

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



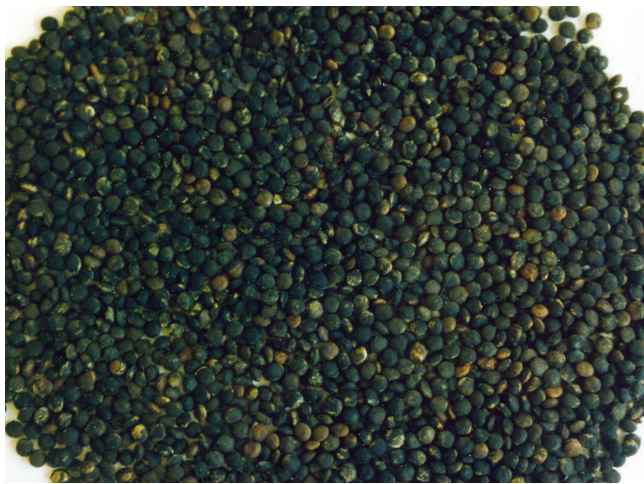
**Bugreiro**  
*Lithrea molleoides*

volume

2

# Bugreiro

*Lithrea molleoides*



# Bugreiro

*Lithrea molleoides*

## Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica de *Lithrea molleoides* obedece à seguinte hierarquia:

**Divisão:** Magnoliophyta (Angiospermae)

**Classe:** Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

**Ordem:** Sapindales

**Família:** Anacardiaceae

**Gênero:** *Lithrea*

**Espécie:** *Lithrea molleoides* (Vellozo) Engler

**Publicação:** in Martius, Fl. Bras. 12 (2): 394, 1876

**Sinonímia botânica:** *Schinus molleoides* Vellozo; *Rhus clauseniana* Turcz.; *Lithraea aroeirinha* March.; *Schinus terebinthifolius* var. *ternifolius* March.; *Schinus leucocarpus* Mart. ex Engl.; *Lithraea lorentziana* Hieron.

**Nomes vulgares por Unidades da Federação:** aroeira-branca, na Bahia; aroeirinha, no Distrito Federal; aroeira, aroeira-branca, aroeirinha e aroeirinha-branca, em Minas Gerais;

aroeira-branca, aroeira-brava, aroeira-de-fruto-branco, aroeirinha e bugreiro, no Paraná; aroeira, aroeira-branca, aroeira-brava, aroeira-preta e aroeirinha, no Rio Grande do Sul; aroeira-branca e bugreiro, em Santa Catarina; aroeira-branca, aroeira-brava, aroeira-preta, aroeirinha e corneíba, no Estado de São Paulo.

**Nomes vulgares no exterior:** *molle de beber*, na Argentina; *iloke*, na Bolívia.

**Etimologia:** o nome genérico *Lithrea* é uma adaptação ao nome indígena mapuche do Chile *lythri* ou *llithi*, que é dado a uma espécie desse gênero (*Lithrea caustica*) (FLEIG, 1989).

Conforme Farr, Ellen R., Jan A. Leussink and Frans A. Stafleu, Index Nominum Genericorum (Plantarum), vol. 2, Bohn, Scheltema; Holkema, 1979, p.995, a grafia correta é *Lithrea* e não *Lithraea* (FLEIG, 1989).

## Descrição

**Forma biológica:** arbusto, arvoreta a árvore perenifólia. As árvores maiores atingem dimen-

sões próximas de 15 m de altura e 40 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

**Tronco:** geralmente é tortuoso, com fuste curto.

**Ramificação:** dicotômica.

**Casca:** com espessura de até 10 mm. A superfície da casca externa é áspera, de coloração marrom-acinzentada, superficialmente fissurada e com ocorrência de exsudato avermelhado (TORRES et al., 1994).

**Folhas:** são alternas, compostas imparipinadas, raro paripinadas, subcoriáceas, raramente simples (em plântulas ou em brotações jovens), normalmente com 3 a 7 folíolos, às vezes, simples, na parte inferior do raminho; pecíolo medindo de 2 a 3,5 cm de comprimento; raque alada, quase do tamanho do pecíolo; folíolos opostos, oblongo-elípticos, inteiros, com terminal maior, ápice agudo-mucronado, sésseis, glabros; nervuras salientes nas duas faces, medindo de 5 a 10 cm de comprimento por 1,5 a 2,5 cm de largura.

**Inflorescência:** em panículas amplas, paucifloras, axilares ou terminais, laxas, medindo de 2 a 7 cm de comprimento, pilosas, pauciflora, com forte cheiro de resina.

**Flores:** são pequenas, glabras, amarelo-esverdeadas ou cremes, mais ou menos arredondadas na base e sésseis.

**Fruto:** é uma drupa globosa ou ovóide e simples, semicarnosa, indeiscente, suavemente comprimida lateralmente, monospermica, monocarpelar, com endocarpo unilocular, esverdeada, medindo cerca de 0,5 cm de diâmetro, com uma semente.

**Semente:** é piriforme, com superfície glabra, opaca, lisa, de tonalidade amarela ou creme.

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** espécie dióica ou polígama (PIRANI; CORTOPASSI-LAURINO, 1993).

**Vetor de polinização:** essencialmente diversas espécies de abelhas, entre as quais *Apis mellifera* (abelha-européia ou abelha africanizada), *Trigona spinipes* (irapuá), *Tetragonisca angustula* (jataí), *Nannotrigona testaceicornis* (iraí), *Paratrigona subnuda* (jataí-da-terra), *Plebeia droryana* (mirins), *Plebeia emerina*, *Plebeia remota*, *Plebeia saiqui* e *Friesella schrottkyi* (mirim-preguiça) (PIRANI; CORTOPASSI-LAURINO, 1993).

**Floração:** acontece de julho a setembro, no Estado de São Paulo; em agosto, no Distrito Fe-

deral, de agosto a outubro, no Rio Grande do Sul (FLEIG, 1979; BACKES; NARDINO, 1998) e de agosto a novembro, no Paraná.

**Frutificação:** a maturação dos frutos do bugreiro ocorre de outubro a dezembro, no Estado de São Paulo; de novembro a março, no Paraná e no Rio Grande do Sul (FLEIG, 1979; BACKES; NARDINO, 1998), e em dezembro, em Minas Gerais. Os frutos podem permanecer por mais tempo na planta.

**Dispersão de frutos e sementes:** essencialmente zoocórica.

## Ocorrência Natural

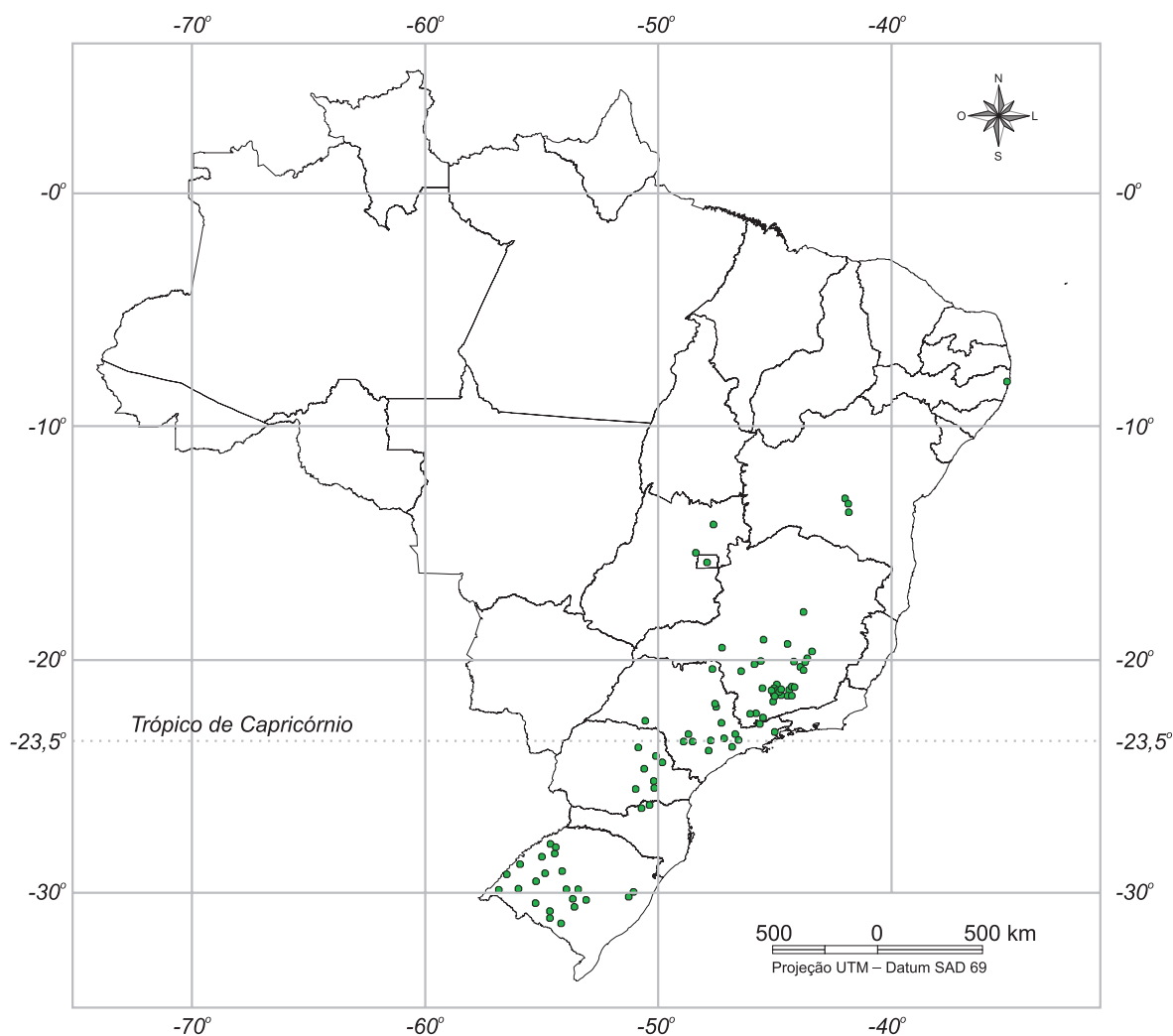
**Latitude:** de 8° S, em Pernambuco, a 31° 55' S, no Rio Grande do Sul.

**Variação altitudinal:** de 30 m, em Pernambuco, a 1.650 m de altitude, no Estado de São Paulo. Fora do Brasil, atinge 2.670 m na Bolívia (KILLEEN, 1993).

**Distribuição geográfica:** *Lithrea molleoides* ocorre de forma natural no centro-norte da Argentina, no sudeste da Bolívia (KILLEEN et al., 1993), no Paraguai e no norte do Uruguai (GRELLA, 2003).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 11):

- Bahia (MELLO, 1968/1969; STANNARD, 1995; ZAPPI et al., 2003).
- Distrito Federal (WALTER; SAMPAIO, 1998; PROENÇA et al., 2001).
- Goiás (RATTER et al., 1978; MUNHOZ; PROENÇA, 1998; SILVA JÚNIOR et al., 1998).
- Minas Gerais (FLEIG, 1979; MOTA, 1984; THIBAU et al., 1975; BRANDÃO; GAVILANES, 1992; CARVALHO, 1992; CARVALHO et al., 1992; GAVILANES et al., 1992a, b; BRANDÃO; SILVA FILHO, 1993; FARIAS et al., 1993; GAVILANES; BRANDÃO, 1994; BASTOS et al., 1995; BRANDÃO; BRANDÃO, 1995; BRANDÃO et al., 1995a; CARVALHO et al., 1995; GAVILANES et al., 1995; VILELA et al., 1995; BRANDÃO et al., 1997a, b; BRANDÃO et al., 1998a, b; CARVALHO, 2000; WERNECK et al., 2000b; RODRIGUES, 2001; CARVALHO, 2002; ROCHA, 2003; SAPORETTI JUNIOR et al., 2003; COSTA, 2004; GOMIDE, 2004).
- Paraná (WASJUTIN, 1958; HATSCHBACH; MOREIRA FILHO, 1972; OCCHIONI; HASTSCHBACH, 1972; DOMBROWSKI; SCHERER NETO, 1979; FLEIG, 1979; CARVALHO, 1980; TAKEDA et al., 1998).
- Pernambuco (NASCIMENTO, 1998).



**Mapa 11.** Locais identificados de ocorrência natural de bugreiro (*Lithrea molleoides*), no Brasil.

- Rio Grande do Sul (MATTOS, 1965; FLEIG, 1979; JACQUES et al., 1982; REITZ et al., 1983; LONGHI, 1987 e 1991; GIRARDI-DEIRO et al., 1992; LONGHI et al., 1992; TABARELLI, 1992; TABARELLI et al., 1992; LONGHI et al., 1996).
- Santa Catarina (MACHADO et al., 1992).
- Estado de São Paulo (FLEIG, 1979; PIRANI, 1981; MEIRA NETO et al., 1989; ROBIM et al., 1990; GANDOLFI, 1991; TORRES et al., 1994; DURIGAN; LEITÃO FILHO, 1995; MORELLATO; LEITÃO FILHO, 1995; DURIGAN et al., 1999; IVANAUSKAS et al., 1999; ALBUQUERQUE; RODRIGUES, 2000; AOKI et al., 2001; BERTONI et al., 2001).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo ecológico ou sucessional:** espécie pioneira (VILELA et al., 1993), secundária inicial (FERRETTI et al., 1995) ou clímax exigente em luz (WERNECK et al., 2000b).

**Importância sociológica:** apresenta dispersão ampla, mas irregular, ocorrendo preferencialmente nos capões de campo e em orla do campo, onde comumente aparece ao lado da erva-mate (*Ilex paraguariensis*); nas formações secundárias, preferindo suas orlas ou aqueles em início de desenvolvimento (HATSCHBACH; MOREIRA FILHO, 1972; BRANDÃO; BRANDÃO, 1995).

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

### Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), na formação Submontana, no Rio Grande do Sul.
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), nas formações Aluvial e Montana, em Minas Gerais e no Estado

de São Paulo, com frequência de 3 a 115 indivíduos por hectare (VILELA et al., 1994; IVANAUSKAS et al., 1999; WERNECK et al., 2000b; RODRIGUES, 2001).

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, em Pernambuco (NASCIMENTO, 1998).
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), nas formações Aluvial e Montana, no Paraná e em Santa Catarina, com frequência de 5 a 15 indivíduos por hectare (GALVÃO et al., 1989).

### **Bioma Cerrado**

- Savana ou Cerrado lato sensu, em Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1992).
- Savana Florestada ou Cerradão, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, onde ocorre eventualmente.

### **Outras formações vegetacionais**

- Ambiente fluvial ou ripário no Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001).
- Campos rupestres na Serra da Bocaina, em Minas Gerais, onde sua presença é ocasional, e no Pico das Almas, na Bahia.
- Capão com *Podocarpus lambertii*, no Rio Grande do Sul.
- Floresta com pau-ferro (*Myracrodruon balsanae*), no Rio Grande do Sul, foram encontrados 53 indivíduos por hectare (LONGHI, 1987).

Fora do Brasil, ocorre na Bolívia, no bosque Semidecíduo Tucumano-Boliviano.

## **Clima**

**Precipitação pluvial média anual:** de 830 mm, na Chapada Diamantina, BA (STANNARD, 1995), a 2.500 mm, em Pernambuco.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (exceto o norte do Paraná). Periódicas, nas demais regiões.

**Deficiência hídrica:** nula, na Região Sul (exceto o norte do Paraná). Nula ou pequena, na faixa costeira de Pernambuco. De pequena a moderada, no inverno, no Distrito Federal, no sul de Goiás, no sul de Minas Gerais, e no centro e no leste do Estado de São Paulo. Moderada, no centro da Bahia.

**Temperatura média anual:** 13,4 °C (Campos do Jordão, SP) a 25,5 °C (Recife, PE).

**Temperatura média do mês mais frio:** 8,2 °C (Campos do Jordão, SP) a 23,9 °C (Recife, PE).

**Temperatura média do mês mais quente:** 20 °C (Diamantina, MG) a 26,6 °C (Recife, PE).

**Temperatura mínima absoluta:** -7,7 °C (Campos do Jordão, SP). Na relva, a temperatura mínima absoluta pode chegar até -11 °C.

**Número de geadas por ano:** médio de 0 a 30; máximo absoluto de 81 geadas no Planalto Sul-Brasileiro, e em Campos do Jordão, SP.

### **Classificação Climática de Koeppen:**

**Am** (tropical chuvoso, com chuvas do tipo monção, com uma estação seca de pequena duração), em Pernambuco. **Cfa** (subtropical úmido, com verão quente), no Paraná, no Rio Grande do Sul e no Estado de São Paulo.

**Cfb** (temperado sempre úmido, com verão suave e inverno seco, com geadas frequentes), no Paraná, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo. **Cwa** (subtropical, com inverno seco não rigoroso e verão quente e moderadamente chuvoso), no Distrito Federal, em Goiás, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo. **Cwb** (subtropical de altitude, com verões chuvosos e invernos frios e secos), na Chapada Diamantina, na Bahia, no sul de Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

## **Solos**

Ocorre, naturalmente, tanto em terrenos secos quanto em solo bem drenado, profundo e com teor de umidade suficiente.

## **Sementes**

**Colheita e beneficiamento:** os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore, quando maduros. Em seguida, devem ser levados ao sol, para facilitar sua separação da inflorescência. A retirada manual do epicarpo e a separação das sementes devem ser feitas por meio de maceração.

**Número de sementes por quilo:** 21 mil (LORENZI, 1992) a 47.800 (AMORIM, 1996).

**Tratamento pré-germinativo:** não é necessário.

**Longevidade e armazenamento:** a semente do bugreiro apresenta comportamento ortodoxo com relação ao armazenamento (CARVALHO, 2000). Sementes dessa espécie com 45% de germinação inicial, quando armazenadas após

a secagem a 5 °C e a -18 °C, apresentaram, respectivamente, 46% e 51% de germinação.

## Produção de Mudanças

**Semeadura:** pode-se, também, utilizar diretamente os frutos para semeadura, como se fossem sementes. Recomenda-se usar canteiros semi-sombreados, contendo substrato organo-argiloso; as sementes devem ser levemente cobertas com o substrato e irrigadas diariamente. A repicagem deve ser feita quando as plântulas atingirem 4 a 5 cm de altura.

**Germinação:** é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência inicia-se de 8 a 53 dias após a semeadura. A germinação é variável, entre 25% a 80%. As mudas atingem porte adequado para plantio cerca de 3 meses após a semeadura, apresentam altura média de 28 cm e um diâmetro médio de colo de 3,5 mm (AMORIM, 1996). Quando ultrapassarem 20 a 30 cm de altura, podem ser levadas para plantio, no local definitivo. Apresentam sistema radicial pivotante, com raiz axial longa, fina e pilosa, coloração marrom-escuro e muitas raízes secundárias cilíndricas, curtas e finas.

**Associação simbiótica:** essa espécie apresenta baixa incidência de micorriza arbuscular (CARNEIRO et al., 1996).

## Características Silviculturais

O bugreiro é uma espécie heliófila, que tolera baixas temperaturas.

**Hábito:** apresenta forma tortuosa, sem dominância apical definida, com ramificação pesada e bifurcações. Apresenta, também, desrama natural fraca, devendo sofrer podas frequentes de condução e dos galhos.

**Métodos de regeneração:** em função de suas exigências ecológicas, o bugreiro deve ser plantado a pleno sol. Apresenta brotação vigorosa da cepa ou da touça.

## Crescimento e Produção

O crescimento do bugreiro é lento (Tabela 9). O incremento volumétrico médio máximo registrado foi de 2,57 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, aos 8 anos (SPELTZ, 1968).

## Características da Madeira

**Massa específica aparente (densidade):** a madeira é moderadamente densa (MAINIERI, 1973).

**Outras características:** a madeira dessa espécie é dura, compacta, pouco elástica, fácil de rachar e de longa durabilidade.

## Produtos e Utilizações

**Madeira serrada e roliça:** a madeira do bugreiro é útil para postes, construção civil, marcenaria, dormentes, obras de torno, obras hidráulicas, mourões e esteios.

**Energia:** o bugreiro é uma espécie produtora de carvão e de lenha de grande poder calorífico. Na Região de Luminárias, MG, essa espécie é considerada como produtora de lenha boa, porque dá labareda, produz menos fumaça e a brasa se conserva por mais tempo (RODRIGUES, 2001).

**Celulose e papel:** *Lithrea molleoides* é inadequada para esse uso.

**Substâncias tanantes:** a casca é rica em tanino, o que a torna resistente à putrefação, além de fornecer material tintorial.

**Alimentação humana:** Na Argentina, os frutos dessa espécie são utilizados na elaboração de uma bebida tradicional (*aloja*). Em Catamarca, os frutos se misturam com os do *algarrobo blanco* (*Prosopis chilensis*) para o preparo da *aloja* de algarroba.

**Tabela 9.** Crescimento de *Lithrea molleoides*, em plantios, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Colombo <sup>(1)</sup>	10	3 x 2	100,0	4,70	10,0	CHa
Foz do Iguaçu <sup>(2)</sup>	4	4 x 3	86,6	7,73	5,5	LVdf
Rolândia <sup>(3)</sup>	4	5 x 5	100,0	4,90	5,7	LVdf
Telêmaco Borba <sup>(4)</sup>	8	3 x 3	93,3	6,16	9,2	...

(a) CHa = Cambissolo Húmico aluminoso; LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

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

Fontes: <sup>(1)</sup> Embrapa Florestas.

<sup>(2)</sup> Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

<sup>(3)</sup> Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

<sup>(4)</sup> Speltz (1968).



Esses frutos também são vendidos no mercado, para o preparo de refrescos (RAGONESE; MARTINEZ CROVETTO, 1947). Em Córdoba, também na Argentina, é costume generalizado associar esses frutos ao mate, com o propósito de adoçá-lo e de melhorar o sabor dessa erva.

**Apícola:** as flores do bugreiro são melíferas, produzindo pólen e néctar (PIRANI; CORTOPASSI-LAURINO, 1993; BASTOS et al., 1995; GAVILANES; BRANDÃO, 1996; BRANDÃO; FERREIRA, 1997).

**Medicinal:** as folhas do bugreiro são aromáticas e medicinais. De todas as aroeiras, essa espécie é considerada extremamente cáustica, porque causa as maiores reações alérgicas a pessoas sensíveis (pré-dispostas). O simples cheiro da planta ou o óleo volátil (que ao ser cortada dela se desprende), a seiva ou a madeira seca, ou mesmo a terra em que crescem suas raízes podem causar uma afecção cutânea semelhante à urticária, edema de pele ou eritema – muitas vezes penoso –, quando acompanhado de febre e de mal-estar geral. Nesses casos, a lavagem com o decocto das folhas da aroeira-mansa (*Schinus terebinthifolius*) é um remédio eficaz (BALBACH, 1992). A casca dessa espécie é tida como depurativa e febrífuga. O cozimento da casca é indicado no combate à diarreia, à disenteria e afecções

das vias urinárias e respiratórias. Possui ainda, propriedades estimulantes e diuréticas (RODRIGUES, 1996).

**Paisagístico:** a árvore é bastante ornamental, podendo ser usada, com sucesso, em parques e jardins, tendo como único inconveniente seu princípio alérgico.

**Plantios em recuperação e restauração ambiental:** essa espécie é importante para reconstituição de ecossistemas degradados. Na restauração de ambientes ripários, o uso da semeadura direta em solos úmidos ou em áreas sujeitas a inundações periódicas é viável (VILELA et al., 1993). É recomendada para revegetação natural de voçorocas (FARIAS et al., 1993).

**Óleo:** os frutos encerram um óleo essencial. Deve-se tomar muito cuidado com essa planta, por tratar-se de espécie altamente tóxica. Em contato com a pele, seu óleo pode produzir edema e eritema (RODRIGUES, 1996). As sementes apresentam as aplicações da terebintina.

## Espécies Afins

O gênero *Lithrea* Miers compreende dez espécies. Dessas, três ocorrem na América do Sul. Principalmente, *Lithrea brasiliensis* L. Marchand, que difere de *L. molleoides*, por apresentar folhas simples.

**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**