

Colombo, PR
Outubro, 2008**Autor**Paulo Ernani Ramalho
Carvalho
Engenheiro Florestal,
Doutor, Pesquisador
da *Embrapa Florestas*.
ernani@cnpf.embrapa.br**Grinalda-de-Noiva (*Cassia leptophylla*)¹****Taxonomia e Nomenclatura**

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

Divisão: Angiospermae**Clado:** Eurosídeas I**Ordem:** Fabales (Cronquist classificada em Rosales)**Família:** Fabaceae (Cronquist classificada em Leguminosae)**Subfamília:** Caesalpinioideae**Gênero:** *Cassia***Espécie:** *Cassia leptophylla* Vogel**Publicação:** in Syn. Cass. 13. 1837.**Sinonímia botânica:** *Cassia leptophylla* sensu Bentham

Nomes vulgares por Unidades da Federação: no Paraná, canafístula, cássia-fastuosa, chuva-de-ouro e medalhão-de-ouro; no Rio Grande do Sul, canafístula, falso-barbatimão e medalhão-de-ouro; em Santa Catarina, barbatimão e no Estado de São Paulo, canafístula, canafístula-de-legumes-quadrangulares e canudo-de-pito.

Nomes vulgares no exterior: nos países de língua inglesa, é conhecida, principalmente, por *golden medallion*.

Etimologia: o nome genérico *Cassia* é derivado de um antigo nome hebraico ou grego.

Descrição Botânica

Forma biológica e estacionalidade: é arbórea (árvore), de caráter decíduo. As árvores maiores atingem dimensões próximas a 20 m de altura e 60 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido à 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: de seção cilíndrica, reto a mais ou menos tortuoso, de base normal.

Ramificação: é dicotômica ou simpódica. Copa alta, paucifoliada e arredondada. Quando isolada, forma copa frondosa e densa.



Grinalda-de-noiva. Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Casca: mede até 20 mm de espessura. A superfície da casca externa ou ritidoma é acizentada. O tronco apresenta uma espécie de aletas pequenas, de disposição irregular separadas por escamas transversais. A casca interna é de cor verde-clara, amarelada, com textura curto-fibrosa e estrutura reticulada.

Folhas: são compostas, pinadas, paripinadas, alternas, espiraladas, ráquis sem alas, medindo de 20 cm a 35 cm de comprimento; com pecíolos medindo de 1 cm a 3 cm de comprimento, destituídos de glândulas, subcilíndricas. As estípulas são lanceoladas muito caducas. Os folíolos são numerosos, apresentando de 8 a 13 pares, opostos, brilhantes na face superior, peciolados, medindo 3 mm de comprimento e lâmina foliar medindo de 1 a 5 cm de comprimento por 0,8 a 2 cm de largura, sendo os pares basais sempre menores, ovais a oblongo-lanceolados, com margem inteira, ápice agudo, base arredondada e ligeiramente assimétrica. A nervura central é proeminente na face inferior.

Inflorescências: apresentam-se em racemos terminais, vistosos e densos, medindo de 10 cm a 30 cm de comprimento. Essas inflorescências são circulares, lembrando uma coroa ou buquê de noiva.

Flores: são amarelas, medindo de 4 cm a 8 cm de comprimento.

Fruto: é um legume seco, indeiscente, quadrangular, longo e falcado, medindo de 20 cm a 70 cm de comprimento por 1,5 cm a 3 cm de largura, com numerosas sementes. Na maturação, exala forte odor característico.

Sementes: são ovaladas, medindo 1,2 mm de comprimento. Apresentam coloração castanho-clara, dispondo-se em numerosos compartimentos transversais aos legumes, exalando um odor característico quando maduras.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: essa espécie é hermafrodita.

Vetor de polinização: essencialmente abelhas de diversas espécies.

Floração: de novembro a janeiro, no Rio Grande do Sul; de novembro a março no Paraná e de dezembro a janeiro, no Estado de São Paulo.

A floração dessa espécie é acroscópica, ou seja, voltada para o ápice, abrindo-se primeiramente as flores basais e, posteriormente, as da extremidade da inflorescência.

Frutificação: os frutos amadurecem de maio a agosto, no Rio Grande do Sul; de junho a julho, no Estado de São Paulo e de julho a setembro, no Paraná.

Dispersão de frutos e sementes: é autocórica, do tipo barocórica (por gravidade) e zoocórica.

Ocorrência Natural

Latitudes: de 22° 15' S, no Estado de São Paulo a 30° S, no Rio Grande do Sul.

Varição altitudinal: de 30 m, no Rio Grande do Sul a 1.000 m de altitude, no Paraná.

Distribuição geográfica: *Cassia leptophylla* ocorre de forma natural no Brasil, nas seguintes Unidades da Federação (Fig. 1):

- Paraná.
- Rio Grande do Sul.
- Santa Catarina.
- Estado de São Paulo.

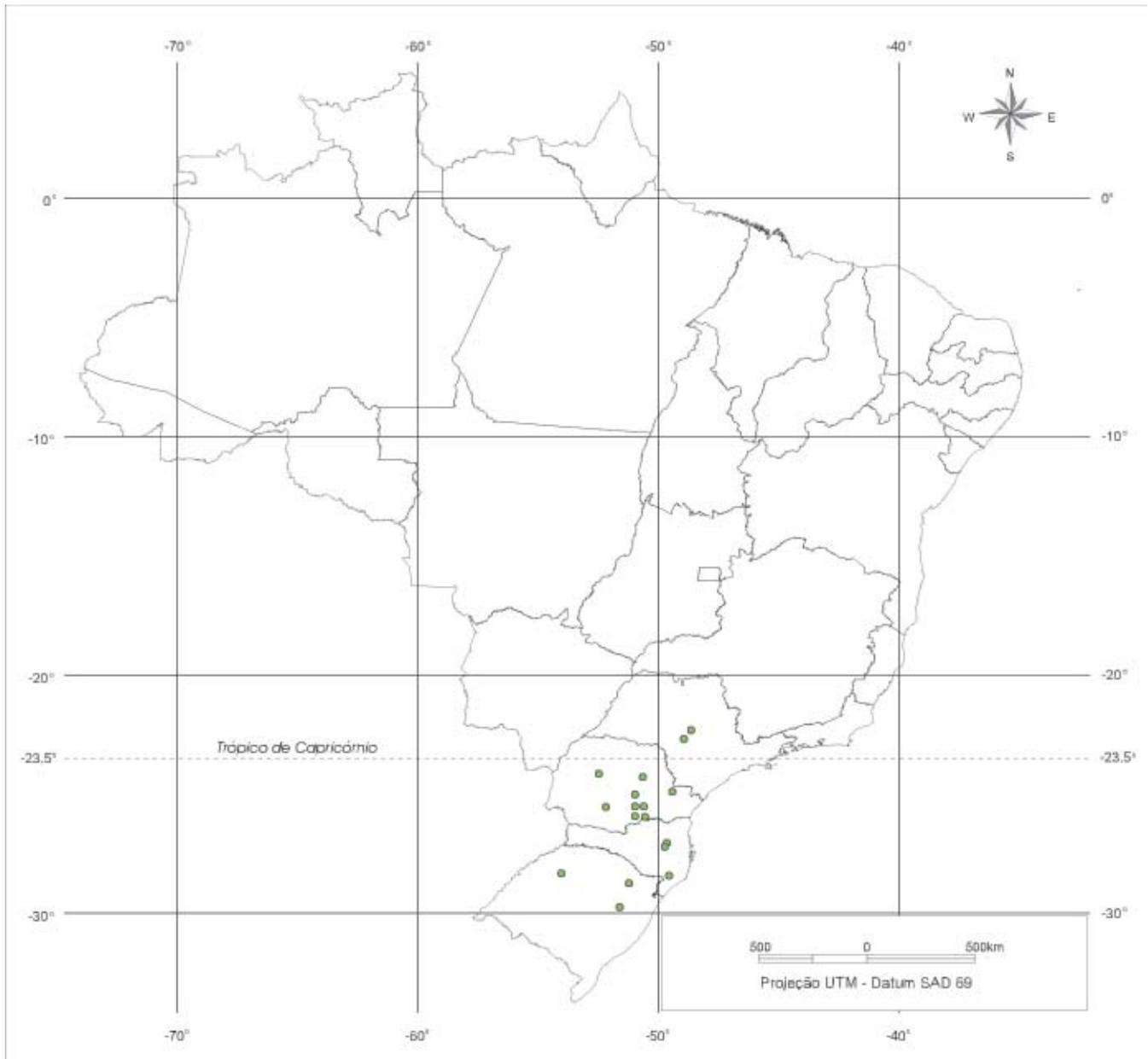


Fig. 1. Locais identificados de ocorrência natural de grinalda-de-noiva no Brasil.

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: espécie secundária inicial.

Importância sociológica: essa espécie é rara no interior da floresta primária, onde apresenta dispersão irregular e descontínua. É característica das formações secundárias (capoeiras e capoeirões).

Biomass / Tipos de Vegetação

Bioma Mata Atlântica

· Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), na formação Submontana, no Estado de São Paulo;

· Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), na formação das Terras Baixas, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina;

· Floresta Ombrófila Mista (Floresta com presença de Araucária), na formação Montana, no Paraná, com frequência de até 2 indivíduos por hectare.

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.400 mm, no Estado de São Paulo a 2.100 mm, no Rio Grande do Sul.

Regimes de precipitação: chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná). Periódicas, no leste do Estado de São Paulo.

Deficiência hídrica: nula, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná). De pequena a moderada, no leste do Estado de São Paulo.

Temperatura média anual: 17,2 °C (Iratí, PR) a 22,3 °C (Jaú, SP).

Temperatura média do mês mais frio: 12,2 °C (Iratí, PR) a 18,7°C (Jaú, SP).

Temperatura média do mês mais quente: 22,4 °C (Telêmaco Borba, PR) a 25,1 °C (Jaú, SP).

Temperatura mínima absoluta: - 7 °C (Iratí, PR).

Geadas: são freqüentes no inverno, no centro-sul do Paraná a raras, no planalto do leste do Estado de São Paulo. Média de 0 a 12, com máxima absoluta de 33 geadas no Paraná.

Classificação Climática de Koeppen: **Cfa** (subtropical mesotérmico, quente e úmido, podendo haver estiagem e geadas pouco freqüentes), no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. **Cfb** (temperado sempre úmido, com verão suave e inverno seco, com geadas freqüentes), no centro-sul do Paraná. **Cwa** (subtropical mesotérmico, de inverno seco e verão quente e moderadamente chuvoso, com geadas nos trechos mais elevados), no Estado de São Paulo.

Solos

Ocorre, naturalmente, em solos argilo-arenoso, de fertilidade química média a alta e bem drenado.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: o fruto é colhido quando adquire cor escura. Pode ser retirado da árvore ou colhido no chão. O legume é aberto mecanicamente. Peso líquido/peso bruto de 10 % a 15 %.

Número de sementes por quilo: 5.700 a 8.000.

Tratamento pré-germinativo: a semente dessa espécie apresenta tegumento impermeável, sendo recomendado tratamento para superação da dormência: corte do tegumento na região radicular e escarificação mecânica por 3 a 30 min. Os métodos de imersão em água fervendo e em ácido sulfúrico, com

várias concentrações e períodos variáveis de tempo, não foram eficazes para superar a dormência.

Longevidade e armazenamento: com relação ao armazenamento, as sementes apresentam comportamento ortodoxo. Sua viabilidade em armazenamento é superior a 1 ano, mas caruncha com facilidade.

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear duas sementes, diretamente, em saco de polietileno ou em tubetes de polipropileno de tamanho grande. Quando necessária, a repicagem deve ser feita quando as mudas atingirem 4 cm a 6 cm de altura.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início de 15 a 35 dias, após a semeadura. Utilizando-se tratamentos para superação da dormência, o poder germinativo varia de 50 % a 97 %; e sem tratamentos ou tratamentos considerados ineficazes, de 0 % a 8 %. As mudas atingem porte adequado para plantio, cerca de 7 meses após a semeadura.

Associação simbiótica: as raízes da grinalda-de-noiva não associam-se com *Rhizobium*.

Características Silviculturais

A grinalda-de-noiva é uma espécie heliófila, tolerante ao frio.

Hábito: é irregular e geralmente apresenta bifurcações desde a base. Apresenta, também, derrama natural deficiente, necessitando de desrama ou poda de condução e dos galhos, principalmente na fase jovem. Depois, somente os galhos secos são retirados.

Métodos de regeneração: a grinalda-de-noiva é recomendada para plantio misto a pleno sol. Brota de tocos, após corte.

Crescimento e Produção

O crescimento da grinalda-de-noiva é lento (Tabela 1). Aos 8 anos de idade, essa espécie apresentou um incremento médio anual em volume de 4,20 m³.ha.ano⁻¹.

Tabela 1. Crescimento de *Cassia leptophylla* em plantios puros e mistos, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Rolândia ⁽¹⁾	4	5 x 5	100,0	2,76	3,1	LVdf
Rolândia ⁽¹⁾	7	5 x 5	100,0	3,80	5,6	LVdf
Telêmaco Borba ⁽²⁾	8	2 x 2	97,5	6,34	7,3	...

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

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

Fonte: ⁽¹⁾Embrapa Florestas / Fazenda Bimini

⁽²⁾Speltz (1968).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira da grinalda-de-noiva é moderadamente densa - 0,64 g.cm⁻³.

Cor: o cerne é pardo-escuro-acastanhado, com sombras enegrecidas e o alburno é diferenciado e branco-escuro.

Características gerais: a textura é média, a grã é irregular e a superfície é lisa ao tato.

Outras características: a madeira dessa espécie é moderadamente durável.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: pode ser empregada em obras internas e externas leves, em caixotaria, em confecções de brinquedos e em laminados.

Energia: a madeira dessa espécie produz lenha de boa qualidade. O teor de lignina com cinza é de 31,1 %.

Celulose e papel: *Cassia leptophylla* é inadequada para esse uso.

Apícola: as flores da *C. leptophylla* são melíferas, produzindo pólen e néctar.

Paisagístico: a grinalda-de-noiva é muito cultivada com fins ornamentais. Quando isolada, forma uma copa frondosa, podendo servir como árvore ornamental. Na época do Natal, a árvore, com flor amarela, é um belo espetáculo da natureza, formando uma espécie de globo ou coroa dourada, cobrindo toda a copa de círculos amarelos.

Essa espécie é excelente para paisagismo em geral, tanto pela beleza da floração como pela forma da copa. Na Região Sul do País, notadamente em Curitiba, PR, tem sido amplamente utilizada em arborização de ruas. Por seu porte mediano, a grinalda-de-noiva é recomendada para arborização urbana, desde que não haja fiação elétrica por perto. Também pode compor maciços em parques ou jardins grandes e pequenos,

devendo ser plantada isoladamente. Possui uma massa foliar expressiva e é resistente a vendavais.

Plantios com finalidade ambiental: como planta rústica e adaptada à insolação direta, não pode faltar nos plantios mistos destinados à recomposição de áreas degradadas de preservação permanente.

Principais Pragas

Sementes de *Cassia leptophylla* são altamente predadas por *Pygiopachymerus lineola* (Coleoptera: Bruchidae), que prejudicam sua colheita e conservação. Mesmo quando suas sementes são armazenadas, as larvas desses insetos se desenvolvem e consomem grande parte dos cotilédones.

Há registros da presença em Curitiba de duas espécies de bruquídeos, *Sennius leptophyllicola* sp. nov. e *Pygiopachymerus lineola*, predando sementes de *C. leptophylla* distribuídos em diversos logradouros da cidade.

Espécies Afins

Para o gênero *Cassia*, são reconhecidas 14 espécies nas Américas, das quais 10 ocorrem no Brasil.

Literatura Recomendada

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

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 141, p. 399-436, 2003.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores do Sul:** guia de identificação & interesse ecológico: as principais espécies nativas sul-brasileiras. [Rio de Janeiro]: Instituto Souza Cruz, 2002. 325 p.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de Rua de Curitiba:** cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005. 177 p.

CARDOSO, F. **Árvores de Curitiba.** Curitiba: Ed. do Autor, 2004. 96 p.

CARVALHO, P. E. R. **Levantamento florístico da região de Itati-PR:** 1a aproximação. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1980. 44 p. (EMBRAPA-URPFCS. Circular técnica, 3).

CRONQUIST, A. **An integral system of classification of flowering plants.** New York: Columbia University Press, 1981. 396 p.

FARIA, S. M. de; FRANCO, A. A.; JESUS, R. M.; MENANDRO, M. de S.; BAITELLO, J. B.; MUCCI, E. S. F.; DÖBEREINER, J.; SPRENT, J. I. New nodulating legume trees from south-east Brazil. **New Phytologist**, v. 98, n. 2, p. 317-328, 1984.

FARIA, S. M.; FRANCO, A. A.; MENANDRO, M. S.; JESUS, R. M.; BAITELLO, J. B.; AGUIAR, O. T. de; DOBEREINER, J. Levantamento da nodulação de leguminosas florestais nativas na região sudeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, p. 143-153, 1984.

FIGLIOLIA, M. B. Germinação de sementes de *Cassia leptophylla* Vog. sob diversos tratamentos para quebra de dormência. **Silvicultura em São Paulo**, v. 16 A, pt. 2, p.901-907, 1982. Edição dos Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.

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.

IBGE. Diretoria de Geociências. **Mapa de biomas do Brasil**: primeira aproximação. Rio de Janeiro, 2004. 1 mapa; 110 cm x 92 cm. Escala 1:5.000.000.

IBGE. Diretoria de Geociências. **Mapa de vegetação do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2004. 1 mapa; 110 cm x 92 cm. Escala 1:5.000.000.

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

IRWIN, H. S. The american Cassiinae: a synoptical revision of Leguminosae Tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the new world. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, New York, v. 35, n. 1/2, p. 1-918, 1982.

KLEIN, R. M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia**, Itajaí, v. 31/32, p. 9-389, 1979/1980.

LONGHI, R. A.; MARQUES, S. E.; BISSANI, V. Época de colheita, tratamento de sementes e métodos de semeadura utilizados no viveiro florestal de Nova Prata. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. **Anais**. Nova Prata: Prefeitura Municipal de Nova Prata, 1984. v. 2. p. 533-553.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 1, 368 p.

MACHADO, S. do A.; HOSOKAWA, R. T.; SILVA, J. C. G. L. da; BRANCO, E. F. Estrutura de uma Floresta Secundária do segundo planalto Paranaense. In: CONGRESSO FLORESTAL E DO MEIO AMBIENTE DO PARANÁ, 3., 1991, Curitiba. **Anais**. Curitiba: APEF / APRE / Governo do Estado do Paraná, 1991. p. 153-168.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas**: leguminosas. Santa Maria: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, 1997. 200 p.

MATTOS, N. F. Leguminosae - Caesalpinoideae do Rio Grande do Sul. **Roesslária**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 3-74, 1983.

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba-PR**. 1984. 130 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

NICOLINI, E. M. **Composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo em mata mesófila semidecídua no Município de Jahu, SP**. 1990. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

PÁSZTOR, Y. P. C. Métodos usados na colheita de sementes. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 305-323, 1962/1963.

PIRANI, J. R.; CORTOPASSI-LAURINO, M. **Flores e abelhas em São Paulo**. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 1993. 192 p.

REITZ, P. R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. **Sellowia**, Itajaí, n. 34/35, p. 1-525, 1983.

REITZ, P. R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto Madeira de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n. 28/30, p. 3-320, 1978.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; COSTA, A. de S. Comportamento de oviposição de Bruchidae (Coleoptera) predadores de sementes de *Cassia leptophylla* Vogel (Caesalpinaceae), morfologia dos ovos e descrição de uma nova espécie. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 19, supl. 1, p. 305-316, 2002.

RODERJAN, C. V. Um trabalho prático para a identificação das árvores utilizadas nas ruas de Curitiba - PR. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba. **Anais**. Curitiba: FUPEF, 1990. p. 287-292.

ROMÃO, G. O.; SOUZA, V. C. Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo: *Cassia* e *Senna* (Caesalpinaceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49., 1998, Salvador. **Resumos**. Salvador: Universidade Federal da Bahia: Sociedade Brasileira de Botânica, 1998. p. 98.

ROTTA, E. **Identificação dendrológica do Parque Municipal da Barreirinha, Curitiba, PR**. 1977. 271 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

SPELTZ, R. M. Comportamento de algumas essências nativas na Fazenda Monte Alegre. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 1., 1968, Curitiba. **Anais**. Curitiba: FIEP, 1968. p. 299-302.

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. 105 p. Mimeografado.

Circular Técnica, 151

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Florestas
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
Fone / Fax: (0**) 41 3675-5600
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2008): conforme demanda

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de publicações

Presidente: Patrícia Póvoa de Mattos
Secretário-Executivo: Elisabete Marques Oaida
Membros: Álvaro Figueredo dos Santos, Dalva Luiz de Queiroz Santana, Edilson Batista de Oliveira, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Maria Augusta Doetzer Rosot, Sérgio Ahrens

Expediente

Supervisão editorial: Patrícia Póvoa de Mattos
Revisão de texto: Mauro Marcelo Berté
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan
Editoração eletrônica: Mauro Marcelo Berté