

# Boletim Chauá 012

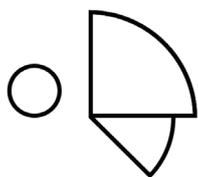
ISSN 2595-654X

Manual de cultivo

1ª edição

*Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso

(Lauraceae)



**Chauá**

Junho  
2018

P. H. M. 2018

## Nomes comuns:

**Brasil:** canela, canela-broto, canela-imbí-vermelha, canela-imbuia, embuia, imbuia, imbuia-lisa, imbuia-parda, imbuia-preta, imbuia-rajada, imbuia-reversa, imbuia-zebrina, umbuia<sup>1, 2</sup>;

## Distribuição:

**Países:** Brasil e Paraguai<sup>2</sup>;

**Estados no Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul<sup>2, 3, 10, 20, 21, 25, 27</sup>;

**Ecossistemas:** Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual<sup>2, 8</sup>.

## Nível de ameaça:

**Lista IUCN:** Vulnerável VU A1cd\* <sup>4</sup>;

**Listas nacionais:** BRASIL: Em Perigo EN A2cd; B2ab(iii,iv,v)\*\* <sup>5</sup>;

**Listas estaduais:** PR: Rara<sup>6</sup>; RS: Em Perigo EN B1ab(i,ii,iii)\*\*\* <sup>7</sup>.

## Morfologia:

**Hábito:** arbóreo, com até 20 m de altura<sup>2, 8, 9, 10, 12</sup> (Figura 1A);

**Folhas:** simples alternas, coriáceas, com pilosidade na face abaxial apenas quando jovens, lanceoladas, elípticas a obovadas, com 3-10 x 1-3,5 cm; base cuneada a aguda, ápice agudo a acuminado, margem ondulada, pecíolo de 7-15 mm; com domácias buladas nas axilas do primeiro par de nervuras, as quais possuem tricomas ferrugíneos<sup>2, 8, 9, 10, 12</sup> (Figura 1B);

**Flores:** planta monóica; inflorescência em racemos axilares, hipanto inconspícuo, com cerca de 4,3 mm, de coloração esverdeada<sup>2, 8, 9</sup>;

**Frutos:** bagas globosas, arroxeadas, com 1,2-1,7 x 1,1-1,2 cm, com apenas uma semente<sup>2, 8, 9, 11</sup> (Figura 1D);

**Fuste:** tortuoso<sup>9, 12</sup> (Figura 1C);

**Copa:** crescimento monopodial ou irregular; copa ampla, pouco densa, arredondada<sup>9, 12</sup>;

**Senescência foliar:** perenifólia a semidecídua<sup>12, 13</sup>;

**Características organolépticas:** possui madeira com odor característico<sup>9, 13</sup>;

**Outras características:** sem aspectos notáveis.

## Fenologia:

**Floração:** Ago-Abr<sup>12, 14, 19</sup>;

**Frutificação:** Out-Abr; Mar-Out<sup>12, 14, 19</sup>.

## Ecologia:

**Dispersão:** zoocórica, pela avifauna e pequenos mamíferos<sup>2</sup>;

**Habitats:** ocorre frequentemente na Floresta Ombrófila Mista<sup>8</sup> e em maiores altitudes na Floresta Ombrófila Densa<sup>2, 8</sup>, além de ser encontrada de forma rara na Floresta Estacional Semidecidual<sup>8</sup>. É encontrada regenerando em sub-bosque, com populações bem estruturadas em fragmentos mais conservados, sob condições de maior sombreamento<sup>22</sup>. Quando adulta, ocupa tanto o dossel florestal<sup>8</sup>, quanto o sub-bosque<sup>23, 24</sup>;

**Polinização:** principalmente por moscas dos gêneros *Allograpta* e *Toxomerus*, família Syrphidae<sup>14</sup>;

**Grupo ecológico:** secundária a climática<sup>2, 12, 13, 18</sup>.

## Utilidades:

Amplamente explorada no passado, principalmente pela utilização da madeira na movelaria e construção civil<sup>9, 12</sup>.

## Características das sementes e plântulas:

**Tipo de semente:** provavelmente se trata de uma espécie recalcitrante, característica comum no gênero<sup>22</sup>;

**Tamanho:** 13,2-18,9 x 12,5-16,3 x 12,3-16,6 mm<sup>11</sup>;

**Sementes por kg:** 610<sup>11</sup>;

**Tipo de plântula:** criptocotiledonar hipógea de reserva (Figura 1F).

## Recomendações para o cultivo da espécie:

**Forma de coleta de frutos:** pode ser feita na árvore com auxílio de podão, ou no solo. A coloração arroxeadada e a queda espontânea dos frutos são indicativos da maturação<sup>5C</sup>;

**Beneficiamento dos frutos:** recomenda-se deixar os frutos imersos em água por 24 h e em seguida utilizar uma peneira de malha grossa para macerá-los e extrair a semente<sup>5C</sup>;

**Germinação:** pouco uniforme, variando de 39% em solo coletado em floresta a 99% em areia<sup>15</sup>. A espécie apresentou sensibilidade ao grau de maturação dos frutos, baixando a germinação para 24% em solo de floresta e 3% em areia<sup>15</sup>. Em experimento realizado no Viveiro Chauá, a espécie apresentou emergência de 30% em sementeira;

\*VU A1cd: Vulnerável por redução da população observada, estimada, ou inferida em que as causas são reversíveis, compreendidas e cessaram, ocorrendo em: Área de ocupação, Extensão de ocorrência ou Qualidade do Habitat; Níveis de exploração atual.

\*\* EN A2cd;B2ab(iii,iv,v): Em perigo por: redução da população observada, estimada, ou inferida em que as causas são reversíveis, compreendidas ou cessaram, ocorrendo na Área de ocupação, Extensão de ocorrência ou Qualidade do Habitat e com Níveis de exploração atual; distribuição geográfica restrita em Área de ocupação, sendo a população severamente fragmentada e com declínio contínuo em área, extensão ou qualidade do habitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

\*\*\*EN B1ab(i,ii,iii): Em perigo por: distribuição geográfica restrita em Extensão de ocorrência, sendo a população severamente fragmentada e com declínio contínuo em extensão de ocorrência, área de ocupação e qualidade do habitat.

**Armazenamento das sementes:** é citada a incidência de até 22% de fungos potencialmente patogênicos nas sementes, mesmo quando coletadas diretamente da árvore<sup>16</sup>, o que representa um fator para não ser recomendado o armazenamento das sementes. Ainda assim, o armazenamento por até 6 meses apresentou sementes ainda viáveis<sup>17</sup>;

**Tratamentos pré-germinativos:** a espécie não precisa de tratamentos pré-germinativos. Apesar disso, o rompimento do tegumento (que ocorre ao se deixar as sementes diretamente no sol por um curto espaço de tempo) é uma forma para que a germinação seja mais uniforme<sup>11</sup>;

**Semeadura e repicagem:** a semeadura deve ser feita em sementeira utilizando-se substrato constituído de terra preta e vermiculita média na proporção de 3:1. Quando as plântulas atingirem o tamanho de 7-8 cm devem ser repicadas para embalagem individual;

**Substrato para cultivo em viveiro:** o crescimento é satisfatório em mistura de substrato preparado com terra preta, composto orgânico e areia, na proporção de 8:4:1;

**Condições de luz:** espécie clímax tolerante à sombra, podendo comportar-se como secundária, sendo importante cultivá-la em condição de maior sombreamento<sup>5c, 12</sup>;

**Cuidados específicos:** sem recomendações.

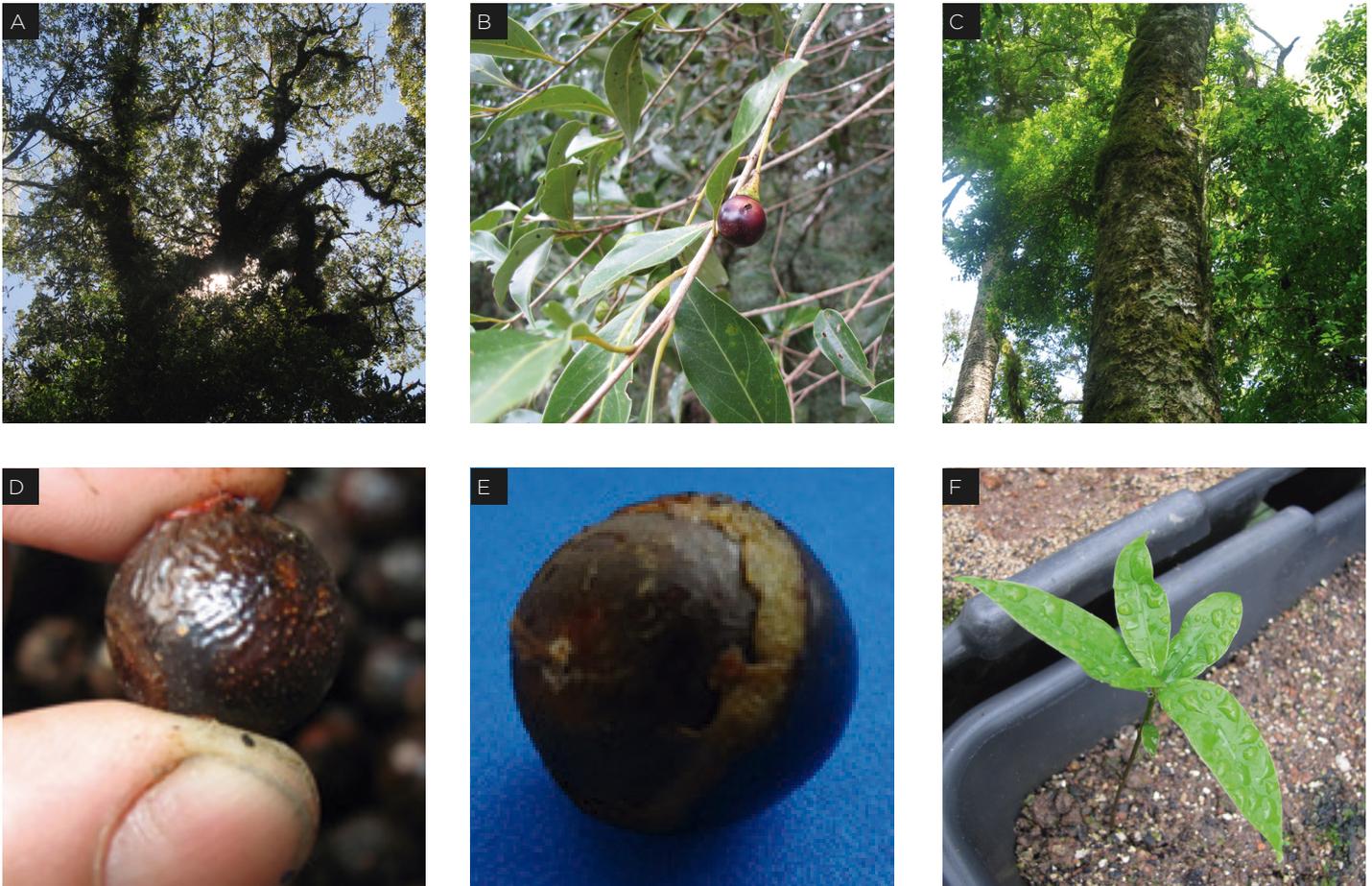


Figura 1: A - Hábito; B - Folhas; C - Fuste; D - Fruto; E - Semente; F - Plântula.

## Informações de experimentos:

**Emergência:** O acompanhamento da emergência de *Ocotea porosa* em sementeira foi realizado no Viveiro Chauá, Campo Largo, PR, avaliando-se o efeito da qualidade da semente na germinação. Ao todo, três tratamentos foram testados: sementes predadas por insetos, sementes imaturas e sementes com polpa ressecada. Para este experimento não foi utilizado nenhum tratamento pré-germinativo. As sementes foram mantidas em casa de vegetação, com sombreamento de 50% (Tabela 1).

**Tabela 1:** Efeito da qualidade da semente na emergência de *Ocotea porosa*.

Tratamento	Número de sementes	Germinação (%)
Sementes Predadas	71	16,90
Sementes Imaturas	101	18,81
Sementes Ressecadas	61	63,93

**Reintrodução e monitoramento:** O desempenho em campo de mudas de *Ocotea porosa* foi testado em plantios realizados nos municípios de Campo Largo e Bocaiúva do Sul – PR, domínio fitogeográfico da Floresta com Araucária e sob clima do tipo Cfb<sup>26</sup> (subtropical úmido com verão ameno). Em Campo Largo, foram plantadas 40 mudas em sub-bosque fechado, com espaçamento de 2 x 2 m. Em Bocaiúva do Sul, 143 mudas em sub-bosque aberto e espaçamento 5 x 5 m. O porte médio das mudas era de 40 cm e se avaliou o incremento em altura e diâmetro dos indivíduos vivos e a mortalidade. Não foi aplicada adubação no momento do plantio. As medições foram efetuadas 12 meses após plantio (Tabela 2).

**Tabela 2:** Crescimento e sobrevivência de mudas de *Ocotea porosa* em sub-bosque.

Local			Inicial		1 ano			Incremento anual	
N			H	D	H	D	Sobrevivência	H	D
Campo Largo	Média	40	55,71	7,53	65,08	7,58	100	9,37	0,06
	DP	-	3,55	1,13	7,14	1,09	-	6,31	0,15
	CV	-	0,06	0,15	0,11	0,14	-	0,67	2,61
Bocaiúva do Sul*	Média	103	46,30	6,11	50,39	6,45	97	4,10	0,35
	DP	-	8,26	1,23	8,45	1,40	-	5,83	0,60
	CV	-	18%	20%	17%	22%	-	142%	173%

N: número de indivíduos; H: altura da parte aérea (cm); D: diâmetro ao nível do solo (mm); S: sobrevivência (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação. \* Medição inicial de Bocaiúva do Sul realizada no segundo mês de plantio, portanto o incremento neste caso é de 10 meses.

## Referências:

- SC-** Dados provenientes de experimentos realizados no âmbito do Projeto Conservação de Espécies Raras e Ameaçadas da Floresta com Araucária, no Laboratório de Propagação de Plantas Nativas – LAPEN/Sociedade Chauá
- 1-** CHEVRETTE, 2013. Dictionary of Trees, Volume 2: South America: Nomenclature, Taxonomy and Ecology.
- 2-** BAITELLO, J. B. Lauraceae. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; MELHEM, T. S.; GIULIETTI, A. M. **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, v. 3, 1 ed., 2003, 367 p.
- 3-** FLORA DO BRASIL 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 01 set. 2016.
- 4-** INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCE, IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: < <http://www.iucnredlist.org/> >. Acesso em: 01 set. 2016.
- 5-** MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da Flora Brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1 ed. 2013, 1100 p.
- 6-** SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, SEMA. **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 1 ed., 1995, 139 p.
- 7-** RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 52.109 de 1º de dezembro de 2014. Declara as espécies da flora ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, dois de dezembro de 2014. Disponível em: < [http://www.al.rs.gov.br/legis/MO10/MO100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXTO&Hid\\_TodasNormas=61669&hTexto=&Hid\\_IDNorma=61669](http://www.al.rs.gov.br/legis/MO10/MO100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=61669&hTexto=&Hid_IDNorma=61669) >. Acesso em: 22 ago. 2016.
- 8-** BROTTTO, M. L.; CERVI, A. C.; SANTOS, E. P. O gênero *Ocotea* (Lauraceae) no estado do Paraná, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 3, p. 495 – 525, 2013.
- 9-** INOUE, M. T.; RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y. S. **Projeto Madeira do Paraná**. Curitiba: FUPEF, 1 ed. 1984, 260 p.
- 10-** VATTIMO, I. O gênero *Ocotea* Aubl. No sul do Brasil I – Espécies de Santa Catarina e do Paraná (Lauraceae). **Rodriguésia**, v. 18-19, n. 30-31, p. 266 – 350, 1956.
- 11-** KUNIYOSHI, Y. S. **Morfologia da Semente e da Germinação de 25 Espécies Arbóreas de uma Floresta com Araucaria**. 243 f. Dissertação (Mestre em Engenharia Florestal), Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1983.
- 12-** CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**, vol. 1. Colombo: Embrapa Florestas, 1 ed. 2003, 1.039 p.
- 13-** MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das Angiospermas: das Magnoliáceas às Flacurtiáceas**. Santa Maria: ed. UFSM, 1 ed. 1997, 270 p.
- 14-** MULLER, Y. R.; VARASSIN, I. G. Ecologia da polinização de *Ocotea porosa* (Ness. ex Martius) Liberato Barroso (Lauraceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 57. Gramado. 2006.
- 15-** HIRANO, E.; POSSAMAI, E. Estádio de maturação do fruto e germinação de sementes de três espécies de Lauraceae. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 219 – 223, 2008.
- 16-** REGO, S. S.; SANTOS, A. F.; MEDEIROS, A. C. S.; JACCOUD FILHO, D. S. Fungos associados a frutos e sementes de imbuia (*Ocotea porosa* Ness. L. Barroso). **Summa Phytopathol.**, Botucatu, v. 34, n. 4, p. 378, 2008.

- 17-** TONIN, G. A.; PEREZ, S. C. J. G. A. Qualidade fisiológica de sementes de *Ocotea porosa* (Nees et Martius ex. Nees) após diferentes condições de armazenamento e semeadura. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina v. 28, n. 2, p. 26 – 33, 2006.
- 18-** ISERNHAGEN, I. **A fitossociologia florestal no Paraná e os programas de recuperação de áreas degradadas: uma avaliação**. 175 f. Dissertação (Mestre em Botânica) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
- 19-** HOFFMANN, P. M.; BLUM, C. T.; VELAZCO, S. J. E.; GILL, D. J. C.; BORGIO, M. Identifying Target Species and Seed Sources for the Restoration of Threatened Trees in Southern Brazil. **Oryx**, Cambridge, v. 49, n. 3, p. 1 – 6, 2015.
- 20-** VATTIMO, I. Lauraceae do Itatiaia. **Rodriguesia**, v. 18-19, n. 30-31, p. 33 – 86, 1956.
- 21-** VATTIMO, I. O gênero *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) no sul do Brasil II – Espécies dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 17, n. 1, p. 199 – 228, 1959-1961.
- 22-** AMATO, C. M. **Ecologia de populações de *Ocotea porosa* (Nees) Barroso em áreas submetidas a diferentes graus de perturbação**. 57 f, Dissertação (Mestre em Ecologia e Conservação) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- 23-** OLIVEIRA, Y. M. M.; ROTTA, E. Área de distribuição natural de Erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). in: BELLOTE, A. F. J.; CARPANEZZI, A. A.; CASSILHA, C. L.; SCHREINER, H. G. NOGUEIRA JUNIOR, J. AHRENS, S. **Anais do X seminário sobre atualidades e perspectivas florestais: Silvicultura da Erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**. EMBRAPA, Documentos, 15, 1985, 154 p.
- 24-** KLEIN, R. M. **Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978, 15 p.
- 25-** QUINET, A., BAITELLO, J.B., MORAES, P.L.R. DE, ASSIS, L., ALVES, F.M. Lauraceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. 2015. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB8479>>.
- 26-** PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences Discussions**, v. 4, n. 2, p. 439 – 473, 2007.
- 27-** FLORA DO BRASIL 2020 em construção. **Lauraceae**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB8479>>. Acesso em: 15 JUN. 2017

**Autoria: Sociedade Chauá**

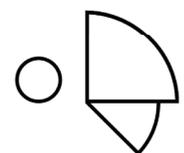
**Equipe técnica**

Caleb de Lima Ribeiro, Engenheiro Florestal, Bacharel, [clblimaribeiro@gmail.com](mailto:clblimaribeiro@gmail.com)  
 Jeniffer Grabias, Bióloga, Me., [jeni.grabias@gmail.com](mailto:jeni.grabias@gmail.com)  
 Marília Borgo, Bióloga, Dr., [maborgo@gmail.com](mailto:maborgo@gmail.com)  
 Pablo Melo Hoffmann, Engenheiro Florestal, Me., [pblhffmann@gmail.com](mailto:pblhffmann@gmail.com)  
 Santiago José Elías Velazco, Engenheiro Florestal, Dr., [sjvelazco@gmail.com](mailto:sjvelazco@gmail.com)

Projeto Conservação de Espécies Raras e Ameaçadas da Floresta com Araucária.  
 LAPEN- Laboratório de Propagação de Espécies Nativas.  
 Sociedade Chauá  
[www.sociedadechaua.org](http://www.sociedadechaua.org)  
 Sociedade Chauá

**Diagramação:**

Juliano Fogaça Santos Lima, Designer, Bacharel, [juliano.limaas@gmail.com](mailto:juliano.limaas@gmail.com)



**Chauá**