

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Canela-Guaicá

Ocotea puberula

volume

1

Canela-Guaicá

Ocotea puberula



Árvore (Colombo, PR)
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Flores (Curitiba, PR)
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos
Foto: Vera L. Eifler



Casca externa
Foto: Vera L. Eifler

Canela-Guaicá

Ocotea puberula

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Ocotea puberula* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Magnoliales

Família: Lauraceae

Espécie: *Ocotea puberula* (Nees et Martius) Nees, Syst. Laurin. 472, 1836.

Sinonímia botânica: *Strychnodaphne puberula* Nees et Martius.

Nomes vulgares no Brasil: amansa-besta, louro-pimenta e louro-vermelho, na Bahia; canela, no Rio Grande do Sul; canela-amarela, no Paraná e no Estado de São Paulo; canela-babosa, canela-branca, canela-de-corvo, canela-pinho, canelão, guaicaizeiro e guaitaveiro, no Paraná; canela-guaicá; canela-guaica, em Santa Catarina; canela-parda, no Paraná, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; canela-pimenta e canelinha, no Estado de São

Paulo; canela-preta, na Bahia e no Estado de São Paulo; canela-sebo, no Paraná, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; guaiacá; guaicá; e louro-abacate.

Nomes vulgares no exterior: aju'y guasu, no Paraguai, e laurel guaycá e guaica blanca, na Argentina.

Etimologia: *Ocotea* é nome popular na Guiana; o termo *puberula* significa “folhas sem pêlo”.

Descrição

Forma biológica: árvore perenifólia, com 10 a 15 m de altura e 20 a 60 cm de DAP, podendo atingir até 25 m de altura e 90 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: cilíndrico a irregular, reto a inclinado suave. Fuste com até 12 m de comprimento.

Ramificação: simpódica, dicotômica a tricotômica. Copa ampla, umbeliforme ou irregular, densifoliada e sempre verde.

Casca: com espessura de até 30 mm. A casca externa é acastanhada a pardo-grisácea, persistente, verrucosa, áspera, com pequenas fendas e inúmeras lenticelas grandes.

A casca interna é bege uniforme, pastosa e pegajosa, oxidando-se rapidamente após exposição ao ar (Ivanchechen, 1988).

Folhas: simples, alternas, subcoriáceas, lanceoladas, com margem ondulada, medindo 8 a 12 cm de comprimento e 3 a 6 cm de largura, com pecíolo de até 3 cm de comprimento.

Quando maceradas, as folhas tornam-se pegajosas, apresentando odor característico.

Flores: pequenas, de coloração branca a bege, agrupadas em densas panículas axilares, multifloras, dióicas, com 3 a 10 cm de comprimento. Os botões florais são esverdeados.

Fruto: bacáceo subgloboso, marrom-escuro, com 10 a 15 mm de comprimento por 6 a 7 mm de diâmetro, com cúpula plana e pequena, de coloração vermelha.

Semente: elíptica, marrom-escura e com estrias pretas, medindo 4 a 10 mm de comprimento e 2 a 5 mm de diâmetro.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta dióica (Souza & Moscheta, 1991).

Sistema reprodutivo: planta alógama ou de fecundação cruzada.

Vetor de polinização: as flores dessa espécie são visitadas por diversos insetos pequenos pertencentes às ordens Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera, Thysanoptera e Hemiptera (Souza & Moscheta, 1991). O inseto frequentemente observado é a abelha-européia ou africanizada (*Apis mellifera*).

Floração: em março, em Santa Catarina; de março a setembro, no Rio Grande do Sul e, de maio a outubro, no Paraná. O processo reprodutivo inicia a partir de 10 anos de idade, em plantios.

Frutificação: os frutos amadurecem de dezembro a janeiro, no Rio Grande do Sul e, de dezembro a fevereiro, no Paraná.

Dispersão de frutos e sementes: zoocórica, principalmente por aves, que são atraídas pela coloração vermelha da cúpula que envolve a semente.

Ocorrência Natural

Latitude: 15°45' S no Distrito Federal a 31°30' S no Rio Grande do Sul.

Varição altitudinal: de 15 m em Santa Catarina a 1.300 m de altitude no Paraná e em Santa Catarina.

Dispersão geográfica: *Ocotea puberula* ocorre de forma natural no norte e no nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963), no sul da Bolívia (Killeen et al., 1993), e no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987).

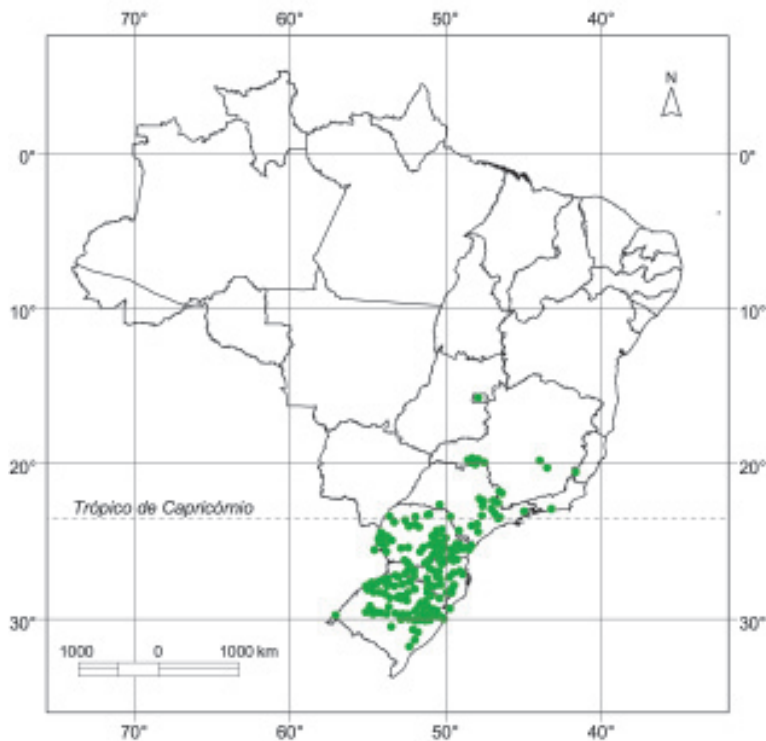
No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 32):

- Bahia (Mello, 1968/1969; Pinto et al., 1982).
- Espírito Santo (Lopes et al., 2000).
- Mato Grosso do Sul (Leite et al., 1986).
- Minas Gerais (Brandão, 1992; Brandão et al., 1993).
- Paraná (Wasjutin, 1958; Dombrowski & Huniyoshi, 1967; Paraná, 1968; Hatschbach & Moreira Filho, 1972; Occhioni & Hatschbach, 1972; Vattimo, 1979; Carvalho, 1980; Longhi, 1980; Carvalho, 1982; Inoue et al., 1984; Leite et al., 1986; Instituto, 1987; Roderjan & Kuniyoshi, 1988; Galvão et al., 1989; Cervi et al., 1990; Goetzke, 1990; Roderjan, 1990; Silva & Marconi, 1990; Soares-Silva et al., 1992; Roderjan, 1994; Soares-Silva et al., 1998; Sonda et al., 1999; Ziller, 2000).
- Estado do Rio de Janeiro (Paciornik et al., 1995).
- Rio Grande do Sul (Lindeman et al., 1975; Vattimo, 1979; Santa Maria, 1981; Aguiar et al., 1982; Jacques et al., 1982; Pedrali & Irgang, 1982; Reitz et al., 1983; Brack et al., 1985; Jarenkow, 1985; Longhi et al., 1986; Pedralli, 1986; Bueno et al., 1987; Amaral, 1990; Tabarelli, 1992; Thum, 1992; Longhi, 1997; Rodrigues et al., 1999; Vaccaro et al., 1999).
- Santa Catarina (Klein, 1969; Reitz et al., 1978; Sohn, 1982; Pedralli, 1986; Croce, 1991; Negrelle & Silva, 1992).
- Estado de São Paulo (Baitello & Aguiar, 1982; Matthes et al., 1988; Rodrigues et al., 1989; Custódio Filho et al., 1992; Maltez et al., 1992; Toledo Filho et al., 1993; Rossi, 1994; Costa & Mantovani, 1995; Durigan & Leitão Filho, 1995; Toledo Filho et al., 1997).
- Distrito Federal (Walter & Sampaio, 1998).

Guedes (1992), menciona a ocorrência dessa espécie em Pernambuco.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: a canela-guaicá é, sem dúvida, uma das espécies secundárias iniciais mais comuns no Planalto Sul-Brasileiro, presente nas fases intermediárias e avançadas de uma sucessão secundária.



Mapa 32. Locais identificados de ocorrência natural de canela-guaicá (*Ocotea puberula*), no Brasil.

Características sociológicas: essa espécie invade clareiras na floresta primária ou em matas exploradas. Chega a dominar em determinadas formações secundárias. Em povoamentos de *Pinus elliottii*, após o primeiro desbaste, ocupa, de forma quase pura, o segundo andar do dossel.

Em Misiones, Argentina, *O. puberula* é uma das poucas espécies que regeneram naturalmente em pastos abandonados (Gonzalez, 1994). É rara na floresta primária inalterada.

Regiões fitoecológicas: *Ocotea puberula* ou canela-guaicá é encontrada, principalmente, na Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), na formação Montana (Silva & Marconi, 1990) e na Floresta Estacional Semidecidual, onde ocupa o estrato codominante (Roderjan, 1990).

Também é encontrada na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), nas formações Submontana e Montana (Klein, 1979/1980; Roderjan, 1994) e na Floresta Estacional Decidual, nas formações Montana e Baixo-Montana (Tabarelli, 1992; Vaccaro et al., 1999).

No Distrito Federal, essa espécie habita a mata ciliar (Walter & Sampaio, 1998).

Densidade: numa área inventariada na Selva Misionera, em Misiones, Argentina, a canela-guaicá representou valores entre 12 a 18 exemplares por hectare (Martinez-Crovetto, 1963).

Em área de Floresta Estacional Decidual, no noroeste do Rio Grande do Sul, foram

encontrados nove indivíduos por hectare (Vasconcelos et al, 1992)

Precipitação pluvial média anual: desde 1.100 mm no Estado do Rio de Janeiro a 3.700 mm na Serra de Paranapiacaba, SP.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná), e periódicas, com chuvas concentradas no verão, na Região Sudeste.

Deficiência hídrica: nula na Região Sul; pequena, no inverno, no norte do Paraná; e moderada no norte do Espírito Santo e no sul da Bahia, com estação seca até 4 meses.

Temperatura média anual: 14,7°C (Bom Jesus, RS) a 23,7°C (Rio de Janeiro, RJ).

Temperatura média do mês mais frio: 10,5°C (Bom Jesus, RS) a 21,3°C (Rio de Janeiro, RJ).

Temperatura média do mês mais quente: 19,1°C (Bom Jesus, RS) a 26,5°C (Rio de Janeiro, RJ).

Temperatura mínima absoluta: -11,6°C (Xanxerê, SC).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 30; máximo absoluto de 57 geadas, na Região Sul.

Tipos climáticos (Koeppen): tropical (Af e Am); subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb) e temperado úmido (Cfb).

Solos

Ocotea puberula ocorre naturalmente em diversos tipos de solos, sendo mais freqüente em solos de baixa fertilidade química, bem drenados e com alto teor de alumínio (Al) e altos teores de matéria orgânica.

Em plantios experimentais, tem crescido melhor em solos de boa fertilidade, com drenagem boa e textura de franco a argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: a época de coleta é dada pela mudança de coloração da cúpula, que passa do verde para o vermelho-vivo e o fruto passa do verde, para o preto-azulado.

Após a coleta, que geralmente é feita no solo, o fruto é lavado e macerado até a semente ficar livre da polpa carnosa. As sementes são deixadas em peneira em ambiente ventilado, para secagem.

Número de sementes por quilo: 3 mil (Lorenzi, 1992) a 7.861 (Alcalay et al., 1988), no Brasil. Na Argentina, 16.234 (Eibl. et al., 1994).

Tratamento para superação da dormência: os frutos da canela-guaicá sintetizam substâncias que inibem a germinação das sementes (Randi, 1982).

O autor concluiu que esses inibidores poderiam estar atuando no impedimento da germinação das sementes dessa espécie dentro dos frutos e inferiu que a germinação de sementes dessa espécie fica condicionada à liberação da mesma na natureza, através de degradação ou de sua ingestão por animais.

As sementes dessa espécie também apresentam dormência fisiológica, por isso devem sofrer escarificação ácida por 5 minutos em ácido sulfúrico (Bianchetti & Ramos, 1983).

Sem o tratamento de superação da dormência, a germinação é desuniforme, prolongando-se por até 1 ano.

Longevidade e armazenamento: as sementes da canela-guaicá apresentam comportamento recalcitrante em relação ao armazenamento (Eibl et al., 1994), perdendo totalmente a viabilidade em ambiente não controlado em 3 meses, sendo difícil sua conservação.

Randi (1982) recomenda que as sementes dessa espécie devem ser armazenadas com os frutos, pois os mesmos possuem substâncias inibidoras da germinação, garantindo, desse modo, a dormência.

Produção de Mudanças

Semeadura: após a superação de dormência, as sementes são colocadas em areia por 60 dias e

semeadas em canteiros de pré-germinação.

Em seguida, as plântulas são repicadas para sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de 15 cm de comprimento por 3 cm de diâmetro.

Recomenda-se a repicagem tão logo se dê a emergência da parte aérea ou com até 7 cm de altura.

Germinação: hipógea, com início entre 20 a 50 dias após a semeadura, com sementes com dormências superadas entre cem dias a 12 meses, para sementes sem superação de dormência.

O poder germinativo é irregular, atingindo até 75%. As mudas alcançam altura adequada para plantio, cerca de 9 meses após a semeadura.

Cuidados especiais: a utilização de mudas de canela-guaicá obtidas em regeneração natural é viável tecnicamente.

Recomenda-se o plantio das mudas de regeneração natural com 30 a 60 cm de altura, após uma fase de adaptação de 3 meses no viveiro e acondicionadas em recipientes (Corvello, 1983).

Associação simbiótica: as raízes da canela-guaicá apresentam fungos micorrízicos arbusculares, em condições naturais de campo, sendo necessária a inoculação em viveiro com os fungos *Acaulospora* e *Glomus* (Gaiad & Mendes, 1986).

Essa inoculação é feita utilizando-se como substrato para o recipiente, solo coletado debaixo de árvores adultas.

Propagação vegetativa: a espécie pode ser propagada por estacas caulinares de ramos finos (Silva, 1984).

Características Silviculturais

A canela-guaicá é uma espécie semi-heliófila (Ortega, 1995), que tolera sombreamento de baixa a média intensidade na fase juvenil. Gonzalez (1994) sugere que a canela-guaicá seja adaptada a menores intensidades de luz, por apresentar pequenas folhas grossas, o que pode indicar um aspecto morfológico importante na resistência ao estresse hídrico.

Essa espécie é tolerante a baixas temperaturas. Em florestas naturais, árvores adultas toleram temperaturas de até -11°C.

Hábito: quando em plantio, apresenta crescimento monopodial com ramificação leve. Apresenta desrama natural sob espaçamento denso, em regeneração natural.

Métodos de regeneração: a canela-guaicá pode ser plantada a pleno sol, em plantio puro; em plantio misto, associada com espécies pioneiras, e em vegetação matricial arbórea em faixas abertas na vegetação secundária e plantada em linhas ou em grupos.

A canela-guaicá apresenta boa regeneração natural na vegetação secundária e desenvolvimento satisfatório em altura.

O manejo da regeneração natural é viável, conforme observa-se em povoamentos de *Pinus elliottii* após o primeiro desbaste, com a formação do segundo estrato, quase puro, de canela-guaicá. A canela-guaicá brota da touça, após corte.

Crescimento e Produção

A canela-guaicá apresenta fraco desempenho silvicultural em regeneração artificial na grande maioria dos plantios experimentais (Tabela 29). Todavia, em Foz do Iguaçu, PR, essa espécie apresentou incremento médio anual volumétrico

máximo de 8,65 m³.ha⁻¹, calculado por valores médios de altura e de DAP. É considerada como de crescimento moderado.

Plantas de regeneração natural têm crescimento e forma animadores, com incremento diamétrico anual entre 0,6 a 2,0 cm, com média de 1,1 cm. Gartland et al. (1994) recomendam como rotações teóricas de corte, uma idade média de 45 anos.

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira da canela-guaicá é leve (0,39 a 0,49 g.cm⁻³), entre 12% a 15% de umidade (Castiglioni, 1975; Celulosa Argentina, 1975; Labate, 1975; Paraná, 1979).

Cor: alburno com coloração branco-amarelada. Cerne variando do pardo-amarelado ao castanho-rosado.

Características gerais: superfície medianamente lisa e com brilho pouco acentuado; textura média

Tabela 29. Crescimento de *Ocotea puberula* em experimentos no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Campo Mourão, PR ¹	4	3 x 3	86,7	4,64	8,1	LVdf
Cantagalo, PR ²	2	3 x 2	16,8	0,47	...	LVA
Colombo, PR (b) ²	87 (j)	7 x 1,5	32,0	2,94	...	CHa
Colombo, PR (c) ²	11	10 x 1,5	85,7	4,33	4,4	CHa
Colombo, PR (d) ²	11	8 x 8	100,0	8,78	7,8	CHa
Foz do Iguaçu, PR ³	3	4 x 3	26,6	2,00	...	LVdf
Foz do Iguaçu, PR ³	9	4 x 4	62,5	11,85	20,7	LVdf
Irati, PR ²	2	3 x 2	72,8	0,41	...	CXa
Laranjeiras do Sul, PR ⁴	6	3 x 3	75,0	5,94	10,8	LVdf
Paranaguá, PR(e) ²	9	3 x 2	7,2	5,07	7,5	LVA
Ponta Grossa, PR ²	4	3 x 2	64,6	1,81	...	LVd
Santa Helena, PR(f) ⁵	4	4 x 2	63,8	3,27	2,7	LVef
Santa Helena, PR(g) ⁵	4	4 x 2	79,1	3,50	3,5	LVef
Santa Helena, PR ³	9	4 x 3	66,6	7,70	10,6	LVef
Santa Helena, PR(h) ⁶	9	4 x 4	86,0	10,11	17,2	LVef
Santa Helena, PR ⁶	10	3 x 2	50,0	8,88	13,7	LVef
Toledo, PR ²	82 (j)	4 x 4	16,7	7,25	6,5	LVdf

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico; LVA = Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; CHa = Cambissolo Húmico aluminoso; CXa = Cambissolo Háptico aluminoso; LVA = Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico argissólico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; LVef = Latossolo Vermelho eutroférrico.

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

(c) Abertura de faixas e plantio em linha em povoamento de *Pinus* sp.

(d) Abertura de faixas e plantio em grupo Anderson em capoeira alta.

(e) Plantio em meia-encosta, na face Sul.

(f) Abertura de faixas e plantio em linhas na direção Leste – Oeste em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala*.

(g) Abertura de faixas e plantio em linhas na direção Norte – Sul em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala*.

(h) Plantio comprotatório (1 ha).

(i) Dados fornecidos pela Itaipu-Binacional.

(j) Idade em meses.

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

Fontes: ¹ Silva & Torres, 1992.

² Embrapa Florestas.

³ Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

⁴ Embrapa Florestas / Araupel.

⁵ Zelazowski & Lopes, 1993.

⁶ Itaipu Binacional (i).

e heterogênea; grã direita a irregular. Cheiro e gosto indistintos.

Durabilidade natural: madeira facilmente atacada por fungos em meio úmido.

Preservação: madeira permeável às soluções preservantes, quando submetida a tratamento sob pressão.

Trabalhabilidade: apesar de não ser difícil de aplainar e de lixar, o acabamento superficial é ruim, áspero e felpudo, em consequência do tipo de grã, limitando o aproveitamento dessa espécie.

Outras Características

- Informações obtidas em indústrias relatam a possibilidade de se fazer a laminação sem a vaporização (tora crua), o que implica em redução dos custos.
- A descrição anatômica da madeira dessa espécie pode ser encontrada em Paraná (1979).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: por apresentar baixa resistência mecânica, a madeira da canela-guaicá é indicada principalmente para construções internas e construção civil leve; também é usada em marcenaria e carpintaria, estrutura de móveis, caixas, móveis populares, portas, painéis, uso doméstico em geral, forro, tabuado, embalagens em geral; laminação, compensado de base para lâminas nobres e revestimento de interiores (Mainieri, 1973).

Energia: lenha de péssima qualidade.

Celulose e papel: madeira adequada. Comprimento das fibras: curta, de 0,72 a 1,19 mm; lignina com cinzas de 25,51% (Wasjutin, 1958).

Constituintes químicos: um alcalóide de fórmula $C_{21}H_{23}O_5N$, denominado ocoteína, do grupo da aporfina, foi isolado da casca da canela-guaicá (Iacobucci, 1954).

Goma: exsuda goma ou resina pegajosa da casca interna.

Alimentação animal: a forragem da canela-guaicá apresenta 17% a 20% de proteína bruta e 6% a 9% de tanino (Leme et al., 1994).

Medicinal: os índios de várias etnias do Paraná e de Santa Catarina usam a parte interna do caule da canela-guaicá (quanto mais velha melhor) e a casca do caule, no tratamento de furúnculo (puxa, fura e acaba com a secreção) (Marquesini, 1995).

A seiva da casca dá um emplastro para puxar espinhos ou estrepes; o chá é usado no combate às diarreias e disenterias (Körbes, 1995).

Reflorestamento para recuperação ambiental:

a canela-guaicá é espécie muito procurada pela avifauna, sendo as aves seus principais dispersores. É também usada para restauração de mata ciliar em locais com ausência de inundação (Salvador, 1987).

Principais Pragas e Doenças

Pragas: o coleóptero cerambicídeo

Oncideres spp., serrador, com danos em plantas com até 10 cm de diâmetro e besouros da família Scolytidae (Macedo, 1985).

Doenças: entre as doenças, destacam-se:

- *Botryoconis pallida* — Os frutos são freqüentemente atacados na árvore, por esse fungo (Reitz et al., 1978), reduzindo consideravelmente a produção de sementes férteis (Carpanezzi, 1982).
- Podridão em mudas — Em 1996, no viveiro da Embrapa Florestas, constatou-se forte ataque de podridão em mudas com apenas 9 meses de idade, causado por fungo.

Espécies Afins

Ocorrem cerca de 60 espécies do gênero *Ocotea aublet* no Brasil, distribuídas principalmente no Sul e no Sudeste. Entre essas, podem ser destacadas *Ocotea porosa* ou imbuia, e *Ocotea odorifera* ou canela-sassafrás com ocorrência na mesma área de *Ocotea puberula* ou canela-guaicá.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui