and light quality effects on seed germination of *Peltophorum dubium* Taub. *Revista Árvore*, Viçosa, v.23, n.2, p.131-137, 1999.
- 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.
- PORTELA, R. de C.Q.; SILVA, I.L. da.; PINA-RODRIGUES, F.C.M. Efeito de 4 níveis de sombreamento sobre o desenvolvimento inicial de mudas de *Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert (tamboril) e *Clitoria fairchildiana* Howard (sombreiro). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50., 1999, Blumenau. Programa e resumos. Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil/Universidade Regional de Blumenau, 1999. p.162.
- RAGAGNIN, L.I.M.; AMARAL, D.M.R. da. Beneficiamento mecânico de sementes de canafístula. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. Anais. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata, 1984. v.2, p.385-396.
- 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.
- REITZ, R. Salicáceas. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983. 23p.
- REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. Projeto madeira de Santa Catarina. *Sellowia*, Itajaí, n.28/30, p.3-320, 1978.
- ROCHA, F.T.; LOPEZ, GAC.; SPEGEORIN, L.; YOKOMIZO, N.K.S.; MONTAGNA, R.G.; FLORSHEIM, 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 da Reserva Florestal Cabeça de Cachorro em Toledo, PRo Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1990b. 10p. Mimeografado.
- RODERJAN, C.V. Caracterização da vegetação do Parque Florestal Bicatú em Centenário do Sul, PRo Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1990a. 10p. Mimeografado.
- RODERJAN, C.V. Um trabalho prático para a identificação das árvores utilizadas nas ruas de Curitiba-PRo In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba. Anais. Curitiba: FUPEF, 1990. p. 287-292.
- 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.

- ROMAGNOLO, M.B.; SOUZA, M.C. de. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do Alto Rio Paraná, Taquaruçu, MS. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v.14, n.2, p.163-174, 2000.
- SAKITA, M.N.; VALLILO, M.1. 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.
- SALVADOR, J.L.G. Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios. São Paulo: CESP, 1987. 29p. (CESP. Série Divulgação e Informação, 105).
- SALVADOR, J.L.G.; OLIVEIRA, S.B. Reflorestamento ciliar de açudes. São Paulo: CESP, 1989. 14p. (CESP. Série Divulgação e Informação, 123).
- SANTOS, N.R.Z. dos.; TEIXEIRA, I.F. Levantamento quantitativo e qualitativo da arborização do bairro centro da cidade de Santa Maria - RS. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba. Anais. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, 1990. p.263-276.
- SHIMIZU, J.Y.; GARRIDO, L.MAG.; GARRIDO, MA; CARVALHO, P.E.R.; CARPANEZZI, AA. Variações inter e intrapopulacionais em canafístula. *Boletim de Pesquisa Florestal*, Curitiba, n.14, p.19-27, 1987.
- SILVA, AA da. Propagação vegetativa de essências florestais nativas. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. Anais ... São Paulo: Instituto Florestal, 1982. p.934-947. Publicado na *Silvicultura em São Paulo*, v.16 A, parte 2, 1982.
- 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.
- SILVA, L.B.X. da; REICHMANN NETO, F.; TOMASELLI, I. Estudo comparativo da produção de biomassa para energia entre 23 espécies florestais. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1982. p.872-878. Publicado na *Silvicultura*, v.8, n.28, 1983.
- SILVA, L.B.X. da; TORRES, MAV. Espécies florestais cultivadas pela COPEL-PR (1974-1991). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p.585-594. Publicado na *Revista do Instituto Florestal*, v.4, parte 2, edição especial, 1992.
- SIQUEIRA, AC.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.
- SIQUEIRA, AC.M.F.; NOGUEIRA, J.C.B.; ZANATIO, AC.Z.; MORAIS, E.; ZANDARIN, MA. Conservação dos recursos genéticos da guarucaia - *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. *Boletim Técnico do Instituto Florestal*, São Paulo, v.40A, p.302-313, 1986.
- 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 CRUZ. Departamento de Fumo. Setor de Comunicação Social (Florianópolis-SC). Reflorestar é preservar. Florianópolis, 1992. 46p.
- SOUZA, M.C. de; CISLINSKI, J.; ROMAGNOLO, M.B. Levantamento florístico. In: VAZZOLER, AEAM.; AGOSTINHO, AA; HAHN, N.S., ed. A planície de inundação do alto Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá / Nupélia, 1997. p.343-368.
- STILLNER, F.J. Dormentes de madeiras "brancas". *Roessléria*, Porto Alegre, v.3, n.2, p.141-164, 1980.
- TAVARES, S. Madeiras do Nordeste do Brasil. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1959. 171p. (Universidade Federal Rural de Pernambuco. Monografia, 5).
- THIBAU, C.E.; HEISEKE, D.H.; MOURA, V.P.; LAMAS, J.M.; CESAR, R.L. Inventário preliminar expedito da Estação de Experimentação de Paraopeba em Minas Gerais. *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, v.6, n.21, p.34-71, 1975.
- THUM, AB. Influência da inundação na disseminação natural de espécies florestais em povoamentos de *Eucalyptus* sp. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 7., 1992, Nova Prata. Anais. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1992. v.1, p.239-249.

TIGRE, C.B. Guia para reflorestamento do polígono das secas. Fortaleza: DNOCS, 1964. 51p. (DNOCS. Publicação, 242).

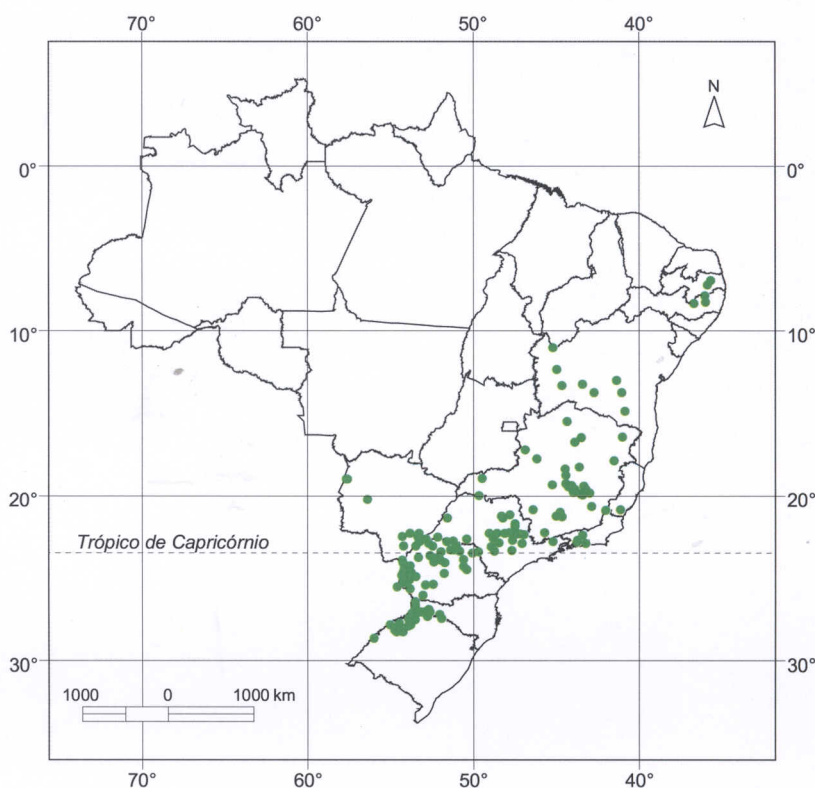
TOLEDO FILHO, D.V. de.; PARENTE, P.R. Arborização urbana com essências nativas. Boletim Técnico do Instituto Florestal, São Paulo, v.42, p.19-31, 1988.

VIEIRA, M.G.L.; MORAES, J.L. de.; BERTONI, J.E. de A.; MARTINS, F.R.; ZANDARIN, MA 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.

VILELA, E. de A; OLIVEIRA FILHO, AT. de.; CARVALHO, DA 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.

ZELAZOWSKI, V.H.; LOPES, G.L. Avaliação preliminar da competição de crescimento entre 39 espécies arbóreas, em área sombreada com leucena (*Leucaena leucocephala*). In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba. Anais. Curitiba: SBS / SBEF, 1993. v.2, p.755.

Mapa 1- Locais de ocorrência natural de *Peltophorum dubium*



Circular Técnica, 64

Embrapa Florestas

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone: (0**) 41 666-1313

Fax: (0**) 666-1276

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões Fale com o Ouvidor:

www.embrapa.br/ouvidoria

1ª edição

1ª impressão (2002): 500



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Comitê de publicações

Presidente: Moacir José Sales Medrado

Secretário-Executivo: Guiomar M. Braguinha

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: Moacir José Sales Medrado

Revisão gramatical: Profa. Glaci Kokuka

Editoração eletrônica: Cleide Fernandes de Oliveira.