

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Jangada-Brava
Heliocarpus popayanensis

volume
3

Jangada-Brava

Heliocarpus popayanensis

Rolândia, PR (Fazenda Birnini – plantio, 5 anos)



Fotos: Paulo Ernani Ramalho Carvalho



Jangada-Brava

Heliocarpus popayanensis

Taxonomia e Nomenclatura

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

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas II

Ordem: Malvales

Família: Malvaceae (em Cronquist (1981), é classificada em Tiliaceae)

Gênero: *Heliocarpus*

Espécie: *Heliocarpus popayanensis* HBK.

Publicação: Nov. Gen. Sp. 5: 341. 1821. (T.: Humboldt & Bonpland, in Herb. Paris)

Sinonímia botânica: *Heliocarpus americanus* de autores, no L.; *Heliocarpus americanus* var. *popayanensis* (H.B.K.) Meijer.

Nota: os sinônimos acima são os mais encontrados na literatura regional, mas essa espécie tem uma sinonímia considerável, disponível em Lay (1949).

Nomes vulgares por Unidades da Federação:

em Mato Grosso do Sul, jangada; no Paraná, jangada-brava; e no Estado de São Paulo, algodoeiro, cuitelero, embira-branca, jangada-brava, pau-jangada e sangue-de-drago-falso.

Nomes vulgares no exterior: na Argentina, *amores secos*; na Colômbia, *balsa e moho*; na Costa Rica, *burio*; no Equador, *balsa blanca, balsa colorapo e sanpan*; no Paraguai, *apey'va e tapiká guasu*; no Peru, *huampo e palo de balsa*; e na Venezuela, *majagua*.

Etimologia: o nome genérico *Heliocarpus* deriva do grego e significa “fruto do sol” (BARROSO et al., 1978).

Descrição Botânica

Forma biológica: árvore decídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas a 20 m de altura e 70 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo) na idade adulta.

Tronco: é reto e cilíndrico, com raízes tabulares na base. As arrugas horizontais no tronco parecem-se muito com cicatrizes foliares. O fuste mede até 8 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica. A copa é estreita, arredondada e não muito densa.

Casca: mede até 2 mm de espessura. A superfície da casca externa ou ritidoma é cinzenta, lisa, com alguns grãos pequenos e lenticelas agrupadas em fileiras verticais; é esverdeada, ao ser raspada. A casca interna é fibrosa, de cor amarelada, mas quando exposta ao ar, torna-se alaranjada. Quando ferida ainda na árvore, libera uma secreção pegajosa.

Folhas: são alternas, simples, grandes, cordiformes, medindo de 10 cm a 20 cm de comprimento por 5 cm a 18 cm de largura, com 5 a 7 nervuras principais desde a base; as folhas novas são ferrugíneo-tomentosas em ambas as faces, e as adultas, glabras na face ventral, com a margem serrada e geralmente com três lóbulos curtos e pontiagudos. O pecíolo é largo e piloso, medindo de 5 cm a 10 cm de comprimento.

Inflorescências: ocorrem em panículas terminais grandes, medindo de 10 cm a 25 cm de comprimento, com numerosas flores.

Flores: as flores masculinas são amarelas, enquanto as flores femininas são róseas ou lilases.

Fruto: é comprimido, com margens providas de cerdas duras e com pêlos, medindo de 10 mm a 15 mm de diâmetro. É roxo-purpúreo ou castanho, com numerosos raios pilosos no corpo central, formando uma impressão de sol.

Semente: é elipsóide, de coloração castanha, medindo 2 mm de comprimento.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Heliocarpus popayanensis* é uma espécie dióica.

Vetor de polinização: essencialmente diversos insetos pequenos (MORELLATO, 1991).

Floração: de maio a agosto, no Estado de São Paulo (SOUZA; ESTEVES, 2002) e de junho a agosto, no Paraná.

Frutificação: a maturação dos frutos ocorre de julho a outubro, no Paraná e de julho a novembro, no Estado de São Paulo (SOUZA; ESTEVES, 2002).

Dispersão de frutos e sementes: anemocórica (pelo vento).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 10°N, da Costa Rica ao nordeste da Argentina. No Brasil, de 9°20'S, no Acre, a 27°25'S, no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: de 150 m, no Paraná, a 700 m de altitude, no Brasil, atingindo até 2.000 m na Bolívia (KILLEEN et al., 1993).

Distribuição geográfica: *Heliocarpus popayanensis* ocorre de forma natural no norte e no nordeste da Argentina (MARTINEZ-CROVETTO, 1963), na Bolívia (KILLEEN et al., 1993), na Colômbia (RANGEL et al., 1997), na Costa Rica (HOLDRIDGE & POVEDA, 1975), no Equador (LITTLE JUNIOR & DIXON, 1983), no Panamá (LAY, 1949), no Paraguai (LOPEZ et al., 1987), no Peru (LAY, 1949), em Trinidad (LAY, 1949) e na Venezuela (LAY, 1949).

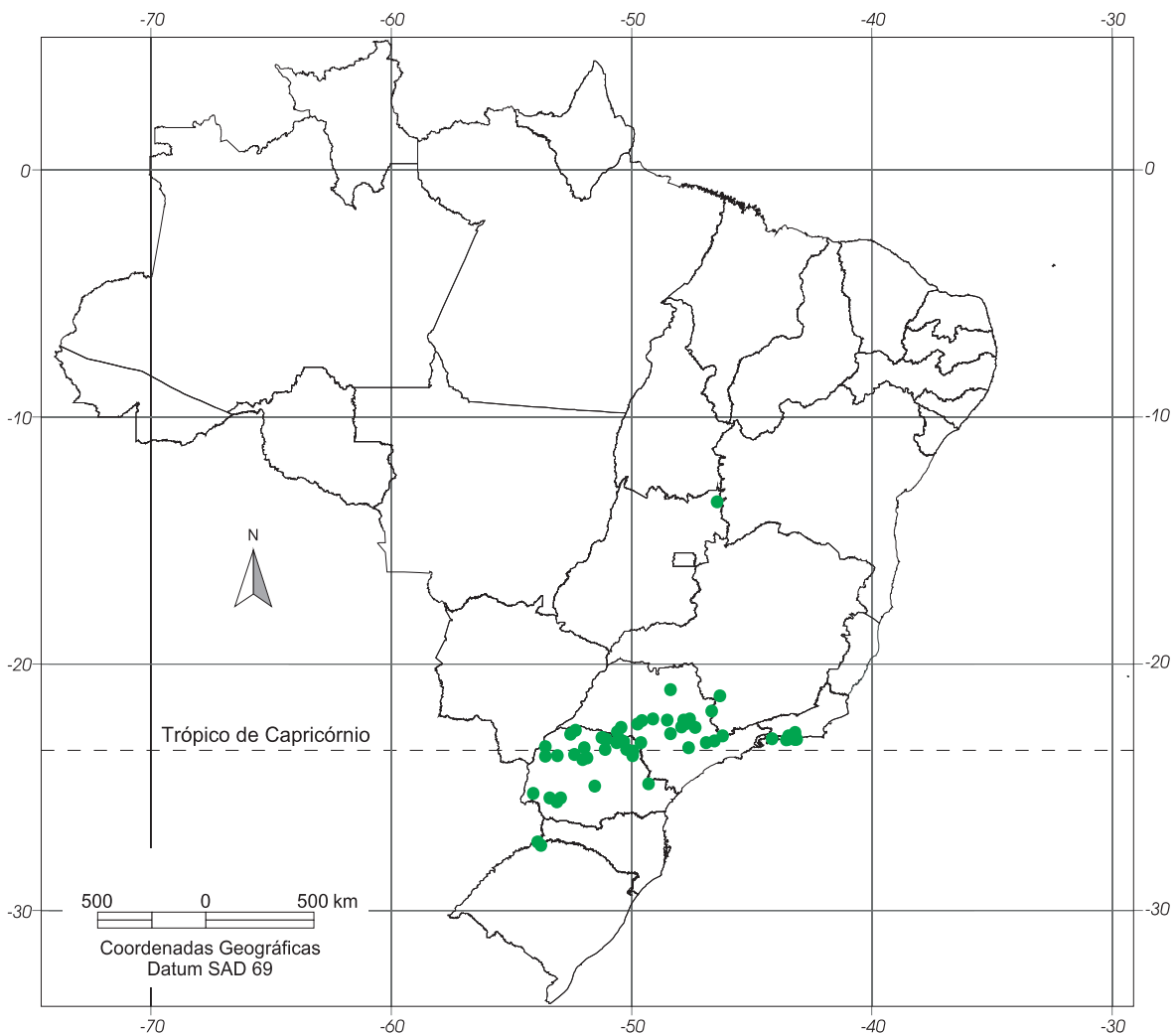
No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 38):

- Acre (LAY, 1949).
- Goiás (SILVA; SCARIOT, 2003).
- Mato Grosso do Sul (JANKAUSKIS; RIOS, 1968).
- Minas Gerais (VIEIRA, 1990).
- Paraná (SILVA, 1990; TOMÉ; VILHENA, 1996; MIKICH; OLIVEIRA, 2003).
- Estado do Rio de Janeiro (AZEVEDO et al., 1999; BOVINI, 1999).
- Rio Grande do Sul (BRACK et al., 1985).
- Estado de São Paulo (NOGUEIRA, 1976; MEIRA NETO et al., 1989; NICOLINI, 1990; MORELLATO, 1991; ORTEGA; ENGEL, 1992; TOLEDO FILHO et al., 1993; KOTCHETKOFF-HENRIQUES; JOLY, 1994; DURIGAN; LEITÃO FILHO, 1995; ALBUQUERQUE; RODRIGUES, 2000; RODRIGUES; NAVES, 2001; SOUZA; ESTEVES, 2002; TABANEZ et al., 2005).

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: *Heliocarpus popayanensis* é uma espécie pioneira (LOPEZ et al., 1987).

Importância sociológica: a jangada-brava é uma árvore invasora das primeiras etapas da sucessão, coloniza as florestas exploradas e apresenta dispersão irregular e descontínua. É encontrada em beira de florestas e em clareiras e principalmente em formações secundárias (capoeiras e capoeirões), sendo rara na floresta primária.



Mapa 38. Locais identificados de ocorrência natural de jangada-brava (*Heliocarpus popayanensis*), no Brasil.

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), na formação Submontana, sobre afloramento calcário, em Goiás, com frequência de um indivíduo por hectare (SILVA; SCARIOT, 2003).
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), nas formações Submontana e Montana, no Paraná (SILVA, 1990) e no Estado de São Paulo (ORTEGA; ENGEL, 1992; TOLEDO FILHO et al., 1993; KOTCHETKOFF-HENRIQUES; JOLY, 1994; TABANEZ et al., 2005), com frequência de um indivíduo por hectare (TOMÉ; VILHENA, 1996).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), na formação Submontana, no Estado do Rio de Janeiro (AZEVEDO et al., 1999).

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário, no Estado de São Paulo (DURIGAN; LEITÃO FILHO, 1995; RODRIGUES; NAVES, 2001).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.100 mm, no Estado do Rio de Janeiro, a 1.700 mm, no Paraná.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas no noroeste do Rio Grande do Sul e chuvas periódicas nas demais regiões.

Deficiência hídrica: De pequena a moderada, no inverno, no sul de Goiás, no sul de Minas Gerais e no centro e no leste do Estado de São Paulo. Moderada, no inverno, no norte e no noroeste do Paraná, e no Estado do Rio de Janeiro.

Temperatura média anual: 19,4 °C (Botucatu, SP) a 24 °C (São Domingos, GO).

Temperatura média do mês mais frio: 14,5 °C (Foz do Iguaçu, PR) a 21,3 °C (Rio de Janeiro, RJ).

Temperatura média do mês mais quente: 24 °C (Londrina, PR) a 26,5 °C (Rio de Janeiro, RJ).

Temperatura mínima absoluta: -4,2 °C (Foz do Iguaçu, PR).

Número de geadas por ano: médio, de 0 a 3; máximo absoluto de sete geadas no Paraná.

Classificação Climática de Koeppen: **Aw** (tropical quente com estação seca de inverno) nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. **Cfa** (subtropical úmido com verão quente, podendo haver estiagem) no norte e no noroeste do Paraná, e no noroeste do Rio Grande do Sul. **Cwa** (subtropical úmido quente de inverno seco e verão chuvoso) em Goiás e no Estado de São Paulo. **Cwb** (subtropical de altitude com verões chuvosos e invernos frios e secos) no sul de Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

Solos

Ocorre, naturalmente, em solos argilosos de boa fertilidade química e nos solos arenosos semi-úmidos.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciarem a queda espontânea, cortando-se as inflorescências inteiras. Em seguida, deixam-se essas inflorescências ao sol, para facilitar a semeadura, uma vez que a retirada das sementes é praticamente impossível.

Número de sementes por quilo: 163 mil (LORENZI, 2002).

Tratamento pré-germinativo: não há necessidade.

Longevidade e armazenamento: semente com comportamento recalcitrante em relação ao armazenamento, com viabilidade superior a 90 dias sob armazenamento.

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras para posterior repicagem em recipientes, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. A repicagem deve ser feita quando as mudas atingirem de 3 cm a 5 cm de altura.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência inicia-se de 10 a 20 dias após a germinação. O poder germinativo é irregular. As mudas ficam prontas para plantio no local definitivo cerca de 4 meses após a semeadura.

Associação simbiótica: espécie altamente dependente de fungos micorrízicos arbusculares (NISIZAKI; ZANGARO FILHO, 1996).

Características Silviculturais

Heliocarpus popayanensis é uma espécie heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: irregular, com dominância apical não definida. Apresenta bifurcações e desrama natural deficiente.

Métodos de regeneração: a jangada-brava é apta ao plantio puro, a pleno sol, podendo ser usada em plantio misto, junto com espécies secundárias e clímax.

Crescimento e Produção

Existem poucos dados de crescimento de *H. popayanensis* em plantios (Tabela 26). O crescimento dessa espécie é moderado, podendo atingir uma produção volumétrica até 11,90 m³.ha⁻¹.ano⁻¹ aos 7 anos de idade. Contudo, o desenvolvimento inicial das plantas no campo é extremamente rápido, podendo alcançar 5 m de altura aos 2 anos (LORENZI, 2002).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira da jangada-brava é muito leve (0,25 g.cm⁻³ a 0,30 g.cm⁻³) (LOPEZ et al., 1987).

Cor: branca.

Características gerais: textura porosa.

Outras características: madeira de baixa resistência mecânica e pouco durável quando exposta. É difícil de secar, devido à sua alta contração volumétrica. Em outros países, a madeira dessa espécie substitui a madeira de balsa (*Ochroma pyramidale*).

Produtos e Utilizações

Celulose e papel: espécie adequada ao fabrico de pasta para papel (BOITEAUX, 1947).

Energia: as cinzas da madeira dessa espécie contêm alto teor de potássio.

Madeira serrada e roliça: a madeira pode ser empregada em obras internas, em caixotaria leve e

Tabela 26. Crescimento de *Heliocarpus popayanensis* em plantios mistos, no Paraná e no Estado de São Paulo.

| Local | Idade (anos) | Espaçamento (m x m) | Plantas vivas (%) | Altura média (m) | DAP médio (cm) | Classe de solo (a) |
|----------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------|--------------------|
| Ilha Solteira, SP ⁽¹⁾ | 1 | 3 x 1,5 | | 4,65 | 10,0 | LVdf |
| Rolândia, PR ⁽²⁾ | 4 | 5 x 5 | 80,0 | 6,50 | 22,5 | LVdf |
| Rolândia, PR ⁽³⁾ | 7 | 5 x 5 | 60,0 | 9,50 | 30,5 | LVdf |

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

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

Fonte: ⁽¹⁾ Santarelli (1990).

⁽²⁾ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

⁽³⁾ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

na fabricação de brinquedos, de lápis e de miolo de compensado.

Outros produtos: as fibras da casca são empregadas em vários trabalhos domésticos e rurais, tais como sogas e cordas.

Paisagístico: a árvore é bastante ornamental em florescimento, principalmente as do sexo feminino, podendo ser empregada, com sucesso, no paisagismo em geral.

Plantios com finalidade ambiental: como planta pioneira de rápido crescimento, é ótima para plantios mistos destinados à restauração de áreas degradadas de preservação permanente.

Espécies Afins

Heliocarpus L. é um gênero estabelecido em 1753 (LAY, 1949), com cerca de 11 espécies arbóreas na América Tropical.

Heliocarpus popayanensis distingue-se pelas folhas geralmente trilobadas e cordadas na base, sendo levemente pubescentes até quase glabras na face adaxial e pelo pequeno número de estames, em torno de 11 a 17 (SOUZA; ESTEVES, 2002).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui