

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Figueira-Brava
Ficus enormis

volume

2

Figueira-Brava

Ficus enormis

Rolândia, PR (Plântio-5 anos)



Irati, PR



Figueira-Brava

Ficus enormis

Taxonomia e Nomenclatura

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

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Ordem: Urticales

Família: Moraceae

Gênero: *Ficus*

Espécie: *Ficus enormis* (Martius ex Miquel) Miquel

Publicação: Ann. Mus. Bot. Ludg. Bat. 3: 298, 1867.

Sinonímia botânica: *Urostigma enorme* Mart. ex Miq.; *Ficus erubescens* Warb. ex Glaziov; *Ficus subaporuloides* Warb. ex Glaziov.

Nomes vulgares por Unidades da Federação: figueira, figueira-das-pedras e gameleira, em Minas Gerais; figueira e figueira-branca, no Paraná; figueira-da-pedra e gameleira, no Estado do Rio de Janeiro; figueira, figueira-brava e figueira-

-do-mato, no Rio Grande do Sul; figueira-branca e figueira-miúda, em Santa Catarina; figueira, figueira-branca, figueira-mata-pau, figueira-preta, gameleira e mata-pau, no Estado de São Paulo.

Nomes vulgares no exterior: *ivapoy*, na Argentina; *guapoy moroti*, no Paraguai; *higuerón*, no Uruguai.

Etimologia: o nome genérico *Ficus* é nome oriundo do latim clássico para designar o figo usado comercialmente; o epíteto específico *enormis* foi dado por Carl Friedrich Philipp von Martius, por encontrá-la de porte muito elevado em floresta, próximo a Aparecida, no Estado de São Paulo (CARAUTA; DÍAZ, 2002).

Descrição

Forma biológica: árvore perenifólia. As formas biológicas dessa espécie são das mais variadas, desde exemplares sobre rochas escarpadas com apenas 1,5 m de altura e frutificando normalmente, e outros de muito maior porte (CARAUTA, 1989). Contudo, as árvores maiores atingem dimensões próximas de 30 m de altura e 2 m de

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

O ciclo de vida é interessante porque pode existir como epífita ou como árvore. Os pássaros se alimentam dos frutos e deixam as sementes nas forquilha de outras árvores. Ali, as sementes germinam e crescem como epífitas com raízes aéreas. Com o tempo, as raízes envolvem o tronco da árvore, matando-a lentamente, por estrangulamento. Ao tocar o solo, as raízes se enterram. Desse ponto, a planta cresce normalmente, formando o tronco sólido. Inicialmente, podem crescer sobre troncos caídos semi-apodrecidos, sobre pedras ou como epífitas cujas raízes depois estrangulam a árvore.

Tronco: é largo e reto, com sapopemas grandes na base. O fuste chega a medir até 12 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica. A copa é larga, com galhos também largos e grossos.

Casca: com espessura de até 8 mm. A superfície da casca externa é grisácea e lisa, muito delgada e com lenticelas horizontais. Ao ser raspada, apresenta cor verde. A casca interna é rosado-amarelada a esbranquiçada, com textura arenosa. A incisão exsuda abundante látex leitoso e branco.

Folhas: são elípticas, lanceoladas a oblongas, de nervação broquidódroma. Apresentam de 6 a 8 pares de nervuras secundárias. A face adaxial é glabra ou pubérula, principalmente nas nervuras. A face abaxial também é glabra ou mais frequentemente pubescente. O ápice é agudo a obtuso e acuminado. A base é aguda, obtusa ou truncada. A lâmina foliar mede de 4 a 15 cm de comprimento por 2,5 a 9 cm de largura. Apresenta margem lisa, de consistência cartácea e glabra ou com indumento viloso, esverdeado, com pecíolo sulcado medindo de 1,5 a 9 cm de comprimento, com duas estípulas avermelhadas, medindo de 2 a 2,5 cm de comprimento, protegendo o ápice vegetativo, a externa envolvendo parcialmente a interna, com 3 a 5 nervuras basais e mais 4 a 6 pares laterais, de coloração mais clara.

Inflorescências: em sicônios globosos sésseis ou com pedúnculos de até 3 mm de comprimento, isolados ou aglomerados no ápice ou reunidos ao longo dos ramos, de 5 a 15 mm de diâmetro.

Flores: são diminutas, numerosas, masculinas e femininas (quase imperceptíveis).

Frutos: são sicônios globosos e aglomerados nas extremidades dos galhos, sésseis ou subsésseis, medindo de 7 a 20 mm de diâmetro. Quando maduros, apresentam cor bruno-avermelhada a bruno-violácea, com numerosas sementes.

Semente: é diminuta, medindo cerca de 1 mm de diâmetro.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: essa espécie é monóica.

Vetor de polinização: essencialmente vespas (MORELLATO, 1991). Uma pequena vespa realiza a polinização, quando põe seus ovos dentro das flores.

Floração: de janeiro a abril, no Estado de São Paulo; de agosto a setembro em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002) e de outubro a dezembro, no Paraná.

Frutificação: os frutos amadurecem de dezembro a janeiro, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002) e de fevereiro a julho, no Paraná.

Dispersão de frutos e sementes: parte dos figos (com sementes) é ingerida pela avifauna (tucanos, sabiás, bem-te-vis, maritacas e periquitos), por morcegos (*Artibeus lituratus*) (COSTA; PERACCHI, 1996); por símios (macacos-prego) e por outros mamíferos, como tatus, gambás e ouriços. Depois, as sementes são excretadas e disseminadas por toda parte (CARAUTA; DIAZ, 2002).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 13° S, na Bahia, a 33° 30' S, no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: de 30 m, no Rio Grande do Sul, a 1.600 m de altitude, no Estado de São Paulo.

Distribuição geográfica: *Ficus enormis* ocorre, de forma natural, no nordeste da Argentina, no leste do Paraguai (LOPEZ et al., 1987) e no norte do Uruguai.

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 28):

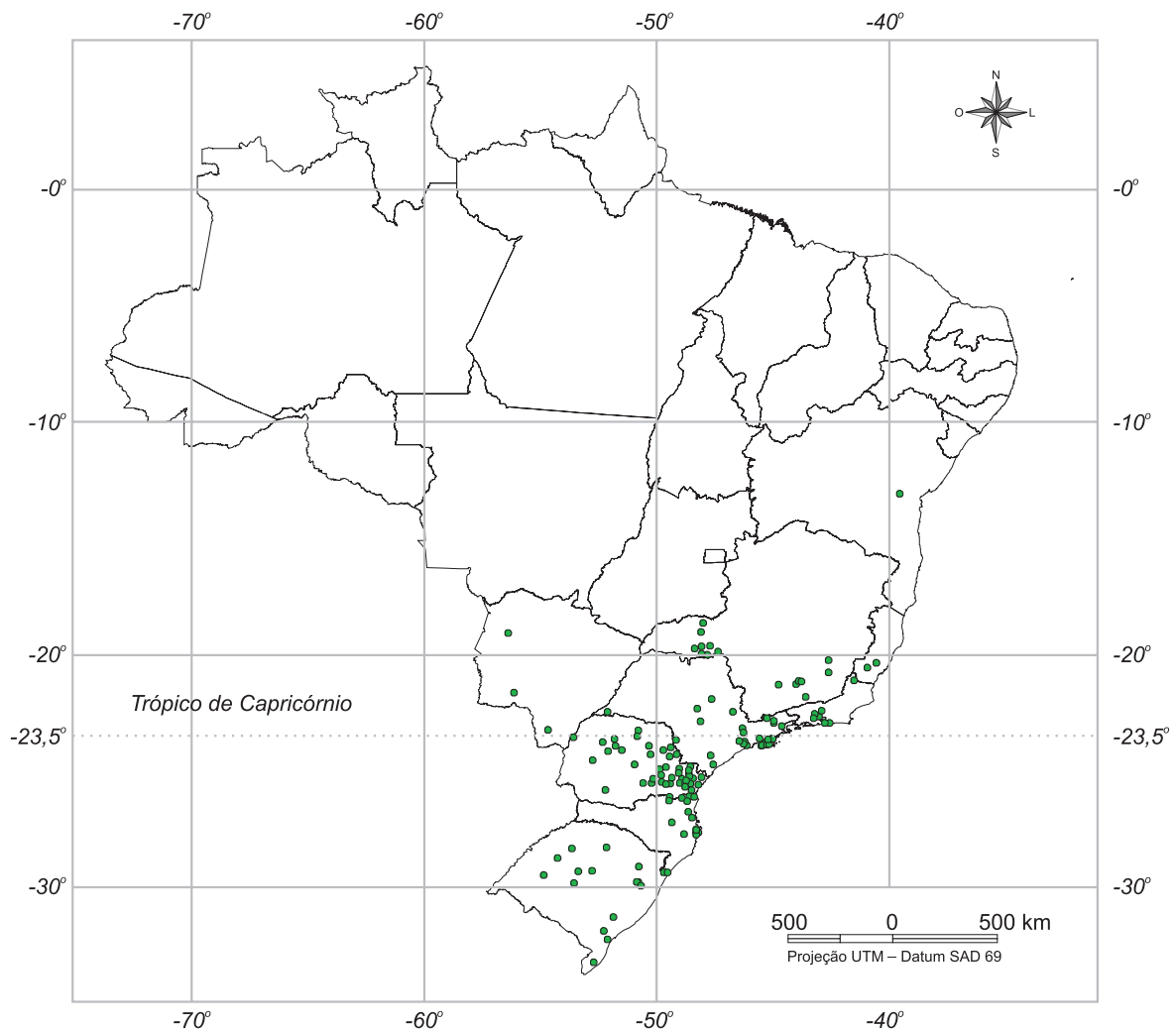
- Amazonas (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Bahia (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Ceará (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Espírito Santo (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Goiás (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Mato Grosso (CARAUTA; DIAZ, 2002).
- Mato Grosso do Sul (ASSIS, 1991; POTT; POTT, 1994).
- Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1994; OLIVEIRA FILHO et al., 1994; GAVI-

- LANES et al., 1995; CARVALHO et al., 1996; ARAÚJO et al., 1997; RODRIGUES; ARAÚJO, 1997; COSTA; ARAÚJO, 2001; SILVA et al., 2003).
- Paraná (HATSCHBACH; MOREIRA FILHO, 1972; DOMBROWSKI; SCHERER NETO, 1979; CARVALHO, 1980; INOUE et al., 1984; RODERJAN; KUNIYOSHI, 1988; SILVA, 1990; RAMOS et al., 1991; SOARES-SILVA et al., 1992; MIKICH; SILVA, 2001).
 - Estado do Rio de Janeiro (CARAUTA, 1989; CARAUTA et al., 1989; SANTOS; LIMA, 1998; BRAZ et al., 2004).
 - Rio Grande do Sul (SOARES et al., 1979; JACQUES et al., 1982; REITZ et al., 1983; PORTO; DILLENBURG, 1986; TABARELLI, 1992; LONGHI, 1997; BACKES; NARDINO, 1998; BACKES; IRGANG, 2002).
 - Santa Catarina (KLEIN, 1969, 1979/1980; NEGRELLE, 1995).
 - Estado de São Paulo (BAITELLO et al., 1988; CUSTODIO FILHO, 1989; MEIRA NETO et al., 1989; NICOLINI, 1990; SAKITA; VALLILO, 1990; ROBIM et al., 1990; COSTA; MANTOVANI, 1992; MENDONÇA et al., 1992; PASTORE et al., 1992; ROMANIUC NETO; WANDERLEY, 1992; MORELLATO; LEITÃO FILHO, 1995; CAVALCANTI, 1998; AGUIAR et al., 2001; DADONA et al., 2002; SILVA; SOARES, 2002).

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: a figueira-brava é uma espécie secundária inicial (SILVA; SOARES, 2002) a secundária tardia (AGUIAR et al., 2001).

Importância sociológica: apresenta vasta dispersão. É uma árvore de grande longevidade. Inicialmente se desenvolve em árvores ou em matéria orgânica. Ocorre em clareiras pequenas, com menos de 60 m² (COSTA; MANTOVANI, 1992).



Mapa 28. Locais identificados de ocorrência natural de figueira-brava (*Ficus enormis*), no Brasil.

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia), na formação Submontana, no Rio Grande do Sul.
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), nas formações Aluvial e Submontana, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, com frequência de até dois indivíduos por hectare (SILVA; SOARES, 2002).
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), na formação Montana, no Paraná.
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, Submontana e Montana, no Paraná, no Estado do Rio de Janeiro, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo, com frequência de até 21 indivíduos por hectare (NASTRI et al., 1992).
- Vegetação com Influência Marinha (Restinga), no Rio Grande do Sul.

Bioma Cerrado

- Savana Florestada ou Cerradão, no Estado de São Paulo e em Minas Gerais, onde ocorre eventualmente.

Bioma Pantanal

- Em Mato Grosso do Sul.

Outras formações vegetacionais

- Floresta de brejo, no Estado de São Paulo (TONIATO et al., 1998).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.100 mm, em Mato Grosso do Sul e no sul do Rio Grande do Sul, a 3.380 mm, na Serra de Paranapiacaba, SP.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná) e o litoral do Estado de São Paulo. Periódicas, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula, na Região Sul (excetuando-se o norte do Paraná) e no litoral do

Estado de São Paulo. Pequena, no verão, no sul do Rio Grande do Sul. Moderada, no inverno, 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 noroeste de Mato Grosso do Sul.

Temperatura média anual: 13,4 °C (Campos do Jordão, SP) a 25 °C (Corumbá, MS).

Temperatura média do mês mais frio: 8,2 °C (Campos do Jordão, SP) a 21,1 °C (Corumbá, MS).

Temperatura média do mês mais quente: 19,9 °C (Curitiba, PR) a 27,2 °C (Corumbá, MS).

Temperatura mínima absoluta: até -8,4 °C (Castro, PR).

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), no Estado do Rio de Janeiro. **Aw** (tropical úmido de savana, com inverno seco), no oeste de Minas Gerais, em Mato Grosso do Sul e no Estado do Rio de Janeiro. **Cfa** (subtropical úmido, com verão quente), no norte do Paraná e no Rio Grande do Sul. **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, de inverno seco não rigoroso e com verão quente e moderadamente chuvoso), em Goiás, em Minas Gerais e no oeste do 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

A figueira-brava ocorre, naturalmente, em diversos tipos de solos.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos (figos) devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciarem a queda espontânea ou recolhidos no chão, sob a planta-mãe, logo após a queda. Como suas sementes são muito pequenas para separá-las, recomenda-se deixar os frutos amontoados em saco de plástico durante alguns dias, até sua decomposição parcial. Depois, macerá-los manualmente, em mistura com água, até formar uma suspensão aquosa (LORENZI, 1998).

Número de sementes por quilo: 5 milhões (LORENZI, 1998).

Tratamento pré-germinativo: não há necessidade.

Longevidade e armazenamento: Sato et al. (2004) recomendam armazenamento das sementes em saco de plástico, em câmara fria (18 °C e 60 % de umidade relativa), por até 12 meses.

Produção de Mudas

Semeadura: a produção de mudas da figueira-brava, via sementes, comumente fracassa, seja pela ausência de sementes viáveis nos frutos seja pela dificuldade do manuseio das sementes, que são muito pequenas.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início de 10 a 35 dias após a semeadura, sendo a taxa de germinação geralmente baixa.

Propagação vegetativa: normalmente, as espécies do gênero *Ficus* são propagadas com facilidade, por estacas de caule, sendo necessário desenvolver métodos apropriados para as figueiras nativas. Carpanezzi et al. (1997) deduziram que o enraizamento das estacas de figueira-brava é promissor no substrato contendo vermiculita + areia (1:1), sendo independente da concentração de AIB. Na ausência de AIB, o enraizamento médio foi de 73,75% e para 5.000 ppm de AIB o valor decresceu para 61,25%. O tempo de permanência das estacas no viveiro é de 7 meses.

Características Silviculturais

A figueira-brava é uma espécie esciófila, que tolera medianamente baixas temperaturas quando jovem.

Hábito: essa espécie apresenta alta plasticidade em forma, desde touceiras a crescimento monodial.

Métodos de regeneração: a figueira-brava é recomendada para plantio misto, a pleno sol.

Sistemas agroflorestais: às vezes, essa espécie é plantada por causa de sua grande sombra. No Paraguai, ela é usada em cercas-vivas (LOPEZ et al., 1987).

Crescimento e Produção

Há poucos dados de crescimento sobre a figueira-brava em plantios (Tabela 24).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira da figueira-brava é leve -0,40 g.cm⁻³ (LOPEZ et al., 1987).

Cor: o cerne é branco-encardido, com tonalidade levemente acinzentada e o alburno é indistinto.

Características gerais: apresenta textura grosseira e grã direita. A superfície é levemente áspera ao tato, apresentando brilho pouco acentuado. O gosto e o cheiro são indistintos.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira dessa espécie tem poucas aplicações. É utilizada como desdobro, caixotaria e painéis.

Energia: a lenha da figueira-brava é de péssima qualidade.

Celulose e papel: essa espécie é adequada para polpa para papéis.

Constituintes fitoquímicos: presença de cumarina, de esteróides, de triterpenóides e de antra-derivados na casca e no lenho (SAKITA; VALLILO, 1990).

Alimentação humana: os frutos são comestíveis.

Medicinal: o látex das folhas tem valor medicinal. Em alguns lugares, esse látex é empregado como remédio contra os parasitos intestinais (gê-

Tabela 24. Crescimento de *Ficus enormis*, em plantios, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Rolândia ⁽¹⁾	4	5 x 5	100,0	4,10	8,3	LVdf
Santa Helena (b) ⁽²⁾	4	4 x 3	100,0	4,05	4,4	LVef
Santa Helena (c) ⁽²⁾	4	4 x 3	95,8	5,23	5,4	LVef

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico; LVef = Latossolo Vermelho eutroférrico.

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

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

Fonte: ⁽¹⁾ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

⁽²⁾ Zelazowski et al. (1992).

nero *Ascaris*) (LOPEZ et al., 1987). O látex das folhas e do fruto extirpa calos e verrugas (FRANCO; FONTANA, 1997). O emplastro das folhas ajuda na cicatrização de feridas. Uma gota de látex alivia a dor de dente.

A ingestão de 10 a 20 gotas de látex, em jejum, é suficiente para eliminar os vermes intestinais.

Os índios do Paraná e de Santa Catarina usam a casca do caule e o látex das folhas da figueira-brava no tratamento de contusões ou machucadura (MARQUESINI, 1995).

Paisagístico: devido à sua grande sombra, essa espécie é recomendada para parques (SANCHOTENE, 1985). É também considerada importante suporte (forófito) para orquídeas, bromélias e outras epífitas (BACKES; IRGANG, 2004).

Plantios em restauração e recuperação

ambiental: espécies de *Ficus* são consideradas peças importantes na dinâmica dos ecossistemas florestais onde ocorrem, principalmente por suas relações marcantes com a fauna. Seus galhos, quase sempre horizontais, seu tronco retorcido pelo processo de estrangulamento da árvore-suporte e suas raízes tabulares que se elevam do solo são utilizados por aves, répteis e mamíferos para repouso e locais de construção de ninhos. Possui dupla importância na conservação da natureza: apresenta sistema radicular possante capaz de conter encostas em vias de desmoronamento e seus frutos são apreciadíssimos pela fauna de vertebrados e invertebrados (CARAU-

TA, 1993). Plântulas dessa espécie podem ser encontradas, também, nas axilas dos pecíolos das folhas de palmeiras (CARAUTA; DIAZ, 2002).

Espécies Afins

O gênero *Ficus* Linnaeus compreende cerca de mil espécies. Carauta (1989) separa *F. enormis* de *F. luschnatiana* Miq. pela presença de ostíolo elevado e sicônios aglomerados no ápice dos galhos na primeira e ostíolo crateriforme ou plano e sicônios distribuídos ao longo dos galhos na segunda. Contudo, segundo Romaniuc Neto; Wanderley (1992), essas espécies devem ser melhor estudadas, pois para os espécimes encontrados na Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, em São Paulo, SP, aqueles que apresentam ostíolos elevados tornam-se depressos após a secagem do material e a aglomeração dos sicônios tanto no ápice como ao longo dos ramos ocorre num mesmo indivíduo.

Segundo Carauta; Diaz (2002) *Ficus enormis* assemelha-se a *F. mexiae*, comum em Minas Gerais. As diferenças entre essas duas espécies podem ser consideradas como as seguintes: no caso do *F. mexiae*, constata-se epibrácteas com 8 mm de diâmetro e lobos arredondados, pecíolos curtos com 1,3 a 3 cm e lâmina foliar lanceolada-oblonga.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui