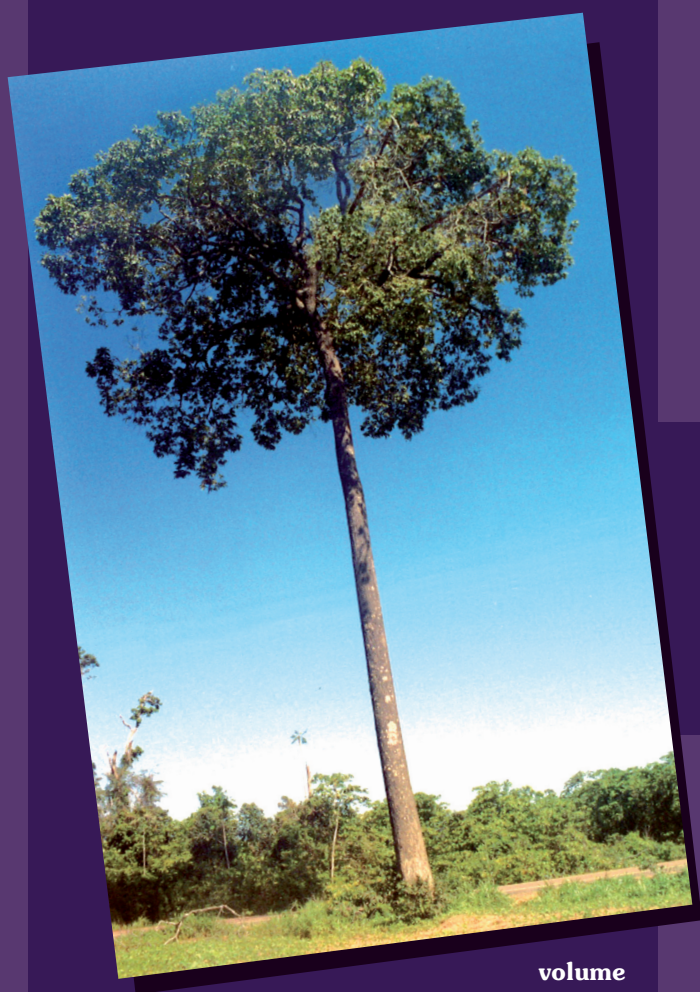


Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Almíscar
Protium kleinii

volume

5

Almíscar

Protium kleinii

Paulo Lopes, SC



Foto: Márcio Verdi



Foto: Márcio Verdi



Foto: Márcio Verdi

Almíscar

Protium kleinii

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group* (APG) III (2009), a posição taxonômica de *Protium kleinii* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas II

Ordem: Sapindales

Família: Burseraceae

Gênero: *Protium*

Binômio específico: *Protium kleinii*
Cuatrecasas

Primeira publicação: Sellowia 13: 261, fig. 20, 1961.

Nomes vulgares por Unidades da

Federação: no Paraná, almécega, almésca, almíscar, breu-branco, guapoi, pau-de-breu e pau-de-incenso; no Rio Grande do Sul, almécega, almésca, almíscar, elemi e icicariba; em Santa Catarina, almécega, almésca, almescar,

almíscar, elemi e icicariba; no Estado de São Paulo, almécega-branca, arméssica, arméssica-branca e pau-terebintina.

Etimologia: o nome genérico *Protium* vem de um nome javanês (BARROSO et al., 1984); o epíteto específico *kleinii* é em homenagem ao Dr. Roberto Miguel Klein, conservador do Herbário Barbosa Rodrigues, de Itajaí, SC (REITZ, 1981).

Descrição Botânica

Forma biológica e foliação: é arbórea, de padrão foliar sempre-verde ou perenifólio.

As árvores maiores de almíscar atingem dimensões próximas a 25 m de altura e 60 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: geralmente, é tortuoso. O fuste atinge até 15 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica. A copa é larga, com galhos grossos, tortuosos e inclinados quase horizontalmente. Os ramos são glabros, com numerosas lenticelas.

Casca: mede até 20 mm de espessura. A casca externa (ritidoma) é marrom-escura, descamando-se em pequenas placas. A casca interna é rósea, donde se desprende odor agradável, quando queimada.

Folhas: são glabras, com a lâmina foliar medindo de 12 cm a 26 cm de comprimento; os pecíolos medem de 3,5 cm a 8 cm de comprimento, com a base bastante espessada, tão longos ou maiores que os interjogos. Os folíolos variam de 3 a 7, são cartáceos, opacos a pouco lustrosos, medem de 6 cm a 12,5 cm de comprimento por 2,3 cm a 4,7 cm de largura, variam de ovais a elípticos, com base aguda, ápice gradualmente acuminado, nervuras broquidódromas, sendo as nervuras laterais pouco salientes a quase inconspícuas na face abaxial; os peciólulos medem cerca de 1,2 cm de comprimento, mas os do jugo terminal são maiores.

Inflorescências: são reunidas em numerosos cachos, laxos, pubescentes, medindo de 1,5 cm a 4,5 cm de comprimento, inseridos nas axilas das folhas da ponta dos ramos.

Flores: são de coloração creme-esverdeadas ou verdes-claras, pouco vistosas, medindo cerca de 6 mm de comprimento; os pedicelos medem cerca de 2 mm; o cálice e a corola são campanulados; as pétalas são carnosas, triangulares, suberetas ou com a metade superior reflexa; os filetes são filiformes.

Fruto: do tipo filotrimídio (BARROSO et al., 1999). Contudo, Lima e Pirani (2005) o consideram do tipo nuculânio. É roxo-escuro, quando maduro, geralmente globoso, simétrico, medindo aproximadamente 1,7 cm de comprimento por 1,5 cm de diâmetro, com mesocarpo carnoso e comestível, com 1 a 2 caroços ósseos, contendo uma semente.

Sementes: são envoltas por polpa comestível.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Protium kleinii* é uma espécie monoica.

Vetor de polinização: os vetores de polinização são, essencialmente, abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de julho a outubro, no Estado de São Paulo (LIMA; PIRANI, 2005) e de agosto a outubro, em Santa Catarina e no Rio Grande sul do Sul (REITZ et al., 1983).

Frutificação: frutos maduros ocorrem de novembro a janeiro, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina (REITZ et al., 1983), e de dezembro a janeiro, no Estado de São Paulo (LIMA; PIRANI, 2005).

Dispersão de frutos e sementes: é essencialmente por zoocoria (por animais e pássaros).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 23°30'S, no Estado de São Paulo, a 29°20'S, no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: desde o nível do mar, até 800 m, no Estado de São Paulo.

Distribuição geográfica: no Brasil, *Protium kleinii* ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 7):

- Paraná (INOUE et al., 1984; RODERJAN; KUNIYOSHI, 1988; BORGIO et al., 2011).
- Rio Grande do Sul (REITZ et al., 1983).
- Santa Catarina (KLEIN, 1969; REITZ et al., 1978; KLEIN, 1981; REITZ, 1981; FISCHER, 1987; STEINBACH; LONGO, 1992; CITADINI-ZANETTE, 1995; NEGRELLE, 1995).
- Estado de São Paulo (LIMA; PIRANI, 2005).

Aspectos Ecológicos

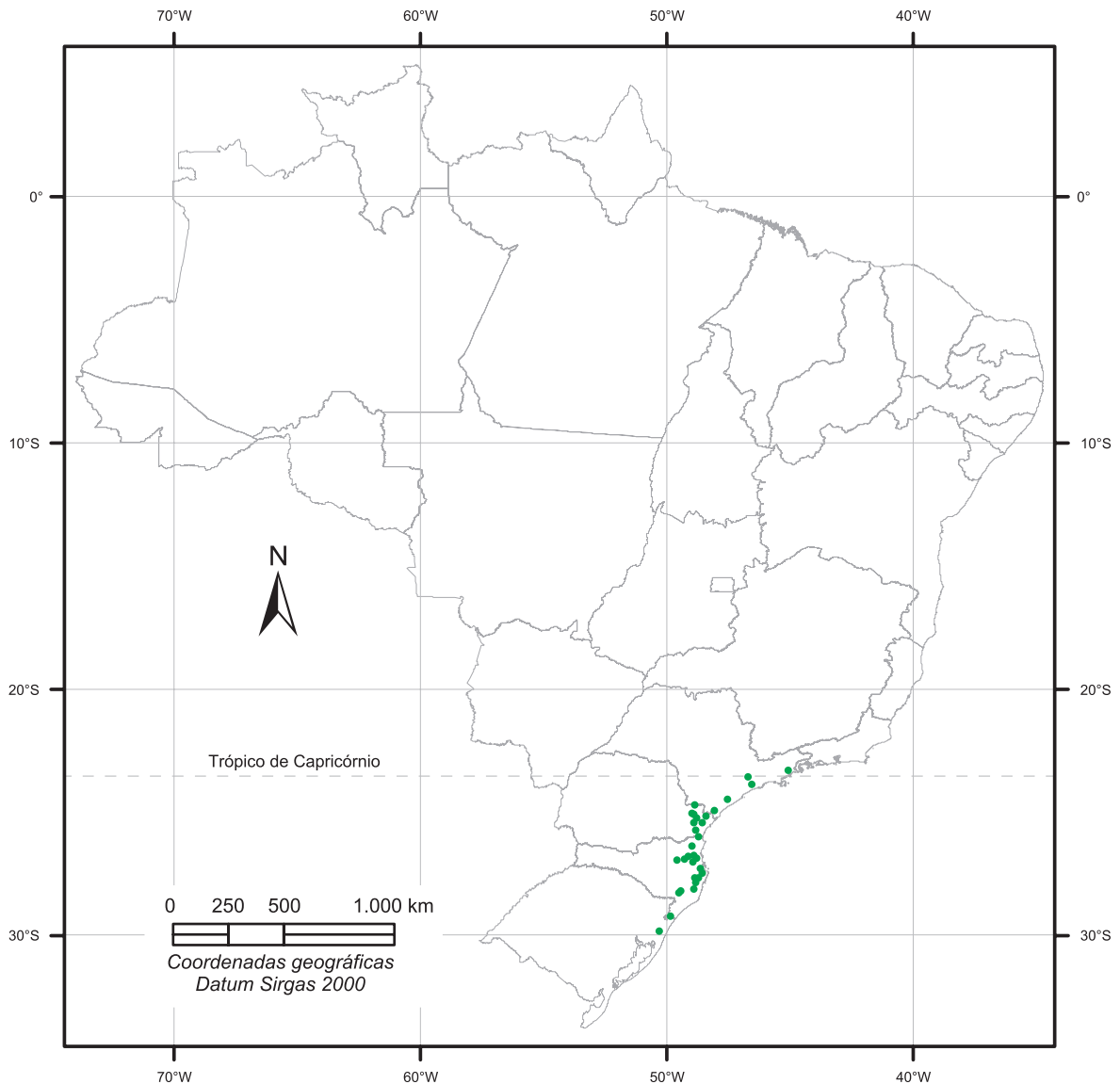
Grupo sucessional: *Protium kleinii* é uma espécie secundária tardia (CITADINI-ZANETTE, 1995).

Importância sociológica: essa espécie é encontrada nas partes superior e média das encostas, chegando a ser bastante comum nas encostas de aclave forte com drenagem rápida, sendo frequente nas planícies arenosas da costa (REITZ, 1981).

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), onde é espécie exclusiva, nas formações das Terras Baixas, no Paraná (RODERJAN;



Mapa 7. Locais identificados de ocorrência natural de almíscar (*Protium kleinii*), no Brasil.

KUNIYOSHI, 1988) e em Santa Catarina, onde é muito frequente (KLEIN, 1979/1980); Submontana, no Paraná (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1988), e Montana, em Santa Catarina (STEINBACH; LONGO, 1992).

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (Mata Ciliar), no Paraná.

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.400 mm, no Rio Grande do Sul, a 2.700 mm, no Estado de São Paulo.

Regime de precipitações: as chuvas são uniformes.

Deficiência hídrica: nula.

Temperatura média anual: 18,7 °C (Orleans, SC) a 21,4 °C (Ubatuba, SP).

Temperatura média do mês mais frio: 14,2 °C (Orleans, SC) a 17,2 °C (Ubatuba, SP).

Temperatura média do mês mais quente: 22,4 °C (São Paulo, SP) a 26,7 °C (Ubatuba, SP).

Temperatura mínima absoluta: -5,8 °C. Essa temperatura foi observada em Orleans, SC (EMBRAPA, 1988).

Geadas: variam de pouco frequentes ou raras, em Santa Catarina, a ausentes, no restante da área de ocorrência.

Classificação Climática de Köppen:

Af (tropical úmido ou superúmido), no Paraná e no Estado de São Paulo. **Cfa** (subtropical, com verão quente), no Paraná e em Santa Catarina.

Cwb (subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno), no Estado de São Paulo.

Solos

Protium kleinii ocorre, naturalmente, em solos enxutos, mas também cresce em solos mais profundos, úmidos, de rápida drenagem e de textura arenosa, e mesmo em solos das planícies e de várzeas. Segundo Klein (1969), essa espécie é indiferente quanto às condições físicas dos solos das florestas.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos dessa espécie devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciar a abertura, o que é facilmente notado pela exposição da semente envolta pelo arilo, de cor branca. Em seguida, deve-se expô-los ao sol, para completar a abertura e a liberação das sementes.

Em decorrência da suculência do arilo, os frutos devem ser submetidos a secagem prolongada, para que as sementes possam ser armazenadas com segurança.

Número de sementes por quilograma: 5.500 sementes por quilo.

Tratamento pré-germinativo: não é necessário.

Longevidade e armazenamento: sua viabilidade em armazenamento é curta, não ultrapassando 90 dias.

Produção de Mudanças

Semeadura: é feita em sementeiras e depois as plântulas são repicadas em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande. A repicagem deve ser feita de 4 a 8 semanas após a germinação.

Germinação: é epígea e as plântulas são fanerocotiledonares. A emergência tem início de 25 a 60 dias após a semeadura. O poder germinativo varia de 30% a 65%. As mudas atingem cerca de 20 cm de altura, aos 8 meses.

Características Silviculturais

Protium kleinii é uma espécie heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: irregular; sem dominância apical e com tronco curto. Não apresenta derrama natural. Necessita de podas periódicas de condução e dos galhos.

Sistemas de plantio: o almíscar é uma espécie recomendada para plantios mistos.

Melhoramento e Conservação de Recursos Genéticos

Protium kleinii está presente na lista de espécies da flora do Estado de São Paulo, ameaçadas de extinção, categoria em perigo (SÃO PAULO, 1998).

Crescimento e Produção

Não há informações sobre o crescimento do almíscar em plantios.

O fator de forma – calculado para essa espécie na floresta natural – é 77,8 (FISCHER, 1987).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade aparente): madeira moderadamente densa.

Cor: o albúrnio é branco-sujo, levemente rosado, e o cerne é bege-claro-rosado e uniforme.

Características gerais: apresenta textura média; grã direita; sem cheiro e sem gosto distintos; superfície lisa ao tato.

Durabilidade: a madeira dessa espécie é muito durável em lugares secos, em decorrência do óleo resinoso.

Produtos e Utilizações

Apícola: espécie com potencial apícola, com produção de mel, em Santa Catarina (STEINBACH; LONGO, 1992).

Aproveitamento alimentar: os frutos dessa espécie são comestíveis.

Celulose e papel: *Protium kleinii* é uma espécie inadequada para esse uso.

Energia: o almíscar produz lenha de boa qualidade.

Madeira serrada e roliça: a madeira dessa espécie é usada em construção civil (obras internas), em marcenaria e em caixotaria, etc.

Óleo: *Protium kleinii* segrega uma goma branca, em forma de óleo-resina, tida como medicinal e sucedânea do incenso.

Paisagístico: *Protium kleinii* apresenta bom potencial paisagístico e ornamental.

Plantios com finalidade ambiental: essa espécie está entre as 100 principais espécies nativas do Sul do Brasil, em programas de reflorestamento (REFLORESTAR...1992), sendo indicada para plantio em encostas de solos rasos e rochosos.

Espécies Afins

O gênero *Protium* Burm. f. inclui cerca de 147 espécies neotropicais, das quais apenas 9 não ocorrem no Brasil. Seu centro de diversidade encontra-se na Amazônia, onde ocorrem cerca de 42 espécies endêmicas (LIMA; PIRANI, 2005).

Protium kleinii distingue-se de *P. heptaphyllum* pela pilosidade do ovário e dos botões, e pela forma dos frutos. Entre as demais espécies desse gênero, o almíscar distingue-se pelo espessamento bastante evidente da base do pecíolo, e as lâminas foliares *in sicco* pálido-ocráceas e opacas.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui