

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



**Canela-do-Brejo**

*Ocotea pulchella*

volume

2

# Canela-do-Brejo

*Ocotea pulchella*



Colombo, PR



# Canela-do-Brejo

*Ocotea pulchella*

## Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica da *Ocotea pulchella* obedece à seguinte hierarquia:

**Divisão:** Magnoliophyta (Angiospermae)

**Classe:** Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

**Ordem:** Magnoliales

**Família:** Lauraceae

**Gênero:** *Ocotea*

**Espécie:** *Ocotea pulchella* (Nees) Mez

**Publicação:** Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5:317. 1889.

**Sinonímia botânica:** *Mespilodaphne pulchella* var. *elliptica* Meisn.; *Mespilodaphne pulchella* var. *ferruginea* Meisn.

**Nomes vulgares por Unidades da Federação:** canela, canela-amarela, canela-prego e canelinha, em Minas Gerais; canela-do-brejo, canela-lajeana, caneleira e canelinha, no Paraná; canela-do-brejo, canela-cantadeira, canela-lajeana, canela-laranja, canela-miúda, canela-pimen-

ta, canela-pinho, canela-preta, canela-raposa, canela-seiva e canelinha, no Rio Grande do Sul; canela-do-brejo e canela-lajeana, em Santa Catarina; canela-do-brejo, canela-do-cerrado, canela-da-folha-dura, canela-preta, canelinha e inhumirim, no Estado de São Paulo.

**Etimologia:** o nome genérico *Ocotea* é nome na Guiana.

## Descrição

**Forma biológica:** arvoreta a árvore perenifólia a semidecídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 30 m de altura e 120 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

**Tronco:** geralmente é um pouco tortuoso, com fuste de até 10 m de comprimento.

**Ramificação:** é dicotômica. A copa é ampla, mas paucifoliada e com folhagem verde-fosca.

**Casca:** com espessura de até 10 mm. A superfície da casca externa é de coloração cinzento-escura, áspera a rugosa, com lenticelas grandes,

podendo apresentar fissuras e até fendas em exemplares velhos, com descamação em placas retangulares pequenas.

**Folhas:** são simples, alternas, inteiras, coriáceas, de pecíolo curto e base atenuada, com face superior geralmente glabra e face inferior com pilosidade ferrugínea, densa ou rala, muito característica. Com reticulação evidente, plana na parte superior e saliente na inferior, da qual se destacam 3 a 4 nervuras secundárias de cada lado da nervura principal, com lâmina elíptica ou lanceolada e o ápice é obtuso ou subacuminado. As folhas medem de 2 a 8 cm de comprimento e 1 a 3 cm de largura. São rijas, mas densas e nitidamente reticuladas em ambas as faces, com domácias nas axilas das nervuras primárias das folhas barbeladas e, muitas vezes, a face inferior é cerulescente.

**Inflorescências:** apresentam-se em panículas tirsiformes ou racemosas, axilares e raramente subterminais e curtas, geralmente paucifloras, sem pilosidade ferrugíneo-tomentosas, esparso ou densamente tomentelas. O pedúnculo mede de 0,5 a 2 cm de comprimento (BAITELLO, 2003).

**Flores:** são masculinas e femininas, reunidas em inflorescências racemosas, geralmente paucifloras ou paniculadas menores do que as folhas, são axilares compostas de tríades, e de coloração creme.

**Fruto:** é uma baga ovóide ou elipsóide, inclusa até cerca de metade de sua altura na cúpula hemisférica, de margem simples e íntegra, medindo de 4 a 5 mm de altura e 5 a 6 mm de diâmetro (VATTIMO, 1956).

**Semente:** é elíptica e marrom-escuro, medindo de 2 a 5 mm de comprimento e 1 a 2,5 mm de diâmetro.

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** essa espécie é dióica (BAITELLO, 2003). A planta feminina exibe aspecto mais delicado quanto às folhas e inflorescências, ambas um pouco menores do que na masculina (RIZZINI, 1971).

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

**Floração:** ocorre de setembro a janeiro, em Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1990); de outubro a junho, no Estado de São Paulo (MANTOVANI; MARTINS, 1993; BAITELLO, 2003); de novembro a fevereiro, no Paraná, e de dezembro a março, no Rio Grande do Sul (BACKES; NARDINO, 1998).

**Frutificação:** os frutos maduros ocorrem de março a maio, no Paraná; de abril a julho, no Rio Grande do Sul (LONGHI et al., 1984; BACKES; NARDINO, 1998); de junho a janeiro, no Estado de São Paulo (BAITELLO, 2003) e de agosto a outubro, em Minas Gerais.

**Dispersão de frutos e sementes:** essencialmente zoocórica (MANTOVANI; MARTINS, 1993; WEISER; GODOY, 2001), notadamente pássaros frugívoros e pequenos mamíferos, entre eles o mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*) (MORAES, 1992).

## Ocorrência Natural

**Latitudes:** de 4° S, no Ceará a 31° 30' S, no Rio Grande do Sul.

**Varição altitudinal:** de 5 m no litoral da Região Sul, até 1.740 m de altitude, na Serra da Piedade, em Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1990).

**Distribuição geográfica:** *Ocotea pulchella* ocorre de forma natural na Argentina, no Paraguai e no norte do Uruguai (GRELA, 2003).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 15):

- Ceará (FERNANDES, 1990).
- Distrito Federal (FILGUEIRAS; PEREIRA, 1990; WALTER; SAMPAIO, 1998; PROENÇA et al., 2001).
- Goiás (LOPES, 1992; SILVA JÚNIOR et al., 1998).
- Minas Gerais (PEDRALLI, 1986; CAPRARA; VENTORIM, 1988; BRANDÃO; GAVILANES, 1990; BRANDÃO; GAVILANES, 1992; CARVALHO et al., 1992; GAVILANES et al., 1992a, b; BRANDÃO et al., 1994; VILELA et al., 1995; PEDRALLI et al., 1997; NAPPO et al., 2000; WERNECK et al., 2000b; COSTA; ARAÚJO, 2001; RODRIGUES, 2001; CARVALHO, 2002; FERNANDES, 2003; SAPORETTI JUNIOR et al., 2003b; COSTA, 2004; GOMIDE, 2004).
- Paraná (VATTIMO, 1956; HATSCHBACH; MOREIRA FILHO, 1972; ROTTA, 1981; INOUE et al., 1984; PEDRALLI, 1986; RORDERJAN; KUNIYOSHI, 1988; GALVÃO et al., 1989; SILVA et al., 1992; RORDERJAN, 1994; SILVA et al., 1995; DIAS et al., 1998; TAKEDA et al., 1998; LACERDA, 1999; SONDA et al., 1999; JASTER, 2002).
- Rio Grande do Sul (BAPTISTA; IRGANG, 1972; LINDEMAN et al., 1975; KNOB, 1978; AGUIAR et al., 1982; REITZ et al., 1983;

JARENKOW, 1985; PEDRALLI, 1986b; BUENO et al., 1987; LONGHI et al., 1992; TABARELLI, 1992; CALDEIRA et al., 1999; NASCIMENTO et al., 2001; DORNELES; WAECHTER, 2004).

- Estado do Rio de Janeiro (PEDRALLI, 1986).
- Santa Catarina (KLEIN, 1969; SOHN, 1982; PEDRALLI, 1986; DA CROCE, 1991; NEGRELLE; SILVA, 1992; NEGRELLE, 1995; SILVA et al., 1998; CALDATO et al., 1999).
- Estado de São Paulo (KUHLMANN; KUHN, 1947; DE GRANDE; LOPES, 1981; ASSUMPTÃO et al., 1982; MANTOVANI et al., 1985; PAGANO, 1985; BAITELLO; COE-TEIXEIRA, 1987; PEDRALLI, 1986; DEMATTÊ et al., 1987; MATTHES et al., 1988; MEIRA NETO et al., 1989; PAGANO et al., 1989; SILVA, 1989; ROBIM et al., 1990; GANDOLFI, 1991; MANTOVANI, 1992; PASTORE et al., 1992; DÁRIO; MONTEIRO,

1996; DÁRIO; ALMEIDA, 2000; AGUIAR et al., 2001; BATALHA; MANTOVANI, 2001; BERTONI et al., 2001; WEISER; GODOY, 2001; DURIGAN et al., 2002; SZTUTMAN; RODRIGUES, 2002; BAITELLO, 2003).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo ecológico ou sucessional:** essa espécie é secundária inicial (VILELA et al., 1993), secundária tardia (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990) ou clímax tolerante à sombra (CHAGAS et al., 2001).

**Importância sociológica:** principalmente na orla das baías e em pequenos rios em áreas vizinhas de manguezais e de caxetais permanentemente inundados, locais onde apresenta porte reduzido, sendo muito abundante (INOUE et al., 1984). Freqüente nas submatas de pinhais.



**Mapa 15.** Locais identificados de ocorrência natural de canela-do-brejo (*Ocotea pulchella*), no Brasil.

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

### Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), na formação das Terras Baixas, no Rio Grande do Sul (TABARELLI, 1992).
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), nas formações Montana e Alto-Montana, em Minas Gerais, com frequência de 2 a 58 indivíduos por hectare (OLIVEIRA-FILHO et al., 1994; VILELA et al., 1994; RODRIGUES, 2001).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações Aluvial, Submontana e Montana, no Paraná (RODERJAN, 1994) e no Estado de São Paulo (LACERDA, 1999; DÁRIO; ALMEIDA, 2000; AGUIAR et al., 2001).
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), nas formações Aluvial e Montana, no Paraná e no Rio Grande do Sul (JARENKOW, 1985), com frequência de 3 a 15 indivíduos por hectare (GALVÃO et al., 1989; LONGHI, 1997).
- Vegetação com Influência Marinha (Restinga), no Paraná, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo, com frequência de até 44 indivíduos por hectare (BRESOLIN, 1979; JASTER, 2002).

### Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado lato sensu, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, com frequência de 36 a 440 indivíduos por hectare (TOLEDO FILHO et al., 1989; DURIGAN et al., 2002).
- Savana Florestada ou Cerradão, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo (BATISTA; COUTO, 1990; BRANDÃO; GAVILANES, 1992; COSTA; ARAÚJO, 2001).
- Campo Cerrado, no Estado de São Paulo (BATALHA; MANTOVANI, 2001).

### Outras formações vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário, no Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001), em Minas Gerais (VILELA et al., 1995) e no Paraná (SILVA et al., 1995), com frequência de até dois indivíduos por hectare (SILVA et al., 1992).

- Capão de *Podocarpus lambertii*, no Rio Grande do Sul (LONGHI et al., 1992).
- Floresta turfosa, no Rio Grande do Sul (DORNELES; WAECHTER, 2004) e no Estado de São Paulo (SZTUTMAN; RODRIGUES, 2002).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** de 1.150 mm, no Rio Grande do Sul, a 2.000 mm, no Estado de São Paulo.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná) e no sudoeste do Estado de São Paulo. Periódicas, nos demais locais.

**Deficiência hídrica:** nula, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná) e no sudoeste do Estado de São Paulo. De pequena a moderada, no inverno, no centro e no leste do Estado de São Paulo, no sul de Minas Gerais, no Distrito Federal e no sul de Goiás. Moderada, nas Serras do Ceará.

**Temperatura média anual:** 13,4 °C (Campos do Jordão, SP) a 21,2 °C (Brasília, DF).

**Temperatura média do mês mais frio:** 8,2 °C (Campos do Jordão, SP) a 19,5 °C (São Benedito, CE).

**Temperatura média do mês mais quente:** 20 °C (Caçador, SC) a 24,6 °C (Santa Maria, RS).

**Temperatura mínima absoluta:** -10,4 °C (Caçador, SC). Na relva, a temperatura mínima pode chegar até -15 °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), nas Serras do Ceará. **Cfa** (subtropical úmido, com verão chuvoso), no Paraná, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo. **Cfb** (temperado sempre úmido, com verão suave e inverno seco, com geadas frequentes), no Paraná, em Santa Catarina e na Região de Campos do Jordão, SP.

**Cwa** (subtropical, de inverno seco não rigoroso e com 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), no sul de Minas Gerais.

## Solos

Ocorre, naturalmente, na Região Litorânea, em solos orgânicos, úmidos até encharcados na maior parte do tempo e na Região do Planalto, nos solos mais enxutos e férteis dos pinhais.

## Sementes

**Colheita e beneficiamento:** os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore, quando começarem a cair espontaneamente. Em seguida, devem secar à sombra, para reduzir a umidade da polpa. Os frutos assim obtidos podem ser diretamente utilizados para semeadura como se fossem sementes, não havendo necessidade de despolpá-los (LORENZI, 1992).

**Número de sementes por quilo:** 3 mil (LORENZI, 1992) a 6.672 (ALCALAY et al., 1988).

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

**Longevidade:** as sementes da canela-do-brejo mostram comportamento recalcitrante em relação ao armazenamento, perdendo totalmente a viabilidade em ambiente não controlado em 4 meses, sendo difícil sua conservação (LONGHI et al., 1984).

## Produção de Mudas

**Semeadura:** quando necessária, a repicagem deve ser feita 30 a 35 dias após a germinação, quando as plântulas atingirem 3 a 6 cm de altura.

**Germinação:** é hipógea ou criptocotiledonar. A emergência tem início de 25 a 60 dias após a semeadura. Geralmente, a germinação é baixa.

**Cuidados especiais:** em canteiros semi-sombrados, contendo substrato organo-argiloso.

## Características Silviculturais

A canela-do-brejo é uma espécie heliófila, que tolera baixas temperaturas.

**Hábito:** é variável, desde crescimento monopodial à ramificação irregular, com bifurcações e brotos-ladrões na base do colo. Deve sofrer poda de condução, para formar um único fuste, e poda anual dos galhos.

**Métodos de regeneração:** a canela-do-brejo deve ser plantada em plantio misto e associada com espécies pioneiras.

## Crescimento e Produção

Existem poucos dados de crescimento da canela-do-brejo, em plantios (Tabela 13). Segundo Lorenzi (1992), essa espécie pode alcançar 3 m de altura, aos 2 anos.

Spathelf et al. (2000) não observaram um padrão coerente entre as condições hídricas e a variação no incremento das árvores estudadas; embora os resultados indiquem que o excesso – e não o déficit hídrico – é a variável mais importante que conduz as variações no crescimento diamétrico, sob as condições de sítio da área de estudo.

## Características da Madeira

**Massa específica aparente (densidade):** a madeira da canela-do-brejo é moderadamente densa -0,65 g.cm<sup>-3</sup> a 12% de umidade.

**Cor:** cerne e alburno são indistintos, de coloração creme.

**Características gerais:** grã irregular, com presença abundante de máculas medulares (pequenas manchas claras irregulares, cicatrizes de ferimentos no câmbio provocado por insetos); superfície levemente áspera; a textura é média e brilhante; o cheiro e o gosto são indistintos.

**Outras características:** os valores de retratibilidade e resistência mecânica são médios. Apresenta baixa durabilidade natural quando em contato com o solo, mas é de fácil permeabilidade a produtos preservativos. A madeira dessa espécie é de boa qualidade e de fácil trabalhabilidade, mas pouco atraente.

**Tabela 13.** Crescimento de *Ocotea pulchella*, em plantio, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Colombo, PR (b) <sup>(1)</sup>	14	10 x 4	50,0	4,84	5,1	CHa

(a) CHa = Cambissolo Húmico Aluminoso.

(b) Abertura de faixas em capoeira alta e plantio em linha.

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

## Produtos e Utilizações

**Madeira serrada e roliça:** a madeira dessa espécie é reputada como de segunda qualidade. Por sua baixa durabilidade natural, essa madeira é indicada para tabuado em geral, assoalho e peças de uso interno, rodapés, forros, etc. Considerando-se sua permeabilidade a preservativos, a canela-do-brejo pode aumentar o número de suas aplicações, podendo ser usada na construção civil externa, pesada e leve, dormentes, vigas e esteios; lâminas e compensados. Em Minas Gerais, é uma das espécies preferidas para mourões, por resistir à habitual queima dos campos.

**Energia:** carvão com baixo poder calorífico. Rendimento de carbonização de 26,86% e Carbono fixo de 83,207%.

**Celulose e papel:** essa espécie é adequada para esse uso.

**Paisagístico:** a árvore apresenta características ornamentais que a recomendam para paisagismo.

**Plantios em recuperação e restauração ambiental:** os frutos dessa espécie são consumidos por algumas espécies de pássaros. Essa espécie é

ótima para plantios mistos em áreas de preservação permanente, principalmente pela rusticidade. É também indicada para restauração de ambientes ripários, onde suporta inundação (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990; VILELA et al., 1993).

## Espécies Afins

*Ocotea Aublet* é gênero com aproximadamente 350 espécies, a maioria neotropical (sul da Flórida e do México até a Argentina), cerca de 50 espécies em Madagascar, 7 na África e 1 nas Ilhas Canárias.

No Brasil, ocorrem cerca de 60 espécies, distribuídas, principalmente, no Sul e no Sudeste.

*Ocotea pulchella* é bastante variável quanto à forma e à pilosidade das folhas ao longo de sua ampla área de ocorrência (BAITELLO, 2003). A pubescência é mais acentuada em populações do Cerrado. É afim de *O. tristis* (Nees) Mez, mas esta apresenta o retículo foliar fortemente laxo na face adaxial e não denso como em *O. pulchella*.

**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**