

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



**Cincho**  
*Sorocea bonplandii*

volume  
3

# Cincho

*Sorocea bonplandii*

Iratí, PR



Fotos: Paulo Ernani Ramalho Carvalho



# Cincho

*Sorocea bonplandii*

## Taxonomia e Nomenclatura

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

**Divisão:** Angiospermae

**Clado:** Eurosídeas I

**Ordem:** Rosales (em Cronquist (1981), é classificada em Urticales)

**Família:** Moraceae

**Gênero:** *Sorocea*

**Espécie:** *Sorocea bonplandii* (Baillon) W. C. Burger, Lanjouw & Wess

**Publicação:** Boer; Acta Bot. Neerl. 11:465, 1962

**Sinonímia botânica:** *Sorocea ilicifolia* Bompl.; *Sorocea spinosa* Warburg ex Glaziou; *Pseudosorocea bonplandii* Baill.

**Nomes vulgares por Unidades da Federação:** em Mato Grosso do Sul, folha-de-serra; em Minas Gerais, canxim, cincho, folha-miúda, folha-da-serra,

guaricícia, laranjeira-do-mato, serralha-da-mata e sorocó; na Paraíba, pau-santo; no Paraná, capiricica, cincho, espinheira-santa, espinheira-santa-falsa, folha-de-serra, leitinho, sinxo e soroca; no Rio Grande do Sul, bainha-de-espada, canapicica-de-folha-miúda, cega-olho, cincho, soroca e soroco; no Estado do Rio de Janeiro, folha-de-serra; em Santa Catarina, carapicica-de-folha-miúda, laranjeira-do-mato e soroca; e no Estado de São Paulo, bainha-de-espada, canxim, falsa-espinheira-santa, guareicica, serrinha e sorocaba.

**Nomes vulgares no exterior:** na Argentina, ñandipá, e no Paraguai, ñandypa'i.

**Etimologia:** o nome genérico *Sorocea* vem do tupi *soróka*, que significa “desagregação de terras”, por infiltração de água no subsolo (MICHAELIS, 1998); o epíteto específico *bonplandii* é em respeito ao botânico francês Aimée Bonpland – 1773–1858 (MARCHIORI, 1995).

## Descrição Botânica

**Forma biológica:** arbusto ou árvore perenifólia. As árvores maiores atingem dimensões próximas

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

**Tronco:** reto, cilíndrico e delgado. Geralmente, o fuste é curto.

**Ramificação:** é simpódica. A copa é larga e densifoliada, com galhos finos quase horizontais.

**Casca:** com espessura de até 8 mm. A casca externa ou ritidoma é lisa, de coloração cinza-clara, com lenticelas dispostas em fileiras horizontais. Ao ser cortada, a casca interna exsuda um látex amarelo-avermelhado, tido como tóxico.

**Folhas:** são simples, de filotaxia alterna e de consistência membranácea a coriácea; nervação com 8 a 18 pares de nervura secundária, arcos terciários bifurcados, próximo à margem, elípticas a oblongas; face adaxial glabra, brilhante; face abaxial esparsamente pilosa e opaca; ápice acuminado; base aguda a obtusa; margem aculeada; limbo medindo de 4 cm a 20 cm de comprimento e 1 cm a 5 cm de largura; pecíolos de 0,1 cm a 0,6 cm de comprimento.

A anatomia foliar dessa espécie é encontrada em Varanda (1990).

**Inflorescências:** as flores masculinas e as femininas são reunidas em cachos axilares, medindo de 1 cm a 5 cm de comprimento ou em racemos isolados ou aos pares.

**Flores:** são numerosas, diminutas, verdes, medindo de 2 mm a 5 mm de comprimento.

**Fruto:** é uma núcula (BARROSO et al., 1999) oblonga, medindo de 1 cm a 1,5 cm de comprimento por 0,5 cm a 0,7 cm de largura, verde, quando novo, e escuro quando maduro, contendo em seu interior uma única semente.

**Sementes:** é de cor esbranquiçada, medindo de 0,5 cm a 0,7 cm de comprimento por 0,4 cm a 0,6 cm de largura, revestidas por fino tegumento.

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** *Sorocea bonplandii* é uma espécie dióica (LOPEZ et al., 1987; ROMANIUC NETO; WANDERLEY, 1992).

**Vetor de polinização:** são essencialmente abelhas e diversos pequenos insetos.

**Floreação:** de maio a agosto, no Paraná, e de julho a outubro, no Rio Grande do Sul (AMARAL, 1979; BACKES; NARDINO, 1998).

**Frutificação:** frutos maduros ocorrem de outubro a dezembro, no Paraná e de novembro a março, no Rio Grande do Sul (AMARAL, 1979; BACKES; NARDINO, 1998).

**Dispersão de frutos e sementes:** a dispersão de suas sementes é feita por gravidade ou por animais silvestres não-específicos e pela avifauna, destacando-se sabiás (*Turdus* spp.) e araçarís (*Pteroglossus* spp.).

## Ocorrência Natural

**Latitudes:** de 6°30'S, na Paraíba, a 29°45'S, no Rio Grande do Sul.

**Variação altitudinal:** de 15 m, na Paraíba (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993), a 1.650 m de altitude, no Estado de São Paulo.

**Distribuição geográfica:** *Sorocea bonplandii* ocorre, de forma natural, no nordeste da Argentina (MARTINEZ-CROVETTO, 1963), no sudeste da Bolívia (KILLEEN et al., 1993) e no Paraguai (LOPEZ et al., 1987).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 24):

- Distrito Federal (WALTER; SAMPAIO, 1998; PROENÇA et al., 2001).
- Espírito Santo (LOPES et al., 2000; THOMAZ et al., 2000).
- Goiás (RATTER et al., 1978; IMAÑA-ENCINAS; PAULA, 1994).
- Mato Grosso (RATTER et al., 1978).
- Mato Grosso do Sul (ASSIS, 1991; ARRUDA; DANIEL, 2007).
- Minas Gerais (THIBAU et al., 1975; CARVALHO et al., 1992; GAVILANES et al., 1992a e b; BRANDÃO; GAVILANES, 1994; VILELA et al., 1995; ALMEIDA; SOUZA, 1997; ARAÚJO et al., 1997; BRANDÃO et al., 1997a; CARVALHO, 1997; DRUMOND et al., 1997; LORENZI, 1998; MEIRA-NETO et al., 1998; CARVALHO et al., 2000a; RODRIGUES; NAVE, 2001; BOTREL et al., 2002; CARVALHO, 2002; COSENZA, 2003; FERNANDES, 2003; MEIRA-NETO et al., 2003; SILVA et al., 2003; COSTA, 2004; OLIVEIRA-FILHO et al., 2005; PEREIRA et al., 2006).
- Paraíba (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993; BARBOSA et al., 2005).
- Paraná (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1988; RODERJAN; KUNIYOSHI, 1989; RODERJAN, 1990a; SOARES-SILVA et al., 1992; SILVA et al., 1995; TOMÉ; VILHENA, 1996; DIAS et al., 1998; SOARES-SILVA et al., 1998; LACERDA, 1999; MIKICH; SILVA, 2001; BIANCHINI et al., 2003; MIKICH; OLIVEIRA, 2003; PEZZATTO, 2004; HATSCHBACH et al., 2005; CORINO, 2006).

- Pernambuco (TAVARES et al., 2000).
- Rio Grande do Sul (BAPTISTA; IRGANG, 1972; KNOB, 1978; MARTAU et al., 1981; AGUIAR et al., 1982; JACQUES et al., 1982; PEDRALI, 1984; BRACK et al., 1985; LONGHI et al., 1986; BUENO et al., 1987; LARocca, 1992; TABARELLI, 1992; VASCONCELOS et al., 1992; BALBUENO; ALENCASTRO, 1996; VACCARO et al., 1999; JARENKOW; WAECHTER, 2001).
- Estado do Rio de Janeiro (BLOOMFIELD et al., 1997b; PEIXOTO et al., 2004; PEREIRA et al., 2006).
- Santa Catarina (KLEIN, 1969; BACKES; IRGANG, 2002).
- Estado de São Paulo (SILVA; LEITÃO FILHO, 1982; BAITELLO et al., 1988; SILVA, 1989; NICOLINI, 1990; ROBIM et al., 1990; YAMAZOE et al., 1990; COSTA; MANTOVANI, 1992; ORTEGA; ENGEL, 1992; ROMANIUC NETO; WANDERLEY, 1992; KOTCHETKOFF-HENRIQUES; JOLY, 1994; COSTA; MANTOVANI, 1995; DURIGAN; LEITÃO FILHO, 1995; PAGANO et al., 1995; ROZZA, 1997; TOLEDO FILHO et al., 1997; CAVALCANTI, 1998; IVANAUSKAS et al., 1999; AGUIAR et al., 2001; OLIVEIRA et al., 2001; RODRIGUES; NAVE, 2001; GOMES et al., 2005; TABANEZ et al., 2005; BERNACCI et al., 2006).
- no Rio Grande do Sul, com frequência de 88 a 255 indivíduos por hectare (VASCONCELOS et al., 1992; JARENKOW; WAECHTER, 2001).
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), nas formações Submontana, Montana e Alto-Montana em Minas Gerais, no Paraná (KLEIN, 1985) e no Estado de São Paulo (KOTCHETKOFF-HENRIQUES; JOLY, 1994), com frequência de até 37 indivíduos por hectare (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1989; SOARES-SILVA et al., 1992; OLIVEIRA-FILHO et al., 1994; VILELA et al., 1994; TOMÉ; VILHENA, 1996; MEIRANETO et al., 1998; SOARES-SILVA et al., 1998; IVANAUSKAS et al., 1999; CARVALHO et al., 2000a e b; TOLEDO FILHO et al., 2000).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, Submontana, Montana e Alto-Montana, no Espírito Santo (LOPES et al., 2000), em Minas Gerais (PEREIRA et al., 2006), no Paraná, em Pernambuco (TAVARES et al., 2000), no Estado do Rio de Janeiro, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo (BERNACCI et al., 2006), com frequência de até 48 indivíduos por hectare (NASTRI et al., 1992; CARVALHO, 1997; DISLICH et al., 2001; GOMES et al., 2005).
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta com presença de araucária), na formação Montana, no Paraná (OLIVEIRA; ROTTA, 1982) e no Rio Grande do Sul (MARTAU et al., 1981), e na formação Alto-Montana, no Maciço do Itatiaia, no sudeste do Estado do Rio de Janeiro (PEREIRA et al., 2006).
- Vegetação com Influência Marinha (Restinga), na Paraíba, onde é rara (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo ecológico ou sucessional:** a posição de *Sorocea bonplandii* nos grupos ecológicos é discutida por vários autores: espécie de sub-bosque (VACCARO et al., 1999), secundária inicial (DIAS et al., 1998), secundária tardia (IVANAUSKAS et al., 1999), clímax (AGUIAR et al., 2001) ou clímax tolerante à sombra (CHAGAS et al., 2001).

**Importância sociológica:** essa espécie ocorre tanto em clareiras pequenas, com menos de 60 m<sup>2</sup>, como em clareiras grandes, com mais de 100 m<sup>2</sup> (COSTA; MANTOVANI, 1992).

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

### Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia), nas formações Submontana e Montana, na Paraíba (BARBOSA et al., 2005) e

no Rio Grande do Sul, com frequência de 88 a 255 indivíduos por hectare (VASCONCELOS et al., 1992; JARENKOW; WAECHTER, 2001).

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), nas formações Submontana, Montana e Alto-Montana em Minas Gerais, no Paraná (KLEIN, 1985) e no Estado de São Paulo (KOTCHETKOFF-HENRIQUES; JOLY, 1994), com frequência de até 37 indivíduos por hectare (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1989; SOARES-SILVA et al., 1992; OLIVEIRA-FILHO et al., 1994; VILELA et al., 1994; TOMÉ; VILHENA, 1996; MEIRANETO et al., 1998; SOARES-SILVA et al., 1998; IVANAUSKAS et al., 1999; CARVALHO et al., 2000a e b; TOLEDO FILHO et al., 2000).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, Submontana, Montana e Alto-Montana, no Espírito Santo (LOPES et al., 2000), em Minas Gerais (PEREIRA et al., 2006), no Paraná, em Pernambuco (TAVARES et al., 2000), no Estado do Rio de Janeiro, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo (BERNACCI et al., 2006), com frequência de até 48 indivíduos por hectare (NASTRI et al., 1992; CARVALHO, 1997; DISLICH et al., 2001; GOMES et al., 2005).
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta com presença de araucária), na formação Montana, no Paraná (OLIVEIRA; ROTTA, 1982) e no Rio Grande do Sul (MARTAU et al., 1981), e na formação Alto-Montana, no Maciço do Itatiaia, no sudeste do Estado do Rio de Janeiro (PEREIRA et al., 2006).
- Vegetação com Influência Marinha (Restinga), na Paraíba, onde é rara (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993).

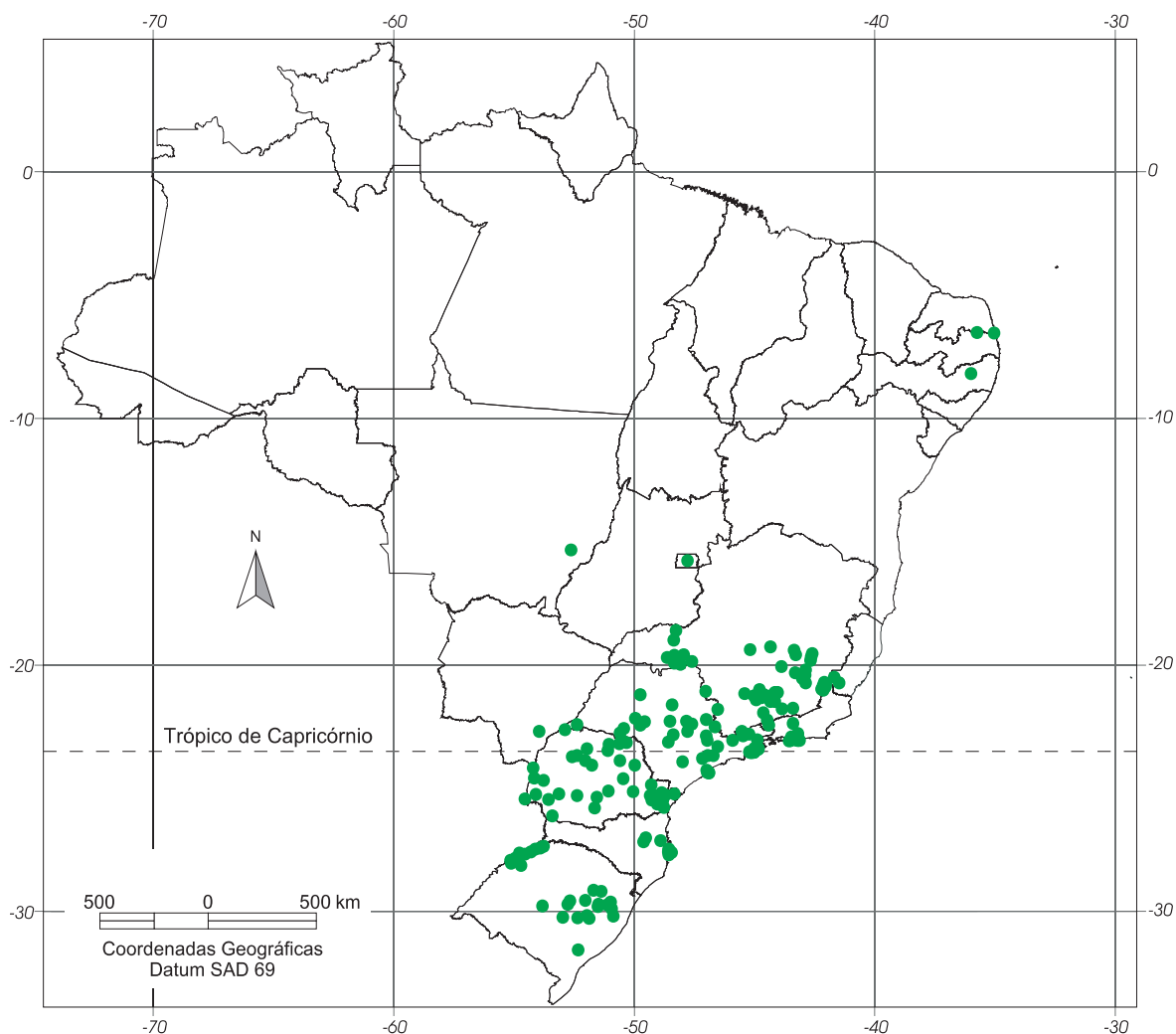
### Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário, no Distrito Federal (SILVA JÚNIOR et al., 1998), em Goiás, em Mato Grosso do Sul (ARRUDA; DANIEL, 2007), em Minas Gerais (CARVALHO et al., 2000b; COSTA, 2004), no Paraná (CORINO, 2006) e no Estado de São Paulo, com frequência de até 34 indivíduos em regeneração natural (IMAÑA-ENCINAS; PAULA, 1994).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** de 900 mm, em Pernambuco, a 2.700 mm, no Estado de São Paulo.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul (exceto o norte e o noroeste do Paraná) e no litoral do



**Mapa 24.** Locais identificados de ocorrência natural de cincho (*Sorocea bonplandii*), no Brasil.

Estado de São Paulo e chuvas periódicas nas demais regiões.

**Deficiência hídrica:** nula na Região Sul (excluindo-se o norte e o noroeste do Paraná) e no litoral do Estado de São Paulo. De pequena a moderada, no inverno, no Distrito Federal, no sul de Goiás, no centro e no leste do Estado de São Paulo, no sul de Minas Gerais e no sudoeste do Espírito Santo. De pequena a moderada, na faixa costeira da Paraíba. Moderada, no inverno, no sudeste de Minas Gerais, no oeste do Estado de São Paulo, no norte do Paraná e no sul de Mato Grosso do Sul. De moderada a forte, no inverno, no oeste de Minas Gerais e no centro de Mato Grosso.

**Temperatura média anual:** 13,4 °C (Campos do Jordão, SP) a 24,5 °C (Tombos, MG).

**Temperatura média do mês mais frio:** 8,2 °C (Campos do Jordão, SP) a 21,3 °C (Rio de Janeiro, RJ).

**Temperatura média do mês mais quente:** 19,7 °C (Resende, RJ) a 26,5 °C (Rio de Janeiro, RJ).

**Temperatura mínima absoluta:** -7,7 °C (Campos do Jordão, SP). Na relva, a temperatura mínima absoluta pode chegar até -12 °C.

**Número de geadas por ano:** médio de 0 a 30; máximo de até 81 geadas na Região de Campos do Jordão, no Estado de São Paulo.

**Classificação Climática de Koeppen:** **Af** (tropical superúmido) na faixa costeira do Paraná e do Estado de São Paulo. **Am** (tropical chuvoso com chuvas do tipo monção, com estação seca de pequena duração) na Paraíba. **As** (tropical chuvoso com verão seco, a estação chuvosa se adiantando para o outono) em Pernambuco. **Aw** (tropical quente com estação seca de inverno) no Espírito Santo, em Mato Grosso, em Mato Grosso do Sul, em Minas Gerais e nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. **BShw** (tropical semi-árido) na Paraíba. **Cfa** (subtropical úmido com verões quentes, podendo haver estiagem e geadas pouco frequentes) no Maciço do Itatiaia, em Minas Gerais e no Estado do Rio de Janeiro, no Planalto de Ibiúna, SP, no noroeste do Paraná, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. **Cfb**

(temperado sempre úmido com verão suave e inverno seco com geadas frequentes) no Paraná e na região de Campos do Jordão, SP. **Cwa** (subtropical com inverno seco não rigoroso e verão quente e moderadamente chuvoso) no Distrito Federal, no sul de Goiás, em Mato Grosso do Sul, em Minas Gerais 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 diversos tipos de solos, notadamente em solos de várzeas (Organossolos).

## Tecnologia de Sementes

**Colheita e beneficiamento:** os frutos devem ser colhidos quando passam da cor vermelho-vivo para preto. As bagas são colhidas e lavadas para separar a semente da massa.

**Número de sementes por quilo:** 2.400 (LORENZI, 1998) a 4.000 (LONGHI, 1995).

**Tratamento pré-germinativo:** não há necessidade.

**Longevidade e armazenamento:** sementes com comportamento recalcitrante com relação ao armazenamento, baixando muito a facultade germinativa cerca de 20 a 30 dias após a colheita.

## Produção de Mudanças

**Semeadura:** recomenda-se semear o cincho em sementeiras e depois repicar para sacos de polietileno, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. A repicagem deve ser efetuada quando as plântulas atingirem 5 cm a 6 cm de altura.

**Germinação:** é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início de 30 a 40 dias após a semeadura. Geralmente, a taxa de germinação é superior a 50 %. As mudas atingem tamanho adequado para plantio 5 a 7 meses após a semeadura.

## Características Silviculturais

O cincho é uma espécie esciófila, que tolera baixas temperaturas.

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

**Métodos de regeneração:** o cincho deve ser plantado em plantio misto ou em abertura de faixas em vegetação secundária e plantio em linhas.

## Crescimento e Produção

Há poucos dados de crescimento sobre o cincho em plantios (Tabela 16). Contudo, seu crescimento é lento.

## Características da Madeira

**Massa específica aparente (densidade):** madeira moderadamente densa (0,67 g.cm<sup>-3</sup>) (BACKES; IRGANG, 2002).

**Cor:** o alburno é branco-amarelado e o cerne é bege-claro (MARCHIORI, 1997).

**Características gerais:** textura média; grã direita.

**Outras características:** madeira flexível, macia e fácil de trabalhar, de média resistência mecânica e muito suscetível ao apodrecimento.

## Produtos e Utilizações

**Alimentação animal:** no Paraguai, as folhas de *Sorocea bonplandii* são usadas como forragem para bois e outros animais (LOPEZ et al., 1987).

**Aproveitamento alimentar:** em Misiones, na Argentina, os nativos comem os frutos. Contudo, evidentemente trata-se de uma espécie sem maior importância como planta frutífera (RAGONESE; CROVETTO, 1947).

**Tabela 16.** Crescimento de *Sorocea bonplandii* em plantios mistos, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Rolândia <sup>(1)</sup>	4	5 x 5	100,0	2,60	1,7	LVdf
Rolândia <sup>(2)</sup>	7	5 x 5	100,0	2,72	2,6	LVdf

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

Fonte: <sup>(1)</sup> Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

<sup>(2)</sup> Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.



**Celulose e papel:** a madeira do cincho é inadequada para esse uso.

**Energia:** lenha de qualidade razoável.

**Madeira serrada e roliça:** desde que protegida das intempéries, devido às dimensões reduzidas do tronco, a madeira dessa espécie é usada localmente em obras internas e em caixotaria. Por sua flexibilidade, o lenho é usado para confecção de cabos de ferramentas, arcos de peneira e artefatos curvos (BRANDÃO et al., 2002).

**Medicinal:** o suco leitoso que exsuda do tronco dessa espécie é considerado medicinal (LORENZI, 1998).

**Paisagístico:** o cincho apresenta potencial paisagístico, principalmente em lugares sombreados.

**Plantios com finalidade ambiental:** essa espécie é muito importante para restauração em

área de preservação permanente, incluindo-se ambientes fluviais ou ripários, onde suporta encharcamento e inundação (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990).

Em Timóteo, MG, numa área de Floresta Estacional Semidecidual, essa espécie apresentou uma deposição anual de serapilheira de  $1,0 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ , o que a classifica em último lugar no índice de eficiência de uso dos nutrientes entre as espécies estudadas (DRUMOND et al., 1997).

## Espécies Afins

*Sorocea* A. St. Hil é gênero com cerca de 25 espécies próprias da América Tropical, da Guatemala até o Paraguai e a Argentina.

**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**