

MORACEAE

Vera Lúcia Campos Martins
Jorge Pedro Pereira Carauta
Ivete Maria da Silva

Coordenador - José Ângelo Rizzo

Novo Livro Científico
Luz e Poder e Ciência
Luz Maria da Silva

**FLORA DOS ESTADOS DE
GOIÁS E TOCANTINS**
Coleção Rizzo Vol.37

MORACEAE

COORDENADOR
JOSE ANGELO RIZZO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS



Edward Madureira Brasil

- Reitor

Benedito Ferreira Marques

- Vice-Reitor

Divina das Dores de Paula Cardoso

- Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

José Ângelo Rizzo

- Coordenador

Vera Lúcia Campos Martins
Jorge Pedro Pereira Carauta
Ivete Maria da Silva

FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Coleção Rizzo Vol.37

MORACEAE

COORDENADOR
JOSÉ ÂNGELO RIZZO

Capa: Hélvia Maria Sangali Mileski

© 2007 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da
Universidade Federal de Goiás

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização expressa da Editora (lei nº 6.910, de 20 de junho de 1998)

Publicação da Unidade de Conservação/PRPPG da Universidade Federal de Goiás

ISBN 85-85003-31-6 (Coleção)

Moraes, Pedro Luís Rodrigues de *et al*

Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: Moraceae/ Vera Lúcia Campos Martins, Jorge Pedro Pereira Carauta, Ivete Maria da Silva: Coordenador. José Ângelo Rizzo – Goiânia: PRPPG/UFG, 2007.

116p.: il.- (Coleção Rizzo, v.37)

1. Flora – Goiás (Estado). 2. Flora – Tocantins (Estado). 3. Moraceae. I. Vera Lúcia Campos Martins, Jorge Pedro Pereira Carauta, Ivete Maria da Silva. II. Rizzo, José Ângelo, coord. III. Série

SUMÁRIO

Introdução	07
Descrição da Família	08
Chave para os gêneros nativos e exóticos.....	08
1. <i>Brosimum</i>	11
Chave analítica das espécies	11
1.1. <i>Brosimum gaudichaudii</i>	11
1.2. <i>Brosimum lactescens</i>	17
2. <i>Cecropia</i>	20
Chave analítica das espécies	21
2.1. <i>Cecropia lyratiloba</i>	22
2.2. <i>Cecropia pachystachya</i>	25
2.3. <i>Cecropia saxatilis</i>	27
3. <i>Clarisia</i>	30
3.1. <i>Clarisia ilicifolia</i>	31
4. <i>Dorstenia</i>	34
Chave analítica das espécies	34
4.1. <i>Dorstenia amazônica</i>	35
4.2. <i>Dorstenia asaroides</i>	37
4.3. <i>Dorstenia heringeri</i>	39
4.4. <i>Dorstenia tubicina</i>	42
4.5. <i>Dorstenia vitifolia</i>	44
5. <i>Fícus</i>	47
Chave analítica das espécies nativas	48
Chave analítica das espécies cultivadas	52
5.1. <i>Ficus aripuanensis</i>	52
5.2. <i>Ficus arpazusa</i>	55
5.3. <i>Ficus calyptroceras</i>	57
5.4. <i>Ficus christianii</i>	59
5.5. <i>Ficus elliotiana</i>	62
5.6. <i>Ficus enormis</i>	64
5.7. <i>Ficus gardneriana</i>	66
5.8. <i>Ficus gomelleira</i>	69
5.9. <i>Ficus guaranítica</i>	72
5.10. <i>Ficus guianensis</i>	74

5.11. <i>Ficus insípida</i>	76
5.12. <i>Ficus lyrata</i>	79
5.13. <i>Ficus máxima</i>	82
5.14. <i>Ficus microcarpa</i>	84
5.15. <i>Ficus obtusiuscula</i>	86
5.16. <i>Ficus paraensis</i>	88
5.17. <i>Ficus pertusa</i>	91
5.18. <i>Ficus rupicola</i>	93
5.19. <i>Ficus tapajozensis</i>	95
5.20. <i>Ficus trigona</i>	98
5.21. <i>Ficus velutina</i>	100
6. <i>Maclura</i>	102
6.1. <i>Maclura tinctoria</i>	102
7. <i>Maquira</i>	105
7.1. <i>Maquira coriacea</i>	106
8. <i>Morus</i>	109
8.1. <i>Morus alba</i>	109
9. <i>Sorocea</i>	111
9.1. <i>Sorocea guilleminiana</i>	111
Referências	115

MORACEAE Link, *nom. cons.*

Vera Lúcia Campos Martins¹
Jorge Pedro Pereira Carauta
Ivete Maria da Silva

INTRODUÇÃO

Moraceae é uma família de ampla distribuição geográfica, compreendendo aproximadamente 1050 espécies em 37 gêneros. Predominantemente tropical, é muito abundante na região Ásia-Australásica. *Ficus* é o maior gênero com cerca de 720 espécies, dessas 120 são neotrópicas. Nos neotrópicos encontramos aproximadamente 45 espécies herbáceas do gênero *Dorstenia*, cerca de 125 espécies hemi-epífitas (*Ficus* subg. *Urostigma*), e mais cerca de 100 taxa de árvores ou arbustos.

Embora as moráceas sejam reconhecidas de grande valor econômico, tanto na alimentação quanto na medicina, indústria e paisagismo, os que a ela se dedicam sofrem pela carência de bons trabalhos taxonômicos para todos os gêneros.

A fenologia depende das condições ecológicas exigidas para cada espécie e não raro passa-se um ano ou mais sem o aparecimento de uma única flor! Por outro lado os caracteres taxonômicos para separação das espécies diferem muito de um gênero para outro e as plantas de herbário muitas vezes carecem dessas informações importantes, como estípula, tronco, casca, cores, aromas e variação foliar. Mas esse desafio, por paradoxo, é que nos dá uma família das mais atraentes para pesquisar e novas descobertas na Morfologia, Taxonomia, Ecologia e Conservação da Natureza!

Os Estados de Goiás e Tocantins possuem uma extraordinária biodiversidade ainda não completamente conhecida principalmente nas famílias Moraceae, Urticaceae e Ulmaceae. O esforço do Departamento de Botânica da Universidade Federal de

¹ Todos são professores do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Departamento de Botânica, Quinta da Boa Vista s.n., 20940-040, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

Goiás, coordenado pelo Professor José Ângelo Rizzo irá levantar uma parte do véu que encobre essa riquíssima flora.

A sistemática de Moraceae mais recente é a de Romaniuc Neto (1999), o qual subdivide a família nas subfamílias Moroideae, com as tribos Moreae, Artocarpeae, Olmedieae, Brosimeae, Dorstenia, Ficeae, e subfamília Cecropioideae.

Moraceae é representada nesses estados por 9 gêneros, *Brosimum*, *Cecropia*, *Clarisia*, *Dorstenia*, *Ficus*, *Maclura*, *Maquira*, *Morus* e *Sorocea*, num total de 36 taxa.

DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA

Árvores, arbustos, lianas lenhosas ou ervas (*Dorstenia*), dióicas ou monóicas; seiva leitosa geralmente presente. Folhas simples, raramente compostas, persistentes ou não, alternas ou dísticas, muito raramente opostas; limbo inteiro ou mais ou menos lobado; margem inteira ou não; nervação pinulada, palmada ou radial. Estípulas livres ou soldadas, freqüentemente amplexicaules e com uma cicatriz anular. Inflorescências monóicas ou dióicas, em pseudo-umbelas que muitas vezes se transformam em cachos, espigas, umbelas, capítulos ou glomérulos, pela hipertrofia e concrecência dos eixos. Flores unissexuais, aclamídeas ou monoclamídeas, com os segmentos do perigônio livres ou concrecidos. Flor masculina geralmente com 4 segmentos, mais raramente 2 a 8; isostêmone ou oligostêmone às vezes, estames curvos ou retos no botão; pode ocorrer indumento de ovário. Flor feminina solitária ou grupada, com os 4 segmentos do perigônio mais ou menos concrecidos e carnosos na maturação; estilete indiviso ou bifurcado; ovário súpero, semi-ínfero ou ínfero, bicarpelar, unilocular, com o óvulo basal ou pêndulo. Frutos drupáceos, em aquênios ou sicocarpos, muitas vezes reunidos em sincarpos. Sementes com ou sem endosperma. Embrião reto ou mais comumente curvo, de cotilédones grossos, planos ou dobrados, muitas vezes desiguais.

CHAVE PARA OS GÊNEROS NATIVOS E EXÓTICOS

1. Plantas monóicas ou dióicas, lactescentes. Caule inteiro, sem cavidades. Estames retos ou curvos no botão. Estilete bífido. Óvulo apical e anátropo ou subapical..... 2
- 1'. Plantas dióicas, na maioria das vezes com ou sem látex. Caule ereto, oco. Estames retos no botão. Estilete indiviso. Óvulo basal, subortótropo..... *Cecropia*
2. Inflorescência bissexual..... 3
- 2'. Inflorescência unissexual..... 5
3. Inflorescência com uma só flor feminina no centro do receptáculo..... *Brosimum*
- 3'. Inflorescência com várias flores femininas.....4
4. Caméfitos ou nanofanerófitos. Inflorescência em cenanto aberto, quase sempre discóidea, às vezes bifurcados e, mais raramente, sob outras formas..... *Dorstenia*
- 4'. Fanerófitos arbóreos. Inflorescência em cenanto fechado, o figo ou sicônio, com apenas um orifício apical, o ostíolo.....
.....*Ficus*
5. Caméfitos ou nanofanerófitos herbáceos até 2m de altura. Inflorescência em cenanto aberto, quase sempre discóideo ou bifurcado..... *Dorstenia*
- 5'. Fanerófitos com mais de 2m de altura. Inflorescência nunca em cenanto aberto..... 6
6. Estípulas completamente amplexicaules, como se observa bem nos ramos novos, isoladas ou aos pares em cada nó..... 16
- 6'. Estípulas não completamente amplexicaules, dispostas aos pares em cada nó..... 7
7. Inflorescência racemosa ou espiciforme..... 8
- 7'. Inflorescência capitada, discóide ou com as flores aglomeradas ou isoladas..... 13
8. Inflorescência só com flores masculinas..... 9
- 8'. Inflorescência só com flores femininas..... 12
9. Estames entremeados com brácteas, sem um perigônio distinto, ou então só com um estame em diminuto perigônio.....*Clarisia*

- 9' .Flores tetrâmeras, perigônio normal, geralmente isostêmone. Inflorescência espiciforme com as flores sésseis ou então racemos de flores pediceladas..... 10
10. Estames com os filetes retos e com o perigônio decussado-imbricado no botão. Segmentos do perigônio muitas vezes sésseis no ráquis..... *Sorocea*
- 10'.Estames com filetes dobrados no botão e retos na antese..... 11
11. Planta cultivada. Látex branco..... *Morus*
- 11'.Planta silvestre. Látex amarelo..... *Maclura*
12. Inflorescência espiciforme ou racemosa, com brácteas no ráquis *Sorocea*
- 12'.Inflorescências femininas crescendo aos pares, dísticas. Brácteas peltadas, presentes na base do pistilo e acima do pedicelo *Clarisia*
- 13.Inflorescência só com flores masculinas..... *Brosimum*
- 13'.Inflorescência só com flores femininas..... 14
14. Inflorescências globosas, falta um involúcro de brácteas basais imbricadas.....15
- 14'Inflorescência geralmente discóide a ovóide, provida de brácteas basais imbricadas *Clarisia*
15. Estípulas sem deixar uma cicatriz amplexicaule. Prefoliação plicada. Ramos espinhosos ou inermes. Inflorescência dióica, sem brácteas peltadas; as masculinas espiciformes, com flores tetrâmeras, isostêmones, com os estames curvos no botão opostos aos segmentos do perigônio; as femininas globosas, também tetrâmeras *Maclura*
- 15'.Estípulas deixando cicatriz amplexicaule. Prefoliação convoluta. Ramos sempre inermes. Inflorescência monóicas, mais raramente dióicas, globosas, com brácteas peltadas em sua superfície, entre as flores. Flores masculinas com 1-2 segmentos no perigônio ou este é apenas vestigial; estames 1-2, mais raramente 3, retos no botão; flor feminina sem perigônio, mergulhada no centro do receptáculo carnoso *Brosimum*
16. Estípulas solitárias em cada nó..... *Brosimum*

- 16'. Estípulas aos pares em cada nó..... 17
 17. Flores em um receptáculo fechado, o figo ou sicônio, com apenas um orifício, com apenas um orifício apical, o ostíolo....
 *Ficus*
 17'. Flores em um receptáculo aberto..... *Brosimum*

1. *BROSIMUM* Sw.

Árvores monóicas ou dióicas. Folhas dísticas; lâmina geralmente inteira, com pêlos globosos, capitados ou oblongo-capitados, venação pinada; estípulas livres ou concrecidas. Inflorescência unissexual ou andrógina, de forma globosa a subglobosa, hemisférica, turbinada, ou em disco convexo. Quando jovem o receptáculo é coberto de brácteas peltadas. Flores masculinas numerosas, de perigônio 2-4 lobado ou partido, vestigial ou até mesmo ausente. No mesmo receptáculo podem ocorrer uma ou várias flores femininas.

Gênero com 15 espécies da América Tropical. Nos Estados de Goiás foram constatadas até o presente apenas 2 espécies.

Futuras coletas poderão configurar mais espécies deste gênero.

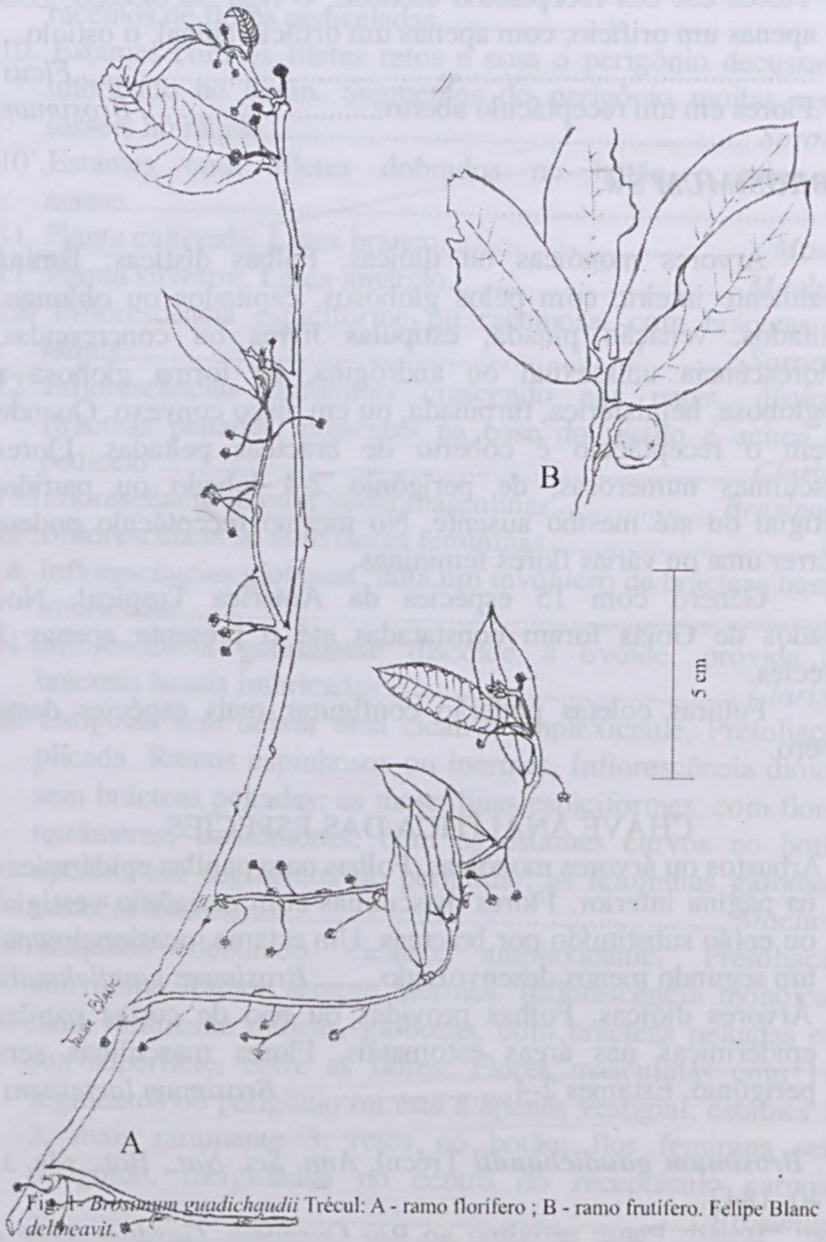
CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES

1. Arbustos ou árvores monóicas. Folhas com papilas epidérmicas na página inferior. Flores masculinas com perigônio vestigial ou então substituído por brácteas. Um estame, ocasionalmente um segundo menos desenvolvido..... *Brosimum gaudichaudii*
- 1'. Árvores dióicas. Folhas providas ou não de curtas papilas epidérmicas nas áreas estomatais. Flores masculinas sem perigônio. Estames 2-4..... *Brosimum lactescens*

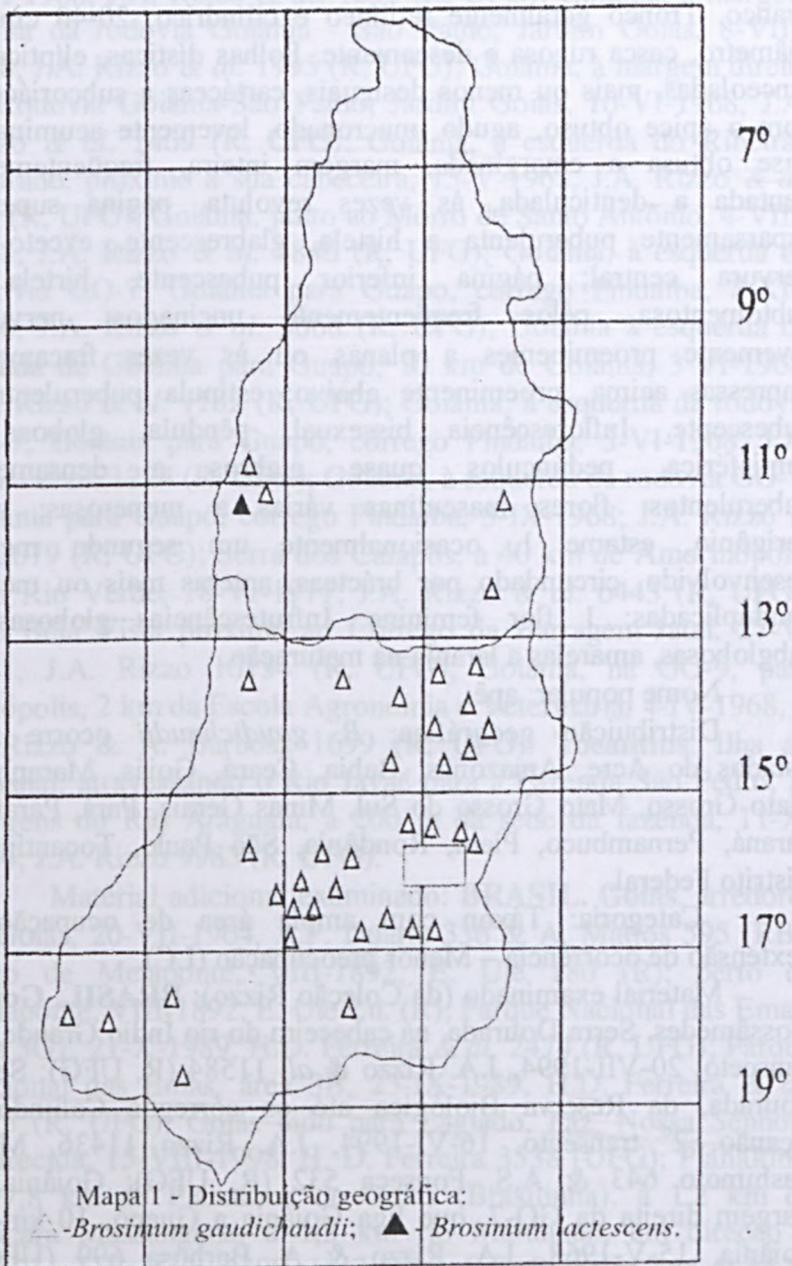
1.1. *Brosimum gaudichaudii* Trécul, *Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3*, 8:140. 1847.

Tipo: "Brasil: Piauí; próximo ao Rio Gurgueia, *Gardner 2726* - lectótipo P".

Figura 1, Mapa 1 – página 13



54° 52° 50° 48° 46° 44°



Arbustos ou árvores monóicas 4-10 m de altura (excepcionalmente até 25 m), dotada de copa ovalada e rala, látex branco. Tronco geralmente retilíneo e cilíndrico, 20-40 cm de diâmetro, casca rugosa e descamante. Folhas dísticas, elípticas a lanceoladas, mais ou menos desiguais, cartáceas a subcoriáceas, com o ápice obtuso, agudo, mucronado, levemente acuminado, base obtusa a emarginada, margem inteira, freqüentemente dentada a denticulada, às vezes revoluta, página superior esparsamente puberulenta a hirtela, glabrescente, exceto na nervura central; página inferior pubescente, hirtela a subtomentosa, pêlos freqüentemente uncinados; nervuras levemente proeminentes a planas ou às vezes fracamente impressas acima, proeminente abaixo; estípula puberulenta a pubescente. Inflorescência bissexual, pêndula, globosa a hemisférica, pedúnculos quase glabros a densamente puberulentos; flores masculinas várias a numerosas; sem perigônio, estame 1, ocasionalmente um segundo menos desenvolvido, circundado por brácteas, anteras mais ou menos conduplicadas; 1 flor feminina. Infrutescências globosas a subglobosas, amarelas a laranja na maturação.

Nome popular: apê.

Distribuição geográfica: *B. gaudichaudii* ocorre nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rondônia, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

Categoria: Táxon com ampla área de ocupação e extensão de ocorrência – Menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Mossâmedes, Serra Dourada, na cabeceira do rio Índio Grande, 1º transecto, 20-VII-1994, J.A. Rizzo & al. 11584 (R, UFG); Serra Dourada, da Reserva Biológica até os córregos Cafundó e Piçanão, 2º transecto, 16-VI-1994, J.A. Rizzo 11436, M.Y. Hashimoto 643 & A.S. Fonseca 532 (R, UFG); Goiânia, à margem direita da GO-7, que liga Goiânia a Guapó, 10 km de Goiânia, 15-V-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 699 (UFG);

Goiânia, à direita da GO-7, que liga Goiânia, 10 km de Goiânia, 5-VI-1968, J.A. Rizzo & al. 1232 (R, UFG); Goiânia, à margem direita da rodovia Goiânia - São Paulo, Jardim Goiás, 8-VIII-1968, J.A. Rizzo & al. 1995 (R, UFG); Goiânia, à margem direita da Rodovia Goiânia-São Paulo, Jardim Goiás, 10-VI-1968, J.A. Rizzo & al. 1409 (R, UFG); Goiânia, à esquerda do Ribeirão Dourado, próximo a sua cabeceira, 13-V-1968, J.A. Rizzo & al. 633 (R, UFG); Goiânia, junto ao Morro de Santo Antônio, 4-VIII-1968, J.A. Rizzo & al. 1840 (R, UFG); Goiânia, à esquerda da rodovia GO-7, Goiânia para Guapo, córrego Pindaíba, 8-XII-1968, J.A. Rizzo & al. 3068 (R, UFG); Goiânia à esquerda da estrada de Goiânia para Guapó, 10 km de Goiânia, 3-VI-1968, J.A. Rizzo & al. 1182 (R, UFG); Goiânia, à esquerda da rodovia GO-7, Goiânia para Guapó, córrego Pindaíba, 5-VI-1968, J.A. Rizzo & al. 1224 (R, UFG); Goiânia, à esquerda da rodovia GO-7, Goiânia para Guapó, córrego Pindaíba, 3-IX-1968; J.A. Rizzo & al. 2079 (R, UFG); Serra dos Caiapós, a 40 km de Amorinópolis para Rio Verde, 18-VI-1971; J.A. Rizzo & al. 6443 (R, UFG); Vila Bela Vista próximo ao Córrego da Barragem Jataí, 27-V-1981, J.A. Rizzo 10154 (R, UFG); Goiânia, na GO-9, para Nerópolis, 2 km da Escola Agronomia e Veterinária, 4-IV-1968, J. A. Rizzo & A. Barbosa 1699 (R, UFG). **Tocantins.** Ilha do Bananal, atravessando o Rio Javaé para a Fazenda São Pedro, às margens do Rio Araguaia, a 200 m da sede da fazenda, 11-X-1974, J.A. Rizzo 9983 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** arredores de Goiás, 20-VII-1964, A.P. Duarte 336 & A. Mattos 595 (RB); perto de Meiaponte, VIII-1892, E. Ule 180 (R); perto de Meiaponte, VIII-1892, E. Ule s.n. (R); Parque Nacional das Emas, área 3G1, 21-X-1989, H.D. Ferreira & al. 2474 (R, UFG); Parque Nacional das Emas, área 3B, 23-IX-1989, H.D. Ferreira & al. 2475 (R, UFG); Goiás indo para Lagiado, Faz. Nossa Senhora Aparecida, 15-VIII-1998, H. D. Ferreira 3538 (UFG); Planaltina, a 17,8 km de Planaltina de Goiás (Brasília), à 1,2 km da Chácara Massangana, à 1,5 km rio Maranhão, em direção à Brasília, J. Fontella 3390, 16-7-2000, F.C. Pinheiro 464 & M.V.

Ferreira (R); Goiânia, estrada velha para Guapol, A.L. Peixoto 752, E.F. Guimarães 282 & G.M. Barroso, 16-XII-1975, (RB); Silvânia, EFLEX, 24-V-1995, H.D. Ferreira & al. 2855 (UFG); Silvânia, EFLEX, do IBAMA, 22-IX-1993 V.L.G. Klein 2089 & J. R. Filho (UFG); Leopoldo de Bulhões, 28-X-1994, H.D. Ferreira & al. 3253 (UFG); Senador Canedo, EMGOPA, Estação de Zootecnia, pt. 02, 20-XII-1995, S.B. Teles & B.E. Lutz s.n. (UFG); Senador Canedo, Estação de Zootecnia – EMGOPA, pt. 02, 9-X-1995, V.L.G. Klein & al. 2881 (R, UFG); Mineiros, na fazenda do Mosteiro de São José, 26-I-1969, J.P.P. Carauta 726 (GUA, IAN); Niquelândia, estrada de chão km 8 da rodovia Niquelândia Uruaçu, morro da fazenda Traíras, 20-V-1996, M.L. Fonseca & al. 958 (IBGE, RB); Niquelândia, rodovia Niquelândia/Uruaçu, lado direito do km 15 da estrada, 16-III-1995, B.A.S. Pereira, D. Alvarenga & F.C.A. Oliveira 2736 (IBGE, RB); Macedo, ca. 500 m a direita do trevo para Macedo Velho, 27-VI-1996, M.L. Fonseca & al. 1013 (IBGE, RB); Niquelândia, 3.7 km sul da GO-237; a 5 km da sede da Faz. Ouro Fino, área de influência da UHE, Serra da Mesa, 7-VII-1992, G.P. da Silva & al. 1122 (CEN, GUA); Niquelândia, nas margens do Rio Tocantinzinho, 22-VII-1995, T.B. Cavalcanti & al. 1598 (CEN, GUA, R); Niquelândia, margem direita do Rio Bagagem, 1 km da Barra do Bagagem, Tocantins (Maranhão) próximo a Serra Negra, 21-VII-1995, B.M.T. Walter & al. 2439 (CEN, GUA, R); Niquelândia, Macêdo, estrada paralela à barragem, perto da bica, 30-VI-1996, M.L.M. Azevedo & al. 1061 (GUA, IBGE); Niquelândia, margem esquerda do Rio traíras, a 10 km da Ponte sobre este rio (descendo) próxima a Indianópolis, 9-VI-1992, B.M.T. Walter & al. 1540 (CEN, GUA, IBGE, RB); Niquelândia, estrada de acesso a Barra do Rio Bagagem com o Rio Tocantinzinho, 20-VII-1995, T.B. Cavalcanti & al. 1477 (CEN, GUA, R); Paraúna, Serra das Galés, 28-VIII-1993; H.D. Ferreira & al. 3302 (R, UFG); companhia de Níquel Tocantins – CNT, estrada de chão em direção à cidade, ca. 2,5 km da mina de níquel, 20-10-1996, R.C. Mendonça & al. 2888 (IBGE, RB); morro à esquerda do trevo para Macedo Velho, 27-VI-1996, F.C.A.

Oliveira & al. 627 (IBGE, RB); Paraúna, Serra dos Galés, 11-07-1995, V.L.G. Klein 2826 (R, UFG); Crixás, 17-21-X-1992, L.A. Dambros 8 (R, UFG); Goiânia, XII-1936, A.C. Brade 15437 (RB); Formosa, 9 km da Vila de São Gabriel, em direção à Lagoa Formosa, beira da estrada, 17-X-1976, J. Fontella 724 (GUA, RB); Colinas do Sul, estrada de terra Colinas Vila Borba, km 18 na fazenda das Palmeiras 1 km para dentro da fazenda, 24-VI-1999, B.M.T. Walter 4373 (CEN, GUA); Colinas do Sul, beira da estrada, cerca de 5 km do rio Peixe, futuro reservatório do aproveitamento Hidrelétrico, Serra da Mesa, 24-XI-1992, R.F. Vieira & al. 1415 (CEN, GUA, R); Chapada dos Veadeiros, estrada de chão entre Goianesia, 24-X-1994, R.C. Mendonça & C.C.S. Ferreira 2178 (GUA, IBGE); Pirenópolis, Vaga Fogo, próximo ao rio Vaga Fogo, 24-XI-2001, M.C. Marque & al. (RB); Uruaçu, Fazenda Baião próximo a antiga moradia dentro da fazenda a norte da sede, ± 23km do centro de Uruaçu, 30-VIII-1992, B.M.T. Walter & al. 1775 (CEN, RB); Alto Paraíso, Vale da Lua, trilha para o Rio São Miguel, 21-X-1996, R. Marquete & al. 2732 (IBGE, RB); Serra do Caiapó ca. 50 km S of Caiapônia, estrada para Jataí, 28-VI-1966, H.S. Irwin & al. 17956 (RB); ca. 78 km s.e. de Aragarças, 21-VI-1966, H.S. Irwin & al. 17484 (RB); Chapada dos Veadeiros, estrada Alto Paraíso/Vale da Lua, 35 km de Alto Paraíso, 05-IX-1994, R.C. Mendonça & al. 2102 (IBGE, RB). **Tocantins.** Ilha do Bananal, Santa Izabel, 31-VII-1960, G. Pabst 5367 (HB, RB).

Uso: Segundo POZETTI (1969:215) suas raízes são empregadas na medicina popular no combate ao vitiligo. Seus frutos, amarelo-alaranjados, são mastigados, como se fossem gomas de mascar devido ao látex que contêm e ao seu sabor, enquanto que o pó obtido por raspagem das raízes é utilizado como aromatizante. Segundo PIO-CORREA & PENNA (1974:278) sua madeira é vermelha, e usada em marcenaria, no nordeste do Brasil, Minas Gerais e São Paulo.

1.2. *Brosimum lactescens* (S.Moore) C.C.Berg, *Acta Bot. Neerl.* 19(3):326. 1970.

Tipo: "Brasil: Mato Grosso, Santa Cruz (= Barra do Bugres?), S. Moore 677" – lectótipo B, isolectótipo M".

Figuras 2a-b – páginas 18 e 19, Mapa 1 – página 13

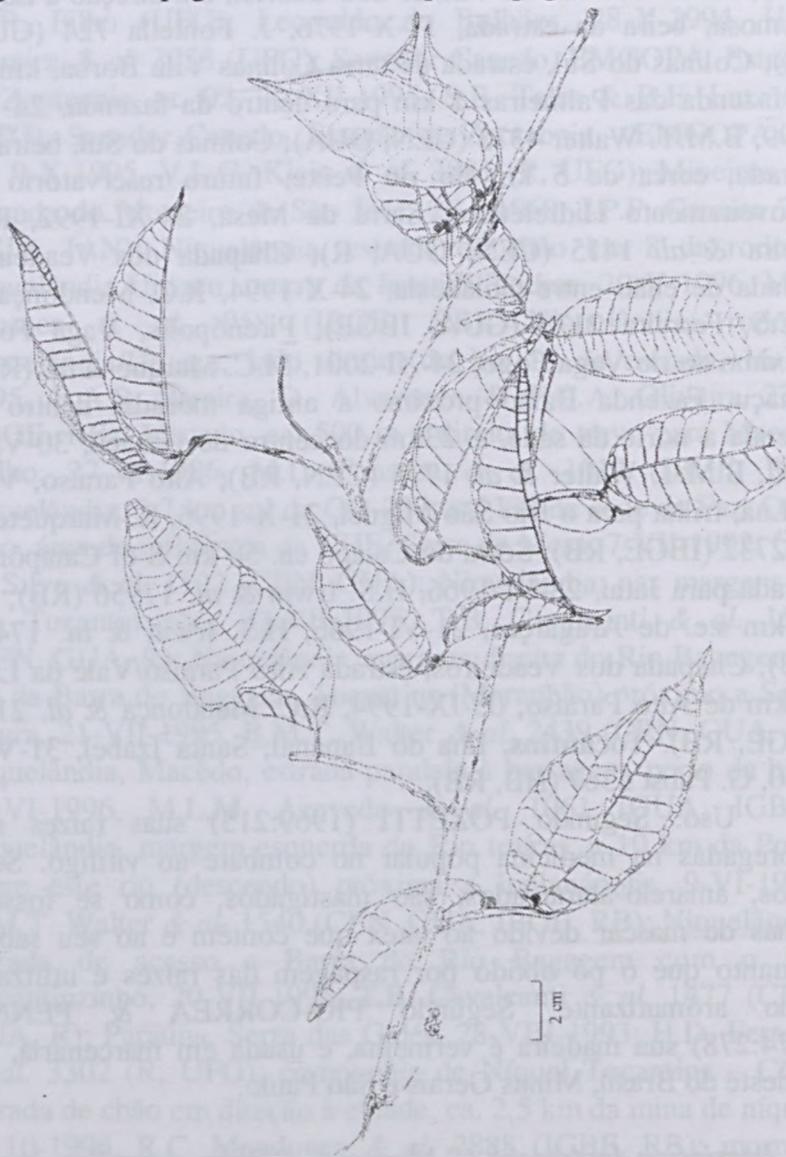


Fig. 2a - *Brosimum lactescens* (S. Moore) C. C. Berg.: ramo fértil. Rachel delineavit.

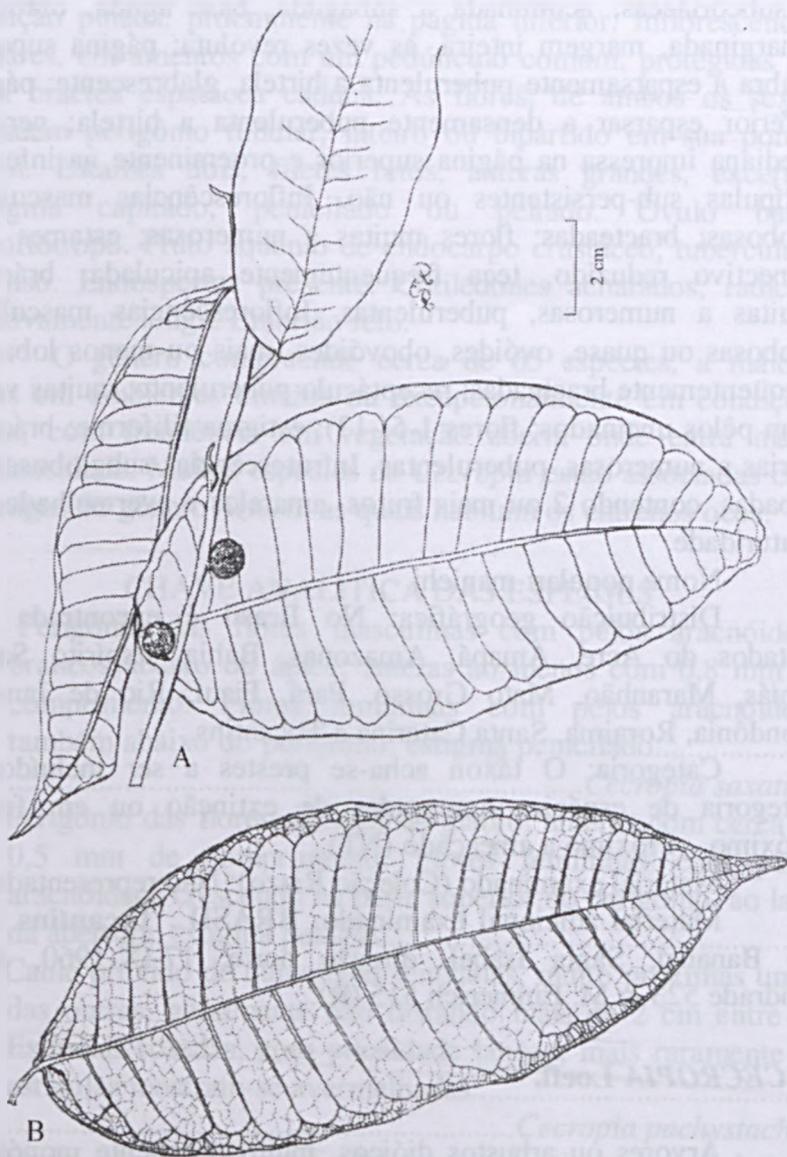


Fig. 2b. *Brosimum lactescens* (S. Moore) C. C. Berg: A - ramo fértil; B - detalhe da folha. Rachel delineavit.

Árvores dióicas, látex branco, amarelo ou esverdeado. Folhas elípticas a lanceoladas, mais ou menos desiguais, cartáceas a subcoriáceas, acuminada a subaguda, base aguda, obtusa a emarginada, margem inteira, às vezes revoluta; página superior glabra a esparsamente puberulenta a hirtela, glabrescente; página inferior esparsa a densamente puberulenta a hirtela; nervura mediana impressa na página superior e proeminente na inferior; estípulas sub-persistentes ou não. Inflorescências masculinas globosas; bracteadas; flores muitas a numerosas; estames 2-4, conectivo reduzido, teca frequentemente apiculada; brácteas muitas a numerosas, puberulentas. Inflorescências masculinas globosas ou quase, ovóides, obovóides, mais ou menos lobadas; freqüentemente bracteadas; receptáculo puberulento, muitas vezes com pêlos uncinados; flores 1-5(-13); estigma filiforme; brácteas várias a numerosas, puberulentas. Infrutescências subglobosas ou lobadas, contendo 2 ou mais frutos, amarelos a avermelhados na maturidade.

Nome popular: manichi.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina e Tocantins.

Categoria: O táxon acha-se prestes a ser incluído na categoria de espécies ameaçadas de extinção ou em futuro próximo – Próximo a ameaçado (NT).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Tocantins.** Ilha do Bananal, Santa Isabel, direção norte, 17-IX-1960, A.G. Andrade 523 & M. Emmerich 515 (R).

2. *CECROPIA* Loefl.

Árvores ou arbustos dióicos, muito raramente monóicos, providos de caule oco sustentando copa com aspecto de candelabro. Estípula espatácea terminal desenvolvida, decídua, intrapeciolar, encerrando uma folha jovem, as inflorescências e

sucessivos brotos terminais. Folhas grandes, geralmente peltadas, incisas-radiadas, orbiculares ou arredondadas. Lobos com a venação pinada, proeminente na página inferior. Inflorescências axilares, em amentos com um pedúnculo comum, protegidas por uma bráctea espatácea caduca. As flores, de ambos os sexos, possuem perigônio tubular, inteiro ou bipartido em sua porção distal. Estames dois, filetes retos, anteras grandes, excertos. Estigma capitado, penicilado ou peltado. Óvulo basal, subortótopo. Fruto aquênio de endocarpo crustáceo, tuberculado ou liso. Endosperma presente. Cotilédones achatados, radícula relativamente longa. Embrião reto.

O gênero compreende cerca de 65 espécies, a maioria delas em ambientes úmidos ou excepcionalmente em condições secas, com frequência em vegetação aberta onde entra maior luminosidade. Muitas espécies de *Cecropia* estão associadas com formigas do gênero *Azteca*, as quais habitam os entrenós ociosos.

CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES

1. Perigônio das flores masculinas com pêlos aracnóides brancos abaixo do ápice; anteras ao menos com 0,8 mm de comprimento. Flores femininas com pêlos aracnóides também abaixo do perigônio; estigma penicilado.....
.....*Cecropia saxatilis*
- 1'. Perigônio das flores masculinas glabro; anteras com cerca de 0,5 mm de comprimento. Flores femininas com pêlos aracnóides crescendo na parte superior do perigônio, ao lado da abertura; estigma peltado..... 2
2. Caule provido de numerosas lenticelas, muito próximas umas das outras, geralmente não distando mais de 2 cm entre si. Estípulas rosadas, com pilosidade lanosa; mais raramente as estípulas mostram-se avermelhadas.....
.....*Cecropia pachystachya*
- 2'. Caule provido de lenticelas esparsas ou raras, geralmente distantes mais de 5 cm uma da outra. Estípulas terminais verdes ou rosadas..... *Cecropia lyratiloba*

2.1. *Cecropia lyratiloba* Miq. in Mart. *Fl. bras.* 4(1):144. 1853
(*sensu lato*)
Tipo: "Prope Rio São Marco, Pohl – lectótipo W."

Figura 3, Mapa 2 – página 23

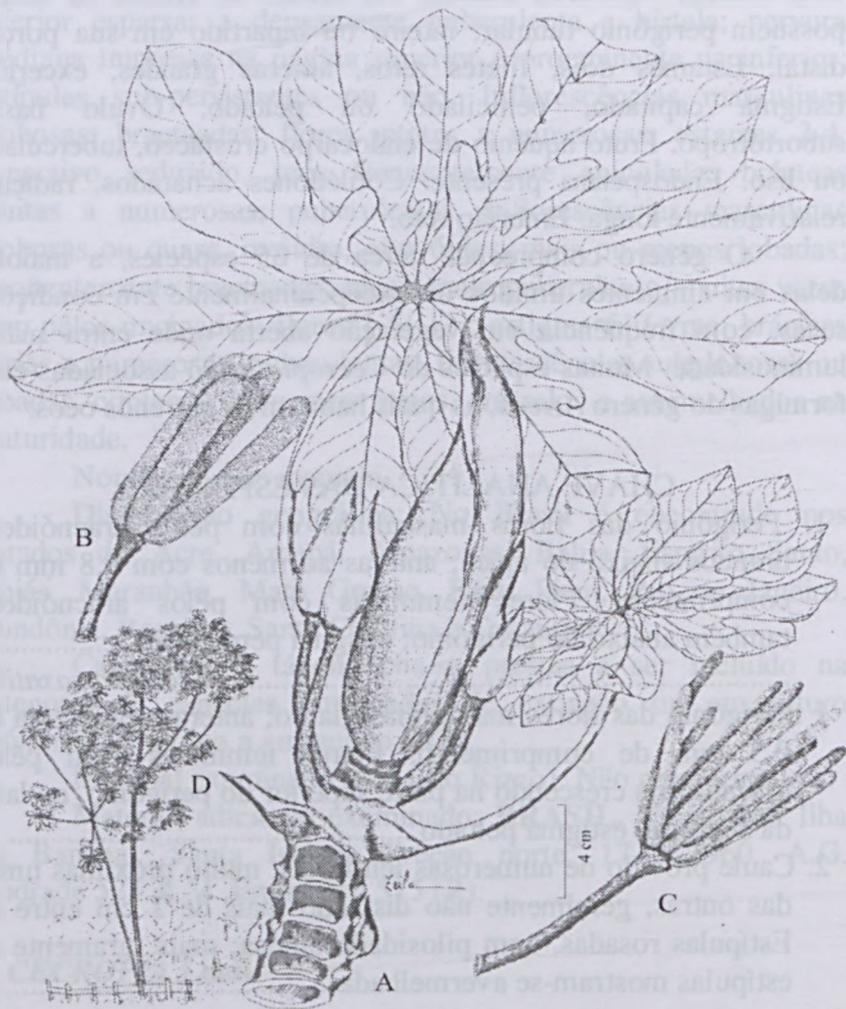
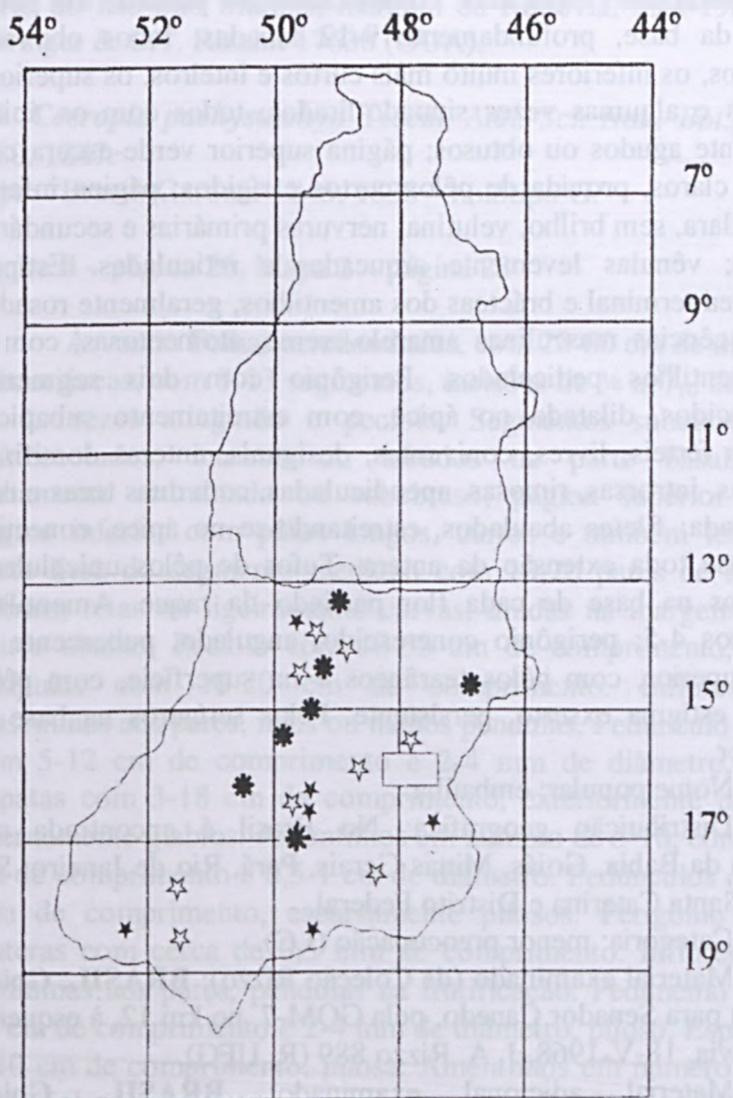


Fig. 3. *Cecropia lyratiloba* Miq.: A - ramo terminal; B - amentos femininos; C - amentos masculinos; D - árvore. Zeila delineavit.



Mapa 2. Distribuição geográfica de:

★ - *Cecropia lyratiloba*; ☆ - *Cecropia pachystachya*; ★ - *Cecropia saxatilis*.

Árvores ou arbustos com várias ramificações candelabrifformes espaçadas. Folhas cartáceas, peltadas um pouco acima da base, profundamente 9-12 lobadas; lobos obovado-oblongos, os inferiores muito mais curtos e inteiros, os superiores maiores e algumas vezes sinuado-lirados, todos com os ápices levemente agudos ou obtusos; página superior verde-escura com pontos claros, provida de pêlos curtos e rígidos; página inferior verde-clara, sem brilho, velutina; nervuras primárias e secundárias hirtelas; vênulas levemente arqueadas e reticuladas. Estípula espatácea terminal e brácteas dos amentilhos, geralmente rosados. Inflorescências masculinas amarelo-creme, atomentosas, com 6-17 amentilhos pedicelados. Perigônio com dois segmentos concrecidos, dilatado no ápice, com estreitamento subapical; estames férteis, livres, coniventes, desiguais, anteras dorsifixas, versáteis, introrsas, rimosas, apendiculadas, com duas tecas e dois locos cada; filetes abaulados, estreitando-se no ápice, conectivo em quase toda extensão da antera. Tufos de pêlos unicelulares aguçados na base de cada flor partindo da raque. Amentilhos femininos 4-5; perigônio concrecido, angulado, pubescente no terço superior, com pêlos tearâneos e na superfície, com pêlos curtos; estigma exserto, persistente. Pêlos setíferos na base de cada flor.

Nome popular: embaúba.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia para Senador Canedo, pela GOM-7, no km 12, à esquerda da rodovia, 18-V-1968, J. A. Rizzo 889 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Corumbaíba, margem esquerda do Rio Corumbá, próximo à Foz do córrego Gameleira, na sua margem direita, 13-VI-1996, T.B. Cavalcanti & al. 1994 (CEN, GUA); Mineiros, perto do Mosteiro São José, 26-I-1969, J.P.P. Caruata 72 (GUA); Campinaçu, córrego Praia Grande, próximo a Sede da Fazenda Praia Grande,

6-IX-1995 (CEN, GUA), B.M.T. Walter & al. 2556; Cristalina, perto do Rio São Marcos, margem da Rodovia, 29-I-1980, E.P. Heringer & C.T. Rizzini 17630 (GUA).

2.2. *Cecropia pachystachya* Trécul, *Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3*, 8:80. 1847.

Tipo: "Brasil: Gardner 1845, 1838 – holótipo G."

Figura 4 – página 26, Mapa 2 – página 23

Árvores. Folhas arredondadas, com 20-60 cm de diâmetro, subcoriáceas, com 9-13 segmentos, incisões de $\frac{3}{4}$ a $\frac{9}{10}$ da lâmina ou às vezes atingindo o pecíolo. Segmentos subobovados a oblanceolados, inteiros ou lobados na parte basal, ápice curtamente acuminado ou subobtusos; página superior áspera, página inferior com pêlos longos, curtos e também tearâneos. Parte livre do segmento mediano com 10-20 pares de nervuras laterais, retas ou ligeiramente curvas, unidas na margem ou um pouco abaixo. Pecíolo com 10-55 cm de comprimento, piloso. Estípulas com 10-20 cm de comprimento. Inflorescências masculinas aos pares, mais ou menos pêndulas. Pedúnculo comum com 5-12 cm de comprimento e 2-4 mm de diâmetro, piloso. Espatas com 3-18 cm de comprimento, exteriormente pilosas e internamente glabras. Amentilhos em número de 5-10, com 2,5-21 cm de comprimento e 0,5-1 cm de diâmetro. Pedúnculos com 1-6 mm de comprimento, esparsamente pilosos. Perigônio glabro. Anteras com cerca de 0,5 mm de comprimento. Inflorescências femininas aos pares, pêndulas na frutificação. Pedúnculo com 4-12 cm de comprimento e 2-4 mm de diâmetro, piloso. Espata com 3-10 cm de comprimento, pilosa. Amentilhos em número de 3-4, em geral com 4-12 cm de comprimento e 0,4-1 cm de diâmetro, sésseis ou com um pedículo até 2 mm de comprimento. Perigônio com indumento aracnóideo branco até próximo à abertura. Estigma peltado, com cerca de 0,5 mm de diâmetro. Frutos oblongos, com cerca de 2-2,2 mm de comprimento, tuberculados.

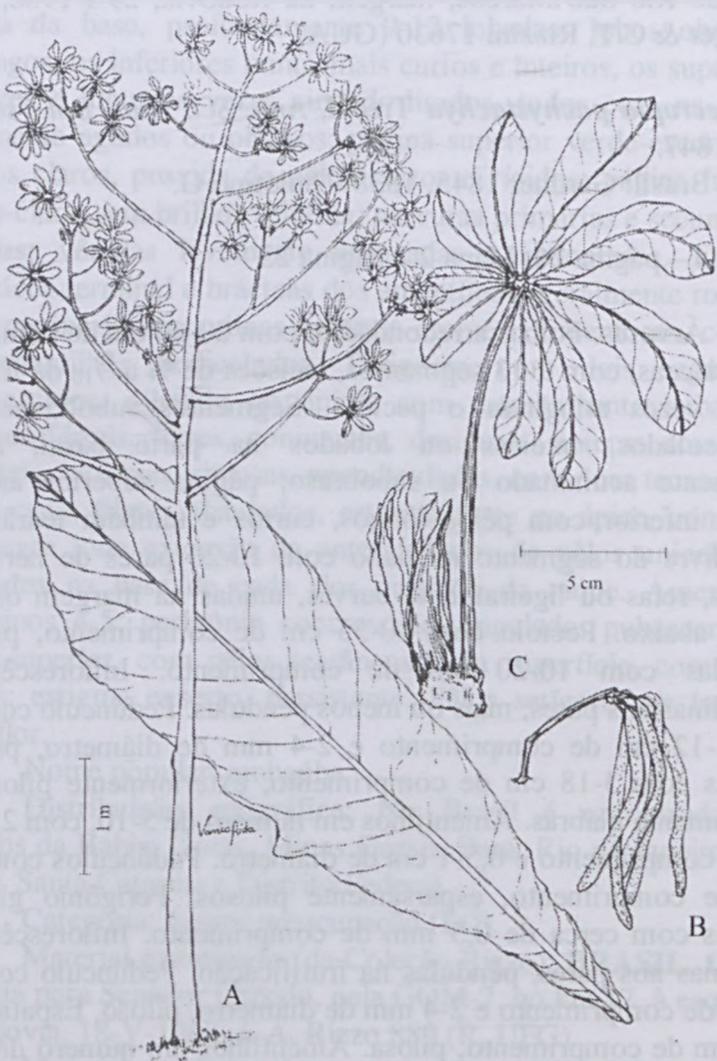


Fig. 4. *Cecropia pachystachya* Trecul: A - hábito; B - amentos masculinos; C - ápice do ramo (Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 20:33.1977) Vania Aida delineavit.

Distribuição geográfica: No Brasil ocorre nos Estados do Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraíba, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Distrito Federal.

Nome popular: embaúba-rosa.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Morrinhos, estrada de Morrinhos para Caldas Novas, Córrego Samambaia, 31-X-1970, J.A. Rizzo 5606 (R, UFG); Goiânia, à margem direita da BR 153 de Goiânia para Brasília, 11 km de Goiânia, 10-II-1971, J.A. Rizzo 6978 (R, UFG); Jataí, em direção Perolândia, 20 km do rio Claro, próximo ao córrego, 14-XII-1972, J.A. Rizzo 8668 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** ca. 2 km S.E. de Piranhas, 23-VI-1966, H.S. Irwin & al. 17688 (RB); Colinas do Sul, estrada Colinas do Sul/Niquelândia, ponte sobre o Rio Tocantinzinho a 5 km de Colinas do Sul, 10-XII-1991, B.M.T. Walter & al. 1013 (CEN, GUA); Uruaçu, estrada de terra da GO-237 para a Fazenda Ponte Alta (Ouro Fino) próxima à sede da Fazenda Ouro Fino, 6-II-1996, B.M.T. Walter 3026 & al. (CEN, R); Campinaçu, córrego Praia Grande, próximo a Sede da Fazenda Praia Grande, 6-IX-1995, B.M.T. Walter 2556 & al. (CEN, R); próximo a São Gabriel ca. 50 km N. de Planaltina, D.F., na estrada para Veadeiros, Goiás, 21-VII-1966, H.S. Irwin 18307 (RB); Corumbá de Goiás, estrada de Cocalzinho, lado direito da estrada, 24-VII-2000, B.E. Diaz 358 (RB); Estrada de Cocalzinho a Corumbá de Goiás, lado direito da estrada, 24-VII-2000, B.E. Diaz 1222 (RB); Mineiros, perto do Mosteiro São José, 26-I-1969, J.P.P. Caruata 725 (GUA, RB).

Uso: Sua madeira pode ser empregada na confecção de brinquedos, caixotaria leve, saltos para calçados, lápis, compensados e polpa celulósica. (LORENZI, 2002b:97).

2.3. *Cecropia saxatilis* Snethl., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 8:360. 1923.

Tipo: “Tipo: “Type. Brasil. Syntypes. Brazil, Piauí, Serra Branca, Jan 1907 (✓), *Ule* 7174 (B, destroyed), specimen with pistillate inflorescence(s) at K here designated as lectotype (K; isolectotype: G).” (BERG, 2005:163)

Figura 5, Mapa 2 – página 23

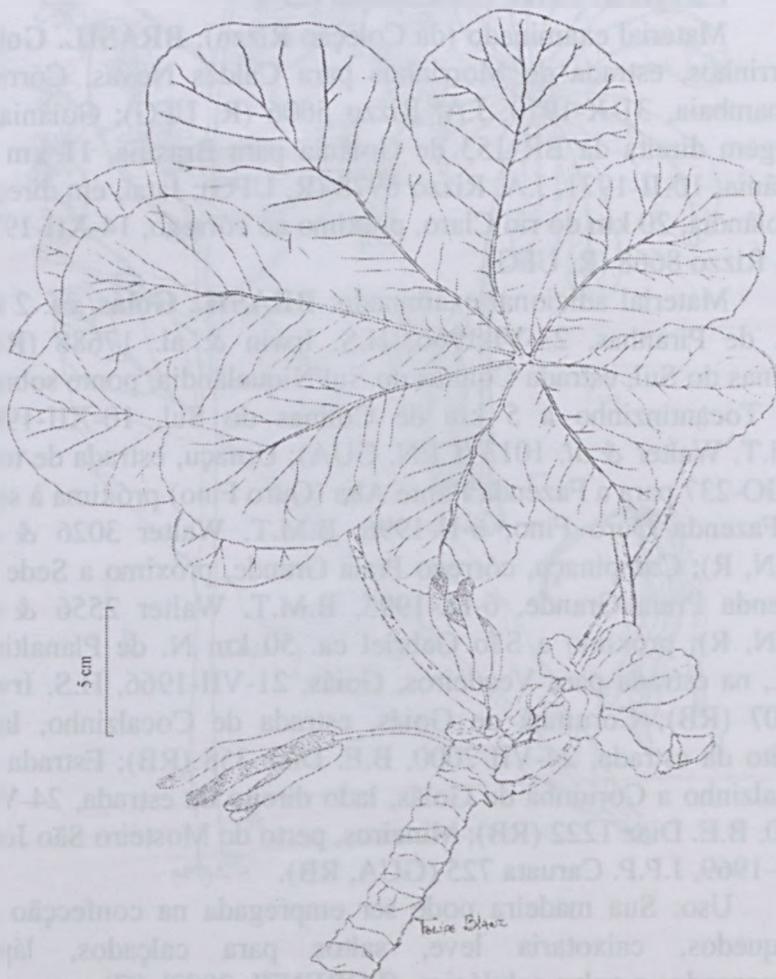


Fig. 5. *Cecropia saxatilis* Snethl.: ramo terminal com amentos femininos. Felipe Blanc delineavit.

Árvores. Folhas arredondadas, com 15-50 cm de diâmetro, subcoriáceas a coriáceas, com 6-10 segmentos, incisões atingindo até 2/3. Segmentos oblongos a largamente obovados, com o ápice arredondado; página superior áspera a quase glabra, página inferior com densos pêlos tearâneos brancos. Parte livre do segmento mediano com 8-10 pares de nervuras laterais, curvas ou quase retas, ramificadas, unidas na margem ou pouco abaixo. Pecíolo com 10-35 cm de comprimento, piloso. Estípulas com 10-15 cm de comprimento, externamente com densos pêlos brancos tearâneos, no lado interno esparsamente pubescente. Inflorescências masculinas com um pedúnculo comum de 4-5 cm de comprimento e 3-4 mm de diâmetro, piloso. Espata com 8 a 18 cm de comprimento, externamente com densos pêlos tearâneos brancos, internamente glabra. Amentilhos em número de 4-6, com 7-17 cm de comprimento e cerca de 5 mm de diâmetro. Pedículos com 0,5-1,5 cm de comprimento, piloso. Perigônio com o ápice glabro, logo abaixo com densos pêlos tearâneos. Anteras com 0,8-1 mm de comprimento. Inflorescências femininas com pedúnculo comum com cerca de 10-17 cm de comprimento. Amentilhos em número de 4, com 14-20 cm de comprimento, cerca de 7-14 cm de diâmetro, quase sésstil. Perigônio com densos pêlos aracnóideos abaixo do ápice. Estigma penicilado. Frutos oblongos, com cerca de 2,5 mm de comprimento, tuberculados.

Nome popular: imbaúba.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Piauí, São Paulo e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás:** Serra Dourada, divisa dos municípios Mossâmedes ao sul e Goiás ao norte, área da UFG, 5-IV-1969, J.A. Rizzo 4117 (UFG); Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes ao Sul e Goiás ao Norte, área da UFG, 5-IV-1969, J.A. Rizzo 4042 (UFG); Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes ao Sul e Goiás ao Norte, área da UFG, 2-I-1970, J.A. Rizzo 4652 (R, UFG); Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de Goiás,

à esquerda da rodovia, 3º transecto, 18-II-1994, J.A. Rizzo 11042 & *al.* (UFG, R); Mossâmedes, Serra Dourada, na cabeceira do rio Índio Grande, 1º transecto, 18-III-1994, J.A. Rizzo 11164 & *al.* (R, GUA).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Colinas do Sul, lago em processo de enchimento no AHE, Serra da Mesa (segmento Tocantinzinho), 29-I-1997, B.T.M. Walter & *al.* 3692 (CEN, GUA); Campos Belos, km 3 da rodovia Arraias/Campo Belos, 8-X-1997, B.A.S. Pereira 3414 & *al.* (GUA, IBGE); Serra Dourada, 1.3 km NW na junção com a estrada para Mossâmedes na GO 70 de Goiânia para Goiás, 9-II-1988, W.W. Thomas & *al.* 5796 (GUA); Serra Dourada, margem da estrada, 22-I-1978, C.T. Rizzini s.n. (GUA, RB); Vila Boa de Goiás, 22-I-1976, J.P.P. Carauta 723 (GUA); Uruaçu, estrada de terra da GO-237 para a Fazenda Ponte Alta (Ouro Fino, etc.), próximo a Sede da Fazenda Ouro Fino, 6-VII-1996, B.T.M. Walter & *al.* 3026 (CEN, GUA); Barro Alto, estrada de terra que sai da GO-342 para a Barra dos Rios Maranhão e Almas, rumo a Fazenda Pontal, 8-II-1996, B.T.M. Walter & *al.* 3137 (CEN, GUA, R); Nova Roma, km. 34 da estrada Nova Roma/Flores de Goiás, 9-V-1997, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3387 (GUA, IBGE).

3. *CLARISIA* Ruiz & Pav.

Árvores ou arbustos dióicos, seiva geralmente leitosa; pêlos uncinados quase sempre presentes sobre os ramos jovens. Folhas simples, alternas e dísticas; limbo com nervação pinulada, com margem inteira, dentada ou espinhoso-dentada. Estípulas 2, livres, aos pares, laterais. Inflorescências solitárias ou aos pares nas axilas das folhas ou sobre os troncos nos ramos velhos. Inflorescências masculinas espessas, pedunculadas, providas de brácteas sésseis ou subpeltadas, raquis muito espesso. Inflorescências femininas espessas ou em glomérulos reduzidos a uma flor. Flores masculinas em cavidades, soldadas nas bases com as brácteas interflorais, perigônio formado de 2-6 segmentos, livres ou soldadas; 1-3 estames; pistilo ausente. Flores femininas

com perigônio tubular, inteiro ou tetralobado; 3-7 brácteas unidas na base do receptáculo; ovário livre ou unido ao perigônio; 2 estigmas, filiformes. Frutos drupas, unidos ao perigônio. Ocorrem três espécies na América Tropical, no Brasil nas regiões Sudeste e Centro-Oeste.

3.1. *Clarisia ilicifolia* (Spreng.)Lanj. & Rossberg, *Recueil Trav. Bot. Néerl.* 33:717. 1936.

Tipo: “Brésil, sans collecteur et sans localité - holótipo, B; isótipo, F.”

Figura 6 – página 32, Mapa 3 – página 33

Árvores dióicas, látex branco a amarelado, ramos foliolados puberulentos, com pêlos uncinados. Folhas com limbo elíptico, simétrico na base, sub-coriáceo a coriáceo; ápice agudo, espinhoso; base aguda a obtusa; margem inteira ou espinulosa-dentada, às vezes lobada; página superior glabra; página inferior levemente pubescente; nervuras salientes na face superior; estípulas caducas, elípticas, subglabras; cicatrizes visíveis. Inflorescências masculinas espiciformes, aos pares nas axilas das folhas; pedúnculo puberulento; brácteas interflorais espatuladas, peltadas, densamente puberulentas. Flores masculinas 5-20 por inflorescência, subsésseis; 3-4 segmentos; 1 a 2 estames retos na antese; anteras com conectivo muito estreito sem apículo; pistilo ausente. Inflorescências femininas em glomérulos reduzidos a uma flor, às vezes 2 ou raramente 3; solitárias ou aos pares nas axilas das folhas; pedúnculo densamente à esparsamente puberulento, com pêlos uncinados; brácteas ovais, esparsamente ciliadas, na página interna glabra e na página externa puberulenta. Flores femininas com perigônio glabro a puberulento no ápice, esparsamente 3-4-lobado, muito delgado, ovais à globulosas, envolvendo o ovário; ovário exserto, 2-partido, com ramo, finamente papiloso. Frutos drupas globulosas ou elípticas, glabras, amarelado a negro na maturação; pedicelo e perigônio desenvolvido no fruto.

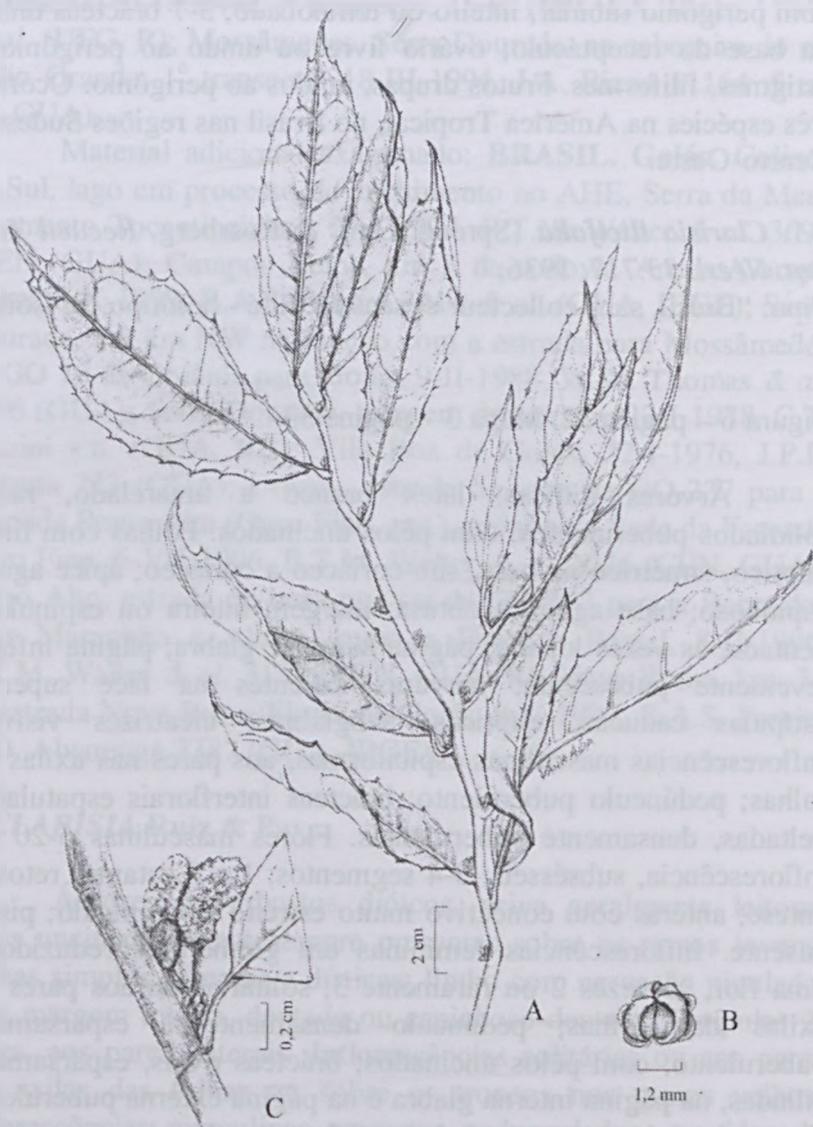
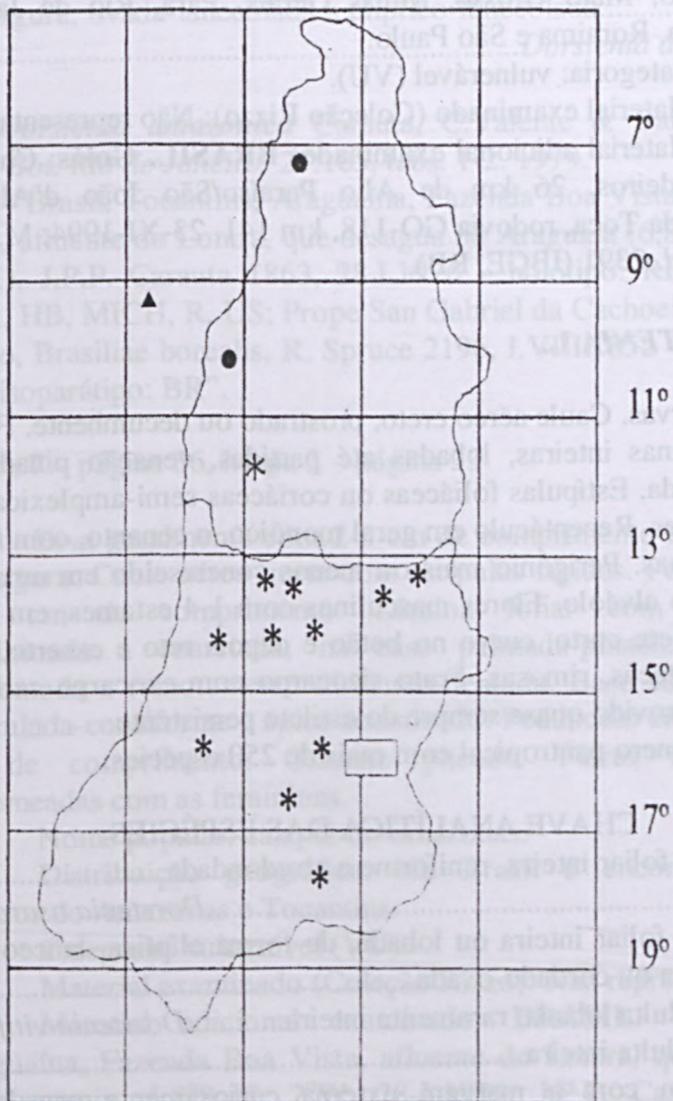


Fig. 6. *Clarisia ilicifolia* (Spreng.) Lanj. & Rossberg: A - ramo fértil; B - estame; C - inflorescência masculina. Vania Aida *delineavit*.

54° 52° 50° 48° 46° 44°



Mapa 3. Distribuição geográfica de:

● - *Dorstenia amazonica*; * - *Dorstenia usarioides*;

▲ - *Clarisia ilicifolia*.

Nome popular: janitá.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima e São Paulo.

Categoria: vulnerável (VU).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás:** Chapada dos Veadeiros, 26 km de Alto Paraíso/São João d'Aliança, Fazenda da Toca, rodovia GO-118, km 141, 23-XI-1994, M.A. da Silva & al. 2391 (IBGE, RB).

4. *DORSTENIA* L.

Ervas. Caule aéreo ereto, prostrado ou decumbente. Folhas com lâminas inteiras, lobadas até partidas, venação pinada até subpalmada. Estípulas foliáceas ou coriáceas semi-amplexicaules, persistentes. Receptáculo em geral monóico, o cenanto, com flores proteróginas. Perigônio mais ou menos concrecido em uma loja carnosa, o alvéolo. Flores masculinas com 1-4 estames, em geral 2, com filete curto, curvo no botão e depois reto e exserto, com anteras ditecas, rimosas. Fruto sicocarpo com exocarpo carnoso, bivalvo, provido quase sempre do estilete persistente.

Gênero pantropical com mais de 250 espécies..

CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES

1. Lâmina foliar inteira, reniforme a arredondada.....
.....*Dorstenia asaroides*
- 1'. Lâmina foliar inteira ou lobada, de forma elíptica, lanceolada, oblonga ou cordado-ovada..... 2
2. Folha adulta lobada, raramente inteira..... *Dorstenia vitifolia*
- 2'. Folha adulta inteira..... 3
3. Cenanto com a margem externa curiosamente ornada de reentrâncias e protuberâncias..... *Dorstenia heringeri*
- 3'. Cenanto com a margem externa regular..... 4

4. Lâmina foliar com 6-9 cm de comprimento e 3 a 4,5 cm de largura, oblonga, ovada a elíptica..... *Dorstenia tubicina*
 4'. Lâmina foliar com 24-30 cm de comprimento e 6-10 cm de largura, ovada-lanceolada a elíptico-lanceolada.....
*Dorstenia amazonica*

4.1. *Dorstenia amazonica* Carauta, C.Valente & Barth, *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 23:105, tabs. 1-2. 1979.

Tipo: "Brasil, Tocantins, Araguaína, Fazenda Boa Vista, Rio Boa Vista, afluente do Lontra, que desagua no Araguaia (6,8° S- 48,2° WGr.), J.P.P. Carauta 1863, 28.I.1976 – holótipo: RB; isótipo: GUA, HB, MICH, R, US; Prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, Brasiliae borealis, R. Spruce 2196, I.VIII.1852 – parátipo: NY; isoparátipo: BR".

Figura 7 – página 36, Mapa 3 – página 33

Erva geralmente com 2-5 cm de comprimento e 1-2,5 cm de largura. Caule aéreo curto com estípulas rígidas. Pecíolo com 9-15 cm de comprimento. Lâmina foliar com nervação curvipinada a coarctada, na base palmada-pinada. Margem subdentada a remotamente diminuto-dentada. Base auriculada a auriculada-cordiforme e ápice acuminado. Pedúnculo em geral 3-5 cm de comprimento. Cenanto plicado. Flores masculinas entremeadas com as femininas.

Nome popular: caiapiá-do-amazonas.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas e Tocantins.

Categoria: vulnerável (VU).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Tocantins.** Araguaína, Fazenda Boa Vista, afluente do Lontra, que deságua no Araguaia, 6,8°S-48, 2°W, 28-I-1976, J.P.P. Carauta 1863 (holótipo RB, isótipos GUA, HB, R); Lagoa da Confusão, Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, Barreira do Gado, 26-III-1999, R.C. Mendonça & al. 4035 (GUA, IBGE).

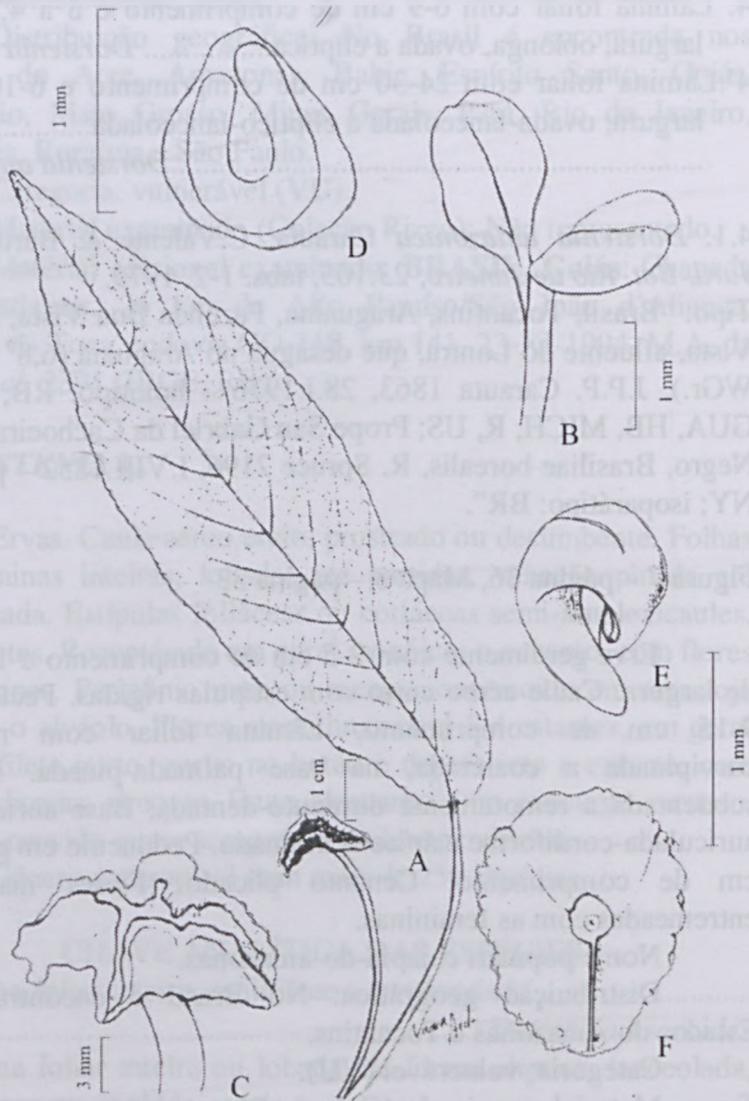


Fig. 7. *Dorstenia amazonica* Carauta, C. Valente & Barth: A - ramo fértil; B - plântula; C - crenato; D, E - embrião; F - semente (Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 23:110.1979). Vania Aida *delineavit*.

4.2. *Dorstenia asaroides* Gardner ex Hook., *Icon. Pl.* 1(4): 399. 1841.

Tipo: "Crato, Ceará, Brasil, Gardner 2001, I. 1839 - holótipo, K; isótipos; BM, G."

Figura 8, Mapa 3 – página 33

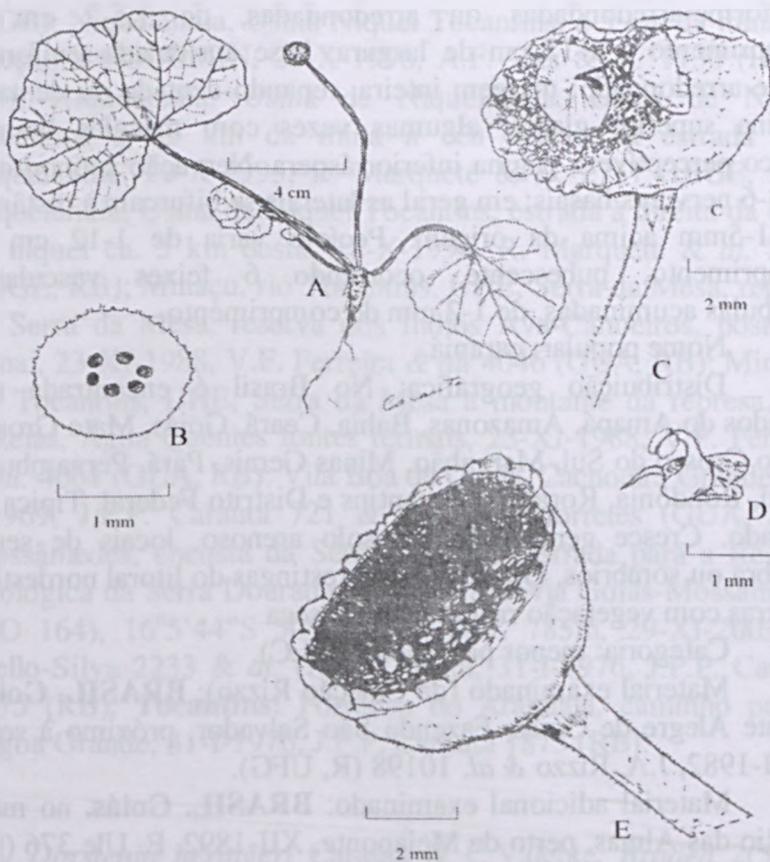


Fig. 8. *Dorstenia asaroides* Gardner: A - hábito; B - esquema do pecíolo; C - cenanto frutífero; D - flor masculina com um estame adulto e um filete murcho, à esquerda, já sem antera; E - cenanto florífero (Rodríguezia 29(44):207.1978). Carnuta *delineavit*.

Erva com rizoma nodoso, de 3-5 cm de comprimento. Entrenós curtos. Látex branco. Cenanto levemente urceolado, de 5-10 m de diâmetro; superfície externa roxo-escuro; margem dentada ou lobada, com brácteas tomentosas aderentes à margem; superfície interna violácea. Pedúnculo varia de 2,5-8 cm de comprimento; podendo algumas vezes, ser mais longo que o pecíolo. Folhas de membranáceas a cartáceas, reniformes, reniforme-arredondadas ou arredondadas, de 1,5-7 cm de comprimento e 1-12 cm de largura; base auriculada-reniforme, ápice arredondado; margem inteira, repando-dentada ou dentada, página superior glabra, algumas vezes com máculas brancas pouco perceptíveis, página inferior áspera. Nervação actinodroma de 3-6 nervuras basais; em geral as laterais se bifurcam à distância de 1-5mm acima da origem. Pecíolo varia de 1-12 cm de comprimento, pubescente, ocorrendo 6 feixes vasculares. Estípulas acuminadas, de 1-2 mm de comprimento.

Nome popular: carapiá.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Piauí, Rondônia, Roraima, Tocantins e Distrito Federal. Típica do cerrado. Cresce geralmente em solo arenoso, locais de semi-sombra ou sombrios. Observada nas restingas do litoral nordestino e serras com vegetação razoavelmente seca.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Monte Alegre de Goiás, Fazenda São Salvador, próximo à sede, 15-II-1982, J.A. Rizzo & al. 10198 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** no mato do Rio das Almas, perto de Meiaponte, XII-1892, E. Ule 376 (R); Vale do Paranã, Rio dos Macacos, 5.II.1967, A.P. Duarte 10339A (RB); Colinas do Sul, ca. 2km da ponte do Rio Bagagem, futuro reservatório de aproveitamento hidrelétrico, Serra da Mesa, 23-XI-1992, R.F. Vieira & al. 1378 (CEN, R); Nova Roma, Fazenda Cachoeira de propriedade Sr. Manoel R.O. Souza, saída por uma estrada feita na rocha e com muitas erosões ao lado da cidade, 1-

III-2000, M.A. da Silva & al. 4296 (GUA, IBGE); Pirenópolis, Chapada dos Veadeiros, Fazenda Pai José (propriedade do Sr. Roberto Pedrosa), 27-X-1994, R.C. Mendonça & T.S. Filgueiras 2233 (GUA, IBGE); Teresina de Goiás, km 35 estrada Teresina de Goiás/Monte Alegre, 25-XI-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3313 (GUA, IBGE); Niquelândia, Codemim, ca. 40 km de Niquelândia, 22-XI-1997, F.C.A. Oliveira & al. 1014 (GUA, IBGE); Niquelândia, Usina Níquel Tocantins, a 5 km da mina em direção à COOEMIN, 20-X-1996, A.F. Vaz & al. 1130 (IBGE, RB); Niquelândia, Usina de Niquelândia, Usina de Níquel Tocantins a 25 km da mina a céu aberto na estrada para Niquelândia, 20-X-1995, R. Marquete & et. 2717 (IBGE, RB); Niquelândia, Usina de Níquel Tocantins, estrada à direita da mina de níquel ca. 5 km desta, 18-X-1996, R. Marquete & al. 2666 (IBGE, RB); Minaçu, rio Tocantins, UHE, Serra da Mesa, represa de Serra da Mesa, reserva dos Índios Ava-Canoeiros, posto da Funai, 23-XI-1988, V.F. Ferreira & al. 4046 (GUA, RB); Minaçu, rio Tocantins, UHE, Serra da Mesa à montante da represa, Rio Bateias, Água Quentes fontes termais, 23-XI-1988, V.F. Ferreira & al. 4061 (GUA, RB); Vila Boa de Goiás, Cachoeira Grande, 22-I-1969, J.P.P. Carauta 721 & B.L. de Morretes (GUA, RB); Mossâmedes, encosta da Serra Dourada, estrada para a Reserva Ecológica da Serra Dourada, 4 km da rodovia Goiás-Mossâmedes (GO 164), 16°5'44"S 50°11'7"W, elev. 785m, 29-XI-2003, R. Mello-Silva 2233 & al. (RB); Gurupi, 31-I-1976, J.P.P. Carauta 1875 (RB). **Tocantins:** Formoso do Araguaia, caminho para a Lagoa Grande, 31-I-1976, J.P.P. Carauta 1873 (RB).

4.3. *Dorstenia heringeri* Carauta & C.Valente, *Bradea* 2(5):17. 1975.

Tipo: "Brasil: Distrito Federal: Brasília, Heringer 14350, 15 Nov 1975 - holótipo, UB; isótipos, GUA, RB, US."

Figura 9 – página 40, Mapa 4 – página 41

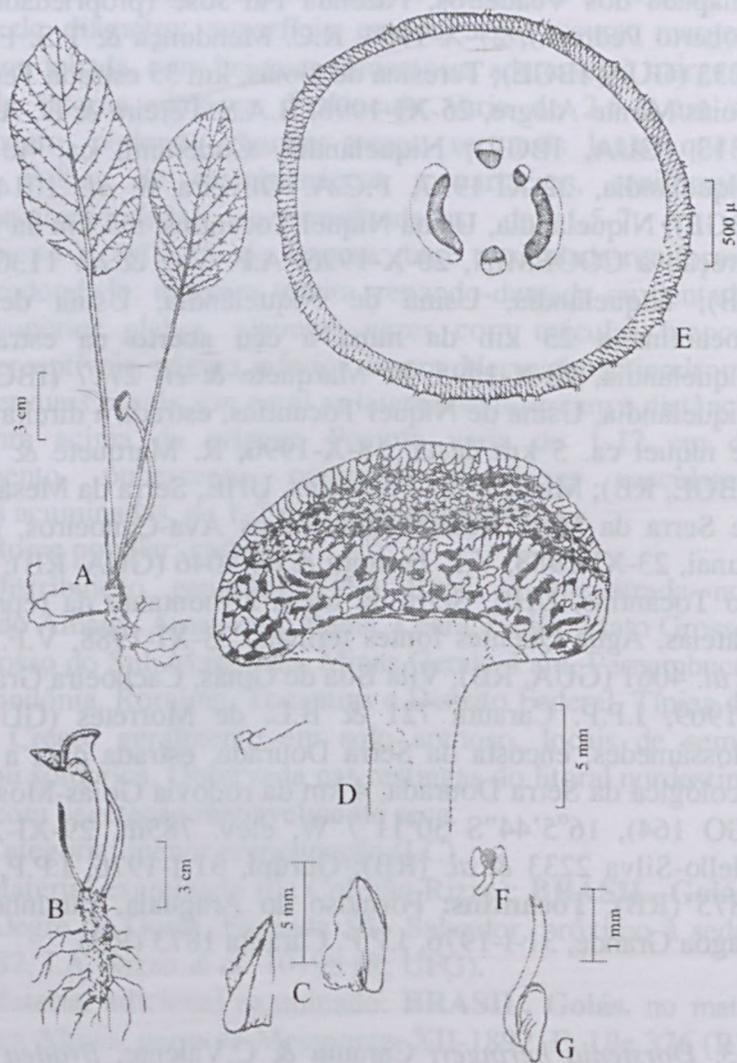
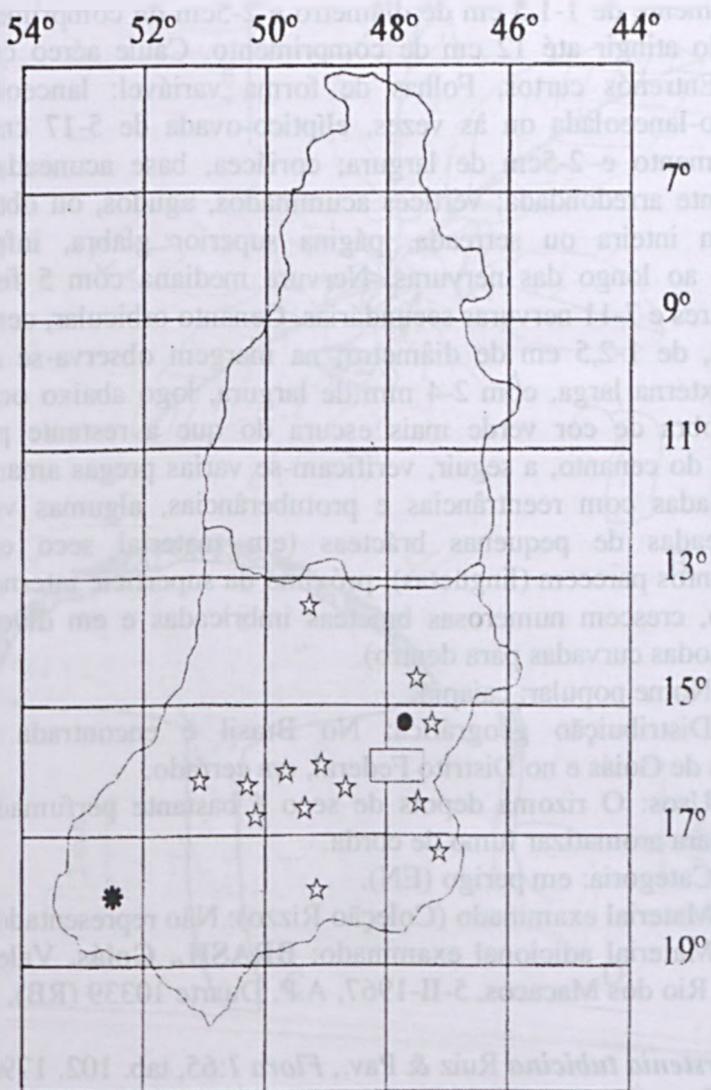


Fig. 9. *Dorstenia heringeri* Carauta & C. Valente: A, B - hábito; C - estipulas; D - cenanto; E - esquema do peciolo; F - estame; G - estilete e ovário (Rodrigésia 29(44):219,1978). Carauta *delineavit*.



Mapa 4. Distribuição geográfica de:

● - *Dorstenia heringeri*; * - *Dorstenia tubicina*; ☆ - *Dorstenia vitifolia*.

Erva de rizoma nodoso, simples ou bifurcado, normalmente de 1-1,5 cm de diâmetro e 2-5cm de comprimento, podendo atingir até 12 cm de comprimento. Caule aéreo quase nulo. Entrenós curtos. Folhas de forma variável: lanceolada, oblongo-lanceolada ou às vezes, elíptico-ovada de 5-17 cm de comprimento e 2-5cm de largura; coriácea, base acuneada ou raramente arredondada; vértices acuminados, agudos, ou obtuso, margem inteira ou serrada, página superior glabra, inferior hispida ao longo das nervuras. Nervura mediana com 5 feixes vasculares e 7-11 nervuras secundárias. Cenanto orbicular, centropeltado, de 1-2,5 cm de diâmetro; na margem observa-se uma parte externa larga, com 2-4 mm de largura, logo abaixo ocorre uma dobra de cor verde mais escura do que a restante parte externa do cenanto, a seguir, verificam-se varias pregas amarelo-esverdeadas com reentrâncias e protuberâncias, algumas vezes entremeadas de pequenas brácteas (em material seco esses ornamentos parecem (lingüetas), próximo da superfície interna do cenanto, crescem numerosas brácteas imbricadas e em diversas séries, todas curvadas para dentro).

Nome popular: caiapiá.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados de Goiás e no Distrito Federal, em cerrado.

Usos: O rizoma depois de seco é bastante perfumado e usado para aromatizar fumo de corda.

Categoria: em perigo (EN).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Vale do Paranã, Rio dos Macacos, 5-II-1967, A.P. Duarte 10339 (RB).

4.4. *Dorstenia tubicina* Ruiz & Pav., *Flora* 1:65, tab. 102. 1798.

Tipo: "Peru: Huánuco: próximo a Chinchao, Ruiz & Pavon s.n., 1778-88 - holótipo, MA; isotipos, B, BM, F, G."

Figura 10 – página 43, Mapa 4 – página 41

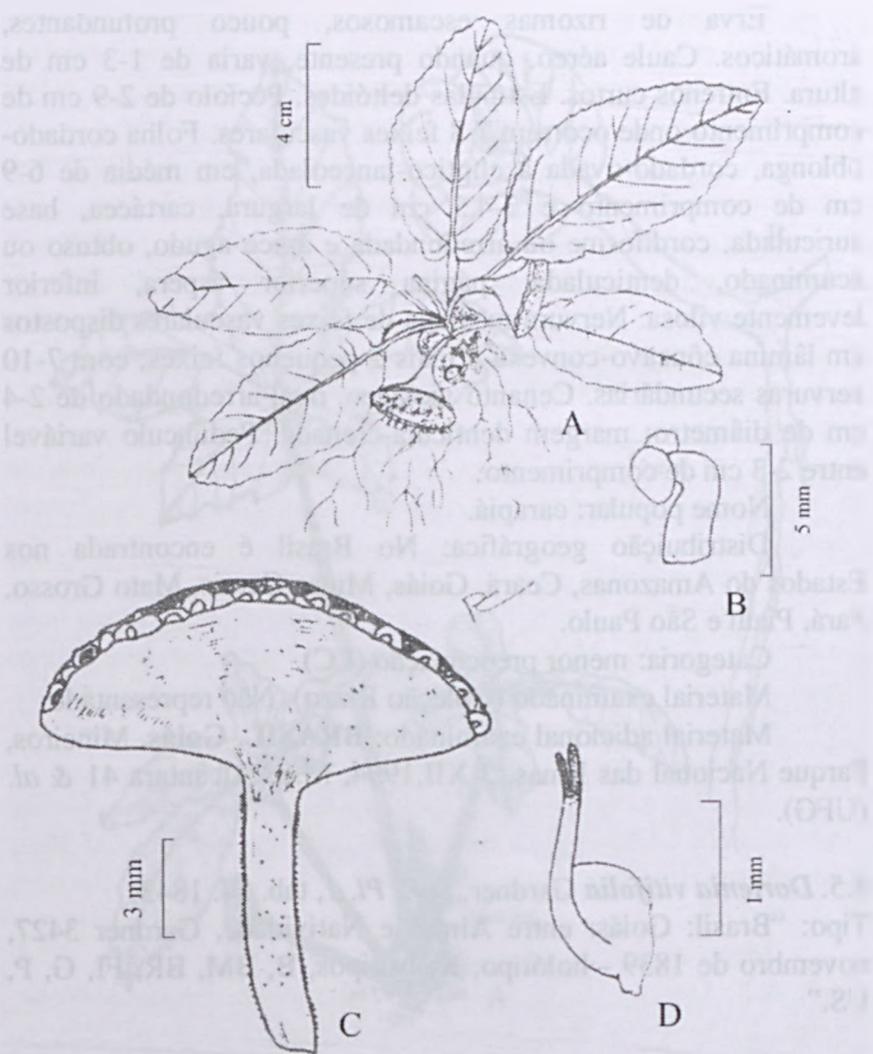


Fig.10. *Dorstenia tubicina* Ruiz & Pav.: A - hábito; B - estame; C - cenante; D - estilete e ovário (Rodríguez 29(44):213.1978). Carauta *delineavit*.

Erva de rizomas escamosos, pouco profundos, aromáticos. Caule aéreo, quando presente, varia de 1-3 cm de altura. entrenós curtos. Estípulas deltóides. Pecíolo de 2-9 cm de comprimento onde ocorrem 7-8 feixes vasculares. Folha cordado-oblonga, cordado-ovada a elíptico-lanceolada, em média de 6-9 cm de comprimento e 3-4,5 cm de largura, cartácea, base auriculada, cordiforme ou arredondada e ápice agudo, obtuso ou acuminado, denticulada, página superior áspera, inferior levemente vilosa. Nervura mediana de feixes vasculares dispostos em lâmina côncavo-convexa e mais 2 pequenos feixes; com 7-10 nervuras secundárias. Cenanto violáceo, oval-arredondado de 2-4 cm de diâmetro; margem denticula-crenada. Pedúnculo variável entre 2-3 cm de comprimento.

Nome popular: carapiá.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Piauí e São Paulo.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Mineiros, Parque Nacional das Emas, 3-XII.1994, M.B. Alcântara 41 & al. (UFG).

4.5. *Dortenia vitifolia* Gardner, *Sert. Pl. 1*, tab. 14. 1843.

Tipo: "Brasil: Goiás: entre Almas e Natividade, Gardner 3427, novembro de 1839 - holótipo, K; isótipos, B, BM, BR, FI, G, P, US."

Figura 11 – página 45, Mapa 4 – página 41

Erva de raízes com 15-20 cm de comprimento; surgem de um rizoma nodoso de aproximadamente 1-6 cm de comprimento e 5-17 mm de largura. Rizoma com entrenós curtos. Estípulas aglomeradas no ápice do rizoma, de 4-3 mm de comprimento, a nervura mediana é bem nítida, látex branco. Folhas de forma variável, em geral ovado-arredondadas; margens com 5 lobos e

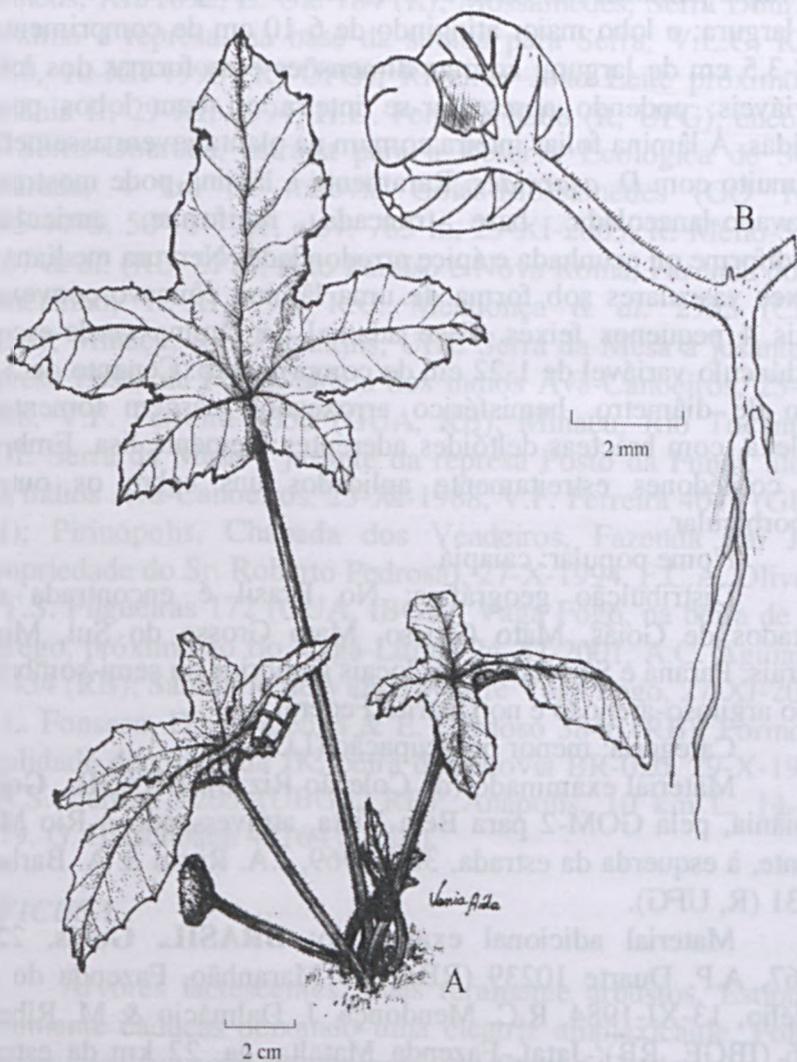


Fig. 11. *Dorstenia vitifolia* Gardner: A - hábito; B - cotilédone desenvolvido (Rodriguèsia 29(44):203.1978 - sub nomen *D. bryonii*folia). Vania Aida delineavit.

nervação palminérvia; cerca de 4-15 cm de comprimento e 3-2 cm de largura; o lobo maior atingindo de 6-10 cm de comprimento e 2,8-3,5 cm de largura, com as dimensões e as formas dos lobos variáveis; podendo apresentar-se inteira ou com lobos pouco nítidas. A lâmina foliar inteira comum na planta jovem assemelha-se muito com *D. asaroides*. Raramente a lâmina pode mostrar-se obovado-lanceolada. base truncada, reniforme, auriculada, cordiforme ou acunhada e ápice arredondado. Nervura mediana de feixes vasculares sob forma de uma lâmina côncavo-convexa e mais 4 pequenos feixes. Face adaxial da lâmina verde-escura. Pedúnculo variável de 1-22 cm de comprimento. Cenanto de 3-24 mm de diâmetro, hemisférico arroxeadado, margem tomentosa, inflexa, com brácteas deltóides aderentes. Semente lisa. Embrião de cotilédones estreitamente aplicados uns sobre os outros, suborbicular.

Nome popular: caiapiá.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo, em locais sombrios ou semi-sombrios, solo argiloso-arenoso e no Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia, pela GOM-2 para Bela Vista, atravessando o Rio Meia Ponte, à esquerda da estrada, 30-I-1969, J.A. Rizzo & A. Barbosa 3131 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** 22-I-1967, A.P. Duarte 10239 (RB); Rio Maranhão, Fazenda do Sr. Adélio, 13-XI-1984, R.C. Mendonça, J. Dalmácio & M. Ribeiro 406 (IBGE, RB); Jataí, Fazenda Matalta, ca. 22 km da estrada Jataí-Caiaponia desvio no km 25 à esquerda, 2-X-1968, S.G. da Fonseca 1008 & Onishi, E. 239 (IAN, RB); Jataí, Goiânia, XII-1936, A.C. Brade 15438 (RB); Caldas Novas, próximo das piscinas de água quentes, 12-I-1981, N.L. Menezes s.n. (GUA); Serra de Caldas Novas, 26-II-1974, E.P. Heringer 13091 (RB, UB); Serra do Caiapó, estrada para Jataí, 800-1000 m.s.m., 31-X-1964, H.S. Irwin & T.R. Soderstrom 7630 (RB, NY); Serra dos

Pirineus, XII/1892, E. Ule 784 (R); Mossâmedes, Serra Dourada, próximo à represa, na base da subida para Serra, V.L.G. Klein 2180, 10-XII-1993 (R, UFG); Ribeirão João Leite próximo ao Goiânia II, 29-XII-1994, H.D. Ferreira 3208 (R, UFG); encostas da Serra Dourada, estrada para a Reserva Ecológica de Serra Dourada, 4 km da rodovia Goiás-Mossâmedes (GO 164), 16°5'44"S, 50°11'7"W, elev. 785 m, 29-XI-2003, R. Mello-Silva 2237 & al. (RB, SPF); Alto Paraíso e Nova Roma, Fazenda do Sr. Denezinho, 12-XI-1996, R.C. Mendonça & al. 2933 (CEN, GUA); Minaçu, Rio Tocantins, UHE Serra da Mesa à jusante da represa Posto da Funai, aldeia dos índios Ava-Canoeiros, 23-XI-1988, V.F. Ferreira 4050 (GUA, RB); Minaçu, Rio Tocantins, UHE Serra da Mesa à jusante da represa Posto da Funai, aldeia dos índios Ava-Canoeiros, 23-XI-1988, V.F. Ferreira 4049 (GUA, RB); Pirinópolis, Chapada dos Veadeiros, Fazenda Pai José (propriedade do Sr. Roberto Pedrosa), 27-X-1994, F.C.A. Oliveira & T.S. Filgueiras 172 (GUA, IBGE); Vaga Fogo, na beira de um córrego, próximo ao rio Vaga-Lume, 24-XI-2001, A.C. Aguiar & al. 454 (RB); Santuário de Vida Silvestre Vaga Fogo, 27-XI-2002, M.L. Fonseca, D. Alvarenga & E. Cardoso 3846 (RB); Formosa, localidade denominada JK, beira da rodovia BR-020, 29-X-1984, B.A.S. Pereira 1205 (UBGE, RB); Anápolis, 10 km L, 14-III-1979, G. Hatschbach 42164 (GUA).

5. *FICUS* L.

Árvores lactescentes, mais raramente arbustos. Estípulas geralmente caducas deixando uma cicatriz amplexicaule. Folhas alternas, em sua maioria. Receptáculo floral fechado, o sicônio, com uma estreita abertura apical para entrada e saída das vespas polinizadoras. Geralmente ocorrem flores dos dois sexos no interior do sicônio, as masculinas providas quase sempre de um ou dois estames retos no botão, às vezes mais.

Ficus é uma palavra do latim clássico com suas origens no grego "sycon" = figo.

CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES NATIVAS

1. Árvores eretas, muito raramente crescendo como hemi-epífitas. Látex amargo. Figos, via de regra, isolados e com mais de 3 orobráceas visíveis 2
 - 1' Árvores ou arbustos crescendo muitas vezes como hemi-epífitas. Látex adocicado. Figos aos pares e com 2-3 orobráceas visíveis..... 4
2. Estípulas terminais curtas, geralmente com 1-3 cm de comprimento. Epiderme do pecíolo esfoliante em exsicata. Lâmina foliar áspera no lado abaxial..... *Ficus maxima*
- 2' Estípulas terminais longas, com 2-20 cm de comprimento. Epiderme do pecíolo inteira nas exsicatas. Lâmina foliar lisa na página abaxial..... 3
3. Árvores de diferentes habitats. Estípulas com 4-20 cm de comprimento. Figos com 1-5 cm de diâmetro.....
 - *Ficus insipida*
 - 3' Árvores comuns à beira de cursos d'água. Estípulas com 1-4 cm de comprimento..... *Ficus obtusiuscula*
4. Folhas pilosas a glabrescentes..... 5
 - 4' Folhas glabras 13
5. Lâmina foliar com 10 ou mais pares de nervuras laterais..... 6
 - 5' Lâmina foliar com até 9 pares de nervuras laterais 8
6. Figo com pedúnculo com mais de 3 mm de comprimento.....
 - *Ficus gomelleira*
 - 6' Figo séssil ou subséssil 7
7. Lâmina foliar ovado-cordada com a base cordada e o ápice obtuso-arredondado. Figos densamente tomentosos.....
 -*Ficus christianii*
 - 7' Lâmina foliar elíptica, obovada ou ovada, com a base obtusa a estreito-arredondada e ápice arredondado. Figos diminutamente .tomentosos..... *Ficus elliotiana*
8. Figos com pedúnculo acima de 3 mm de comprimento.....
 - *Ficus trigona*
 - 8' Figos sésseis ou subsésseis e pedúnculo até 3 mm de comprimento 9

9. Lâmina foliar suborbicular a arredondada e de base cordiforme..... 10
- 9' Lâmina foliar elíptica, ovada, lanceolada, obovada ou oblonga e de base aguda ou obtusa 11
10. Página inferior da folha e figos, pubescente a tomentosos. Ostíolo do figo formando um cone..... *Ficus calyptroceras*
- 10' Página inferior da folha e figos, glabros a glabrescentes. Ostíolo do figo ligeiramente elevado..... *Ficus elliotiana*
11. Figo com pedúnculo mediano a longo, de 4-12 mm de comprimento *Ficus enormis*
- 11' Figo com pedúnculo curto, em geral até 4 cm de comprimento 12
12. Lâmina foliar sub-arredondada, com 4-9 pares de nervuras laterais. Figo cinereo, pustulado..... *Ficus gardneriana*
- 12' Lâmina foliar oblonga, com 6-12 pares de nervuras laterais. Figo ferrugíneo-tomentoso, globoso..... *Ficus velutina*
13. Lâmina foliar até 10 pares de nervuras laterais..... 14
- 13' Lâmina foliar com mais de 10 pares de nervuras laterais..... 28
14. Figos tomentosos a pubérulos..... 15
- 14' Figos glabros..... 17
15. Lâmina foliar de ápice agudo a acuminado..... *Ficus trigona*
- 15' Lâmina foliar de ápice arredondado a obtuso..... 16
16. Lâmina foliar ovado-arredondada e com 9-12 nervuras laterais *Ficus elliotiana*
- 16' Lâmina foliar arredondada e com 5-6 nervuras laterais..... *Ficus gardneriana*
17. Pecíolo curto, com 1-2 cm de comprimento, mais raramente até 3 cm 18
- 17' Pecíolo mais longo, de 1-9 cm de comprimento..... 21
18. Lâmina foliar mediana, em geral com 6-20 cm de comprimento 19
- 18' Lâmina foliar pequena, em geral com 2-10 cm de comprimento..... 20
19. Figos com o pedúnculo longo, com 1 cm ou mais de comprimento *Ficus tapajozensis*

- 19' Figos com o pedúnculo curto, até 8 mm de comprimento.....
..... *Ficus guianensis*
20. Lâmina foliar até 5 cm de comprimento. Nervuras laterais 8-10 pares. Figos com ostíolo plano a elevado..... *Ficus rupicola*
- 20' Lâmina foliar podendo ultrapassar 5 cm de comprimento. Nervuras laterais em 4-8 pares. Figos com o ostíolo plano a crateriforme *Ficus pertusa*
21. Figo com ostíolo plano a crateriforme..... 23
- 21' Figo com ostíolo plano a elevado..... 24
22. Lâmina foliar elíptica a oblonga. Figos até 1 cm de diâmetro com pedúnculo de 3-8 mm de comprimento.....
.....*Ficus guianensis*
- 22' Lâmina foliar em geral obovada. Figos com 0,7-1,5 cm de diâmetro, sésseis *Ficus enormis*
23. Figos sésseis ou com pedúnculo até 4 mm de comprimento.....
..... 24
- 23' Figos com pedúnculo acima de 5 mm de comprimento..... 26
24. Lâmina foliar ovado-cordada, com 6-12 pares de nervuras laterais. Figos diminutamente tomentosos..... *Ficus elliotiana*
- 24' Lâmina foliar obovada, oblonga ou ovada, com 4-9 pares de nervuras laterais. Figos glabros..... 25
25. Estípulas pilosas..... *Ficus trigona*
- 25' Estípulas glabras..... *Ficus guianensis*
26. Lâmina foliar com 10-26 cm de comprimento, pecíolo com 5-12 cm de comprimento. Figos com pedúnculo de 1-2,5 cm de diâmetro..... *Ficus guaranítica*
- 26' Lâmina foliar com 8-18 cm de comprimento, pecíolo com 2-5 cm de comprimento. Figos com pedúnculo de 3-15 mm de diâmetro..... 27
27. Folhas obovadas..... *Ficus tapajozensis*
- 27' Folhas ovadas a elípticas..... *Ficus arpazusa*
28. Lâmina foliar de ápice arredondado-obtuso ou truncado..... 29
- 28' Lâmina foliar de ápice acuminado ou agudo..... 30
29. Lâmina foliar de base obtusa. Figos globosos, glabros, até 1 cm de diâmetro..... *Ficus guianensis*

- 29' Lâmina foliar de base auriculada ou estreitada. Figs elipsóides cinéreo-tomentosos, com 1-2 cm de diâmetro..... *Ficus gardneriana*
30. Ostíolo do figo crateriforme..... 31
- 30' Ostíolo do figo plano a elevado..... 33
31. Árvore de tronco tortuoso ramificando-se muito acima da base. Figs medianos, com 1-2,5 cm de diâmetro, pedúnculo de 3-15 mm de comprimento..... 32
- 31' Árvores com o tronco ramificando-se pouco acima da base. Figs pequenos, até 1 cm de diâmetro, no máximo, sésseis ou com pedúnculo até 5 mm de comprimento *Ficus pertusa*
32. Folhas obovadas..... *Ficus tapajozensis*
- 32' Folhas ovadas a elípticas..... *Ficus arpazusa*
33. Lâmina foliar com 10-20 pares de nervuras laterais, obovada-lanceolada, ápice assovelado. Figs com o ostíolo muito proeminente, com 3-4 mm de altura..... *Ficus paraensis*
- 33' Lâmina foliar com até 12 pares de nervuras laterais, oblonga, elíptica, ovada a lanceolada, ápice acuminado. Figs com o ostíolo plano a levemente proeminente..... 34
34. Lâmina foliar com 10-26 cm de comprimento, base cordada. Figs com 1,5-2,5 cm de diâmetro. Pedúnculo com 1,5-2,5 cm de comprimento.....*Ficus guaranitica*
- 34' Lâmina foliar com 6-12 cm de comprimento, base aguda a obtusa. Figs com 0,7-1 cm de diâmetro. Pedúnculo com 3-7 mm de comprimento..... *Ficus aripuanensis*

Observação: Tendo em vista a grande variabilidade da morfologia foliar com diferenças do exemplar jovem para o adulto e das folhas da base e do ápice da copa, assim como dos figos que se modificam às vezes por 3 meses, da fase floral à frutífera, ainda não se torna fácil redigir uma chave perfeita. O aspecto do tronco, da casca e da copa são excelentes caracteres taxonômicos, mas raríssimas vezes existem estas informações nas exsiccatas. Do mesmo modo faltam dados sobre as cores da parte interna do figo, das estípulas e periderma dos ramos novos.

CHAVE ANALÍTICA DAS ESPÉCIES CULTIVADAS E EXÓTICAS

1. Árvores geralmente sem raízes aéreas. Folhas grandes, em forma de lira, com 20-24 cm de comprimento. Figos grandes, com 2-5 cm de diâmetro..... *Ficus lyrata*
- 1' Árvores com raízes aéreas. Folhas pequenas, elípticas, com 2-5,5 cm de comprimento. Figos pequenos, em geral até 5 mm de diâmetro..... *Ficus microcarpa*

Observação: Embora não tenhamos encontrado nos herbários coleções de outras figueiras exóticas cultivadas, podem ocorrer em Goiás/Tocantins *Ficus religiosa* L., com folhas de ápice caudado; *F. elastica* Roxmb. ex Hornem., com longas estípulas de até 30 cm de comprimento; *F. benjamina* L., semelhante a *F. microcarpa* L.f. porém, com raras raízes aéreas e nervação proeminente e *F. benghalensis* L., com folhas pilosas e raízes aéreas formando muitos troncos secundários.

Ficus elastica, *F. benjamina* e *F. benghalensis* não produzem sementes, todavia *F. microcarpa* e *F. religiosa* encontraram no Rio de Janeiro vespas polinizadoras e assim se propagam de modo espontâneo.

5.1. *Ficus aripuanensis* C.C.Berg & Kooy, *Acta Amaz. suppl.* 14(½):195, tab. 1. 1984[1986].

Tipo: "Mato Grosso, rio Aripuanã, Salto dos Dardanelos, perto do Centro Humnoldt, 13-X-1973, Berg & al. P.18477 - holótipo MG; isótipos COL, K, U. Parátipos: Pará, Rio Cururu, 1-10 km rio acima(SE) de Pratati, cerca de 8°S, 57°5'W, Anderson 10871 (IAN, U); Mato Grosso, Rio Juruena, Igarapé Chuini, M.G. Silva & J. Maria 3341 (MG, U)."

Figura 12 – página 53, Mapa 5 – página 54

Árvore de 25 m de altura. Lâmina oblonga, elíptica ou lanceolada, com 6,5-12,5 cm de comprimento por 2-4,2 cm de largura, coriácea, ápice acuminado, base aguda a obtusa, glabra, 2

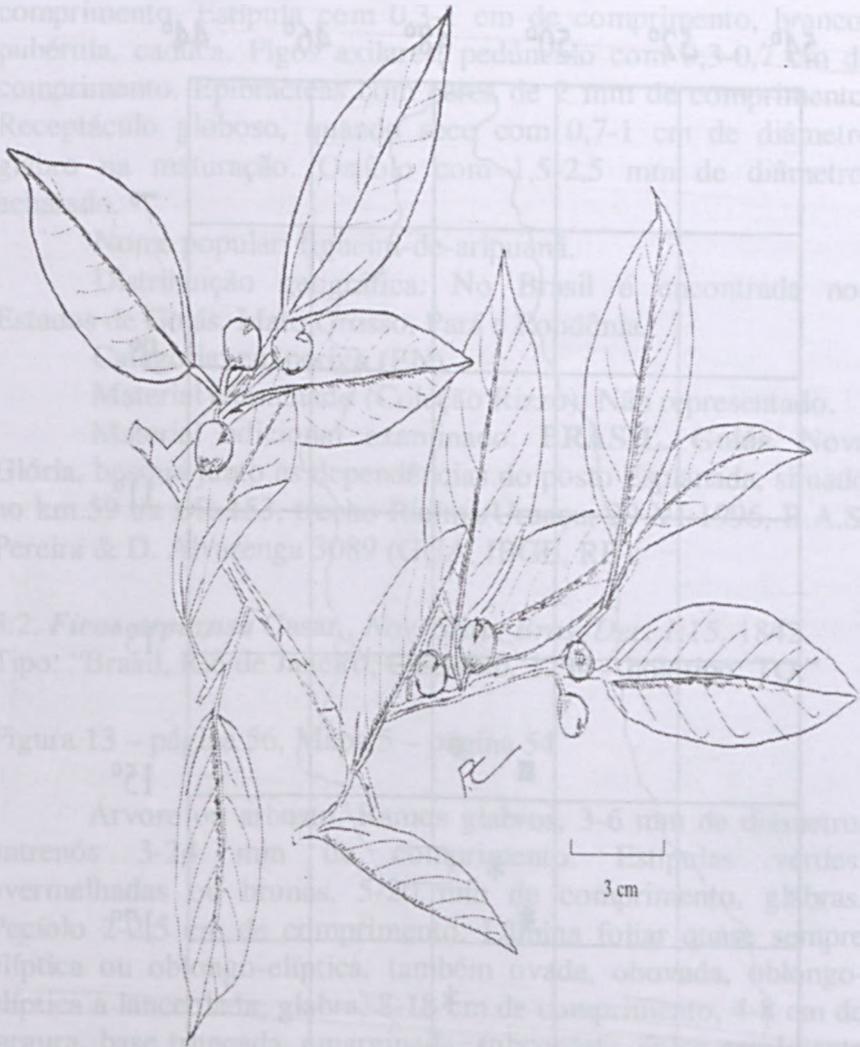
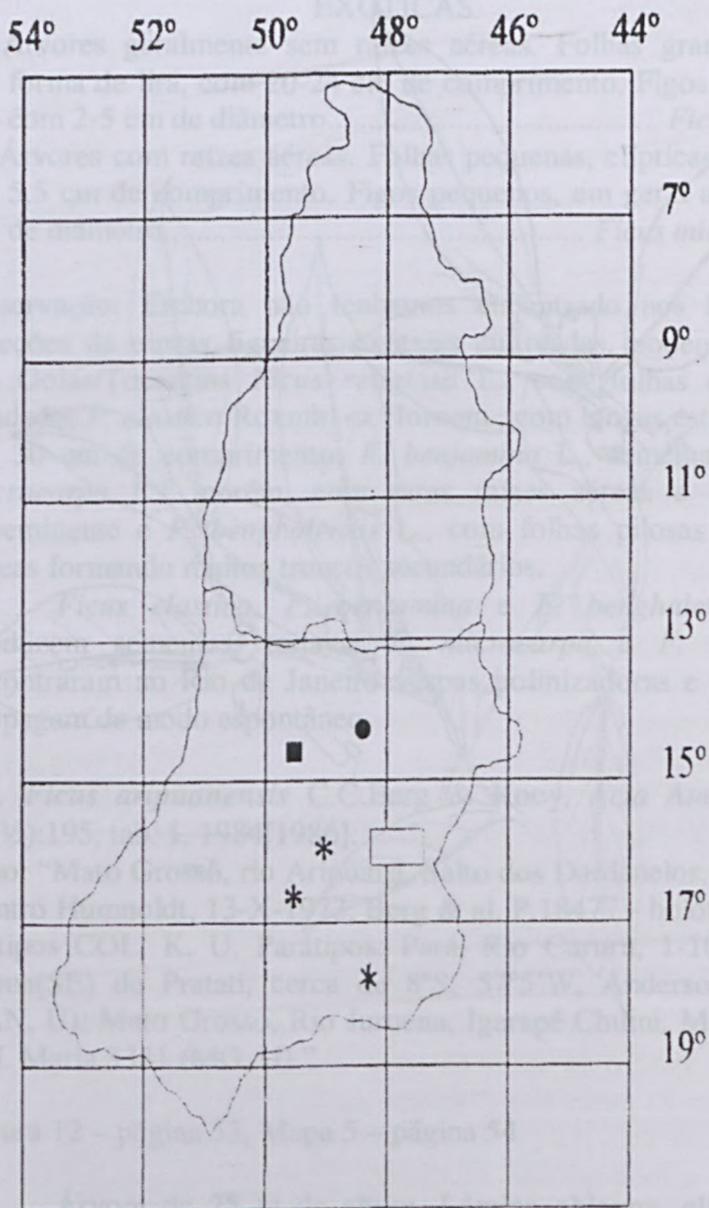


Fig. 12. *Ficus aripuanensis* C.C. Berg & F. Kooy: ramo fértil. Carauta *delineavit*.



Mapa 5. Distribuição geográfica de:
 ■ - *Ficus aripuanensis*; * - *Ficus arpuzusa*; ● - *Ficus calyptroceras*.

nervuras basais e mais 5-10 laterais. Pecíolo com 1-2,2 cm de comprimento. Estípula com 0,3-1 cm de comprimento, branco-pubérula, caduca. Figos axilares, pedúnculo com 0,3-0,7 cm de comprimento. Epibrácteas com cerca de 2 mm de comprimento. Receptáculo globoso, quando seco com 0,7-1 cm de diâmetro glabro na maturação. Ostíolo com 1,5-2,5 mm de diâmetro, achatado.

Nome popular: figueira-de-aripuanã.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Pará e Rondônia.

Categoria: em perigo (EN).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Nova Glória, bosque junto as dependências do posto Esplanada, situado no km 59 da BR-153, trecho Rialma/Uruaçu, 29-VI-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3089 (GUA, IBGE, RB).

5.2. *Ficus arpazusa* Casar., *Nov. Stirp. Bras. Dec. 1*:15. 1842.

Tipo: "Brasil, Rio de Janeiro, Casaretto, 1234 – holótipo: TO."

Figura 13 – página 56, Mapa 5 – página 54

Árvore ou arbusto. Ramos glabros, 3-6 mm de diâmetro, entrenós 3-24 mm de comprimento. Estípulas verdes, avermelhadas ou brunas, 5-20 mm de comprimento, glabras. Pecíolo 2-2,5 cm de comprimento. Lâmina foliar quase sempre elíptica ou oblongo-elíptica, também ovada, obovada, oblongo-elíptica a lanceolada, glabra, 8-18 cm de comprimento, 4-8 cm de largura, base truncada, emarginada, subcordata, ápice geralmente acuminado, nervação 4 pares basais + 5-12 pares laterais. Pedúnculos 3-12 mm de comprimento, glabras ou puberulentas. Figos geminados, em geral 1-1,5 cm, glabros, globosos, quando maduros avermelhados, maculados, interiormente brancos ou avermelhados, paredes delgadas. Epibrácteas 2-3 mm de comprimento, glabras ou puberulentas. Ostíolos crateriformes, planos ou levemente erguidos, verde-violáceos nos figos jovens.

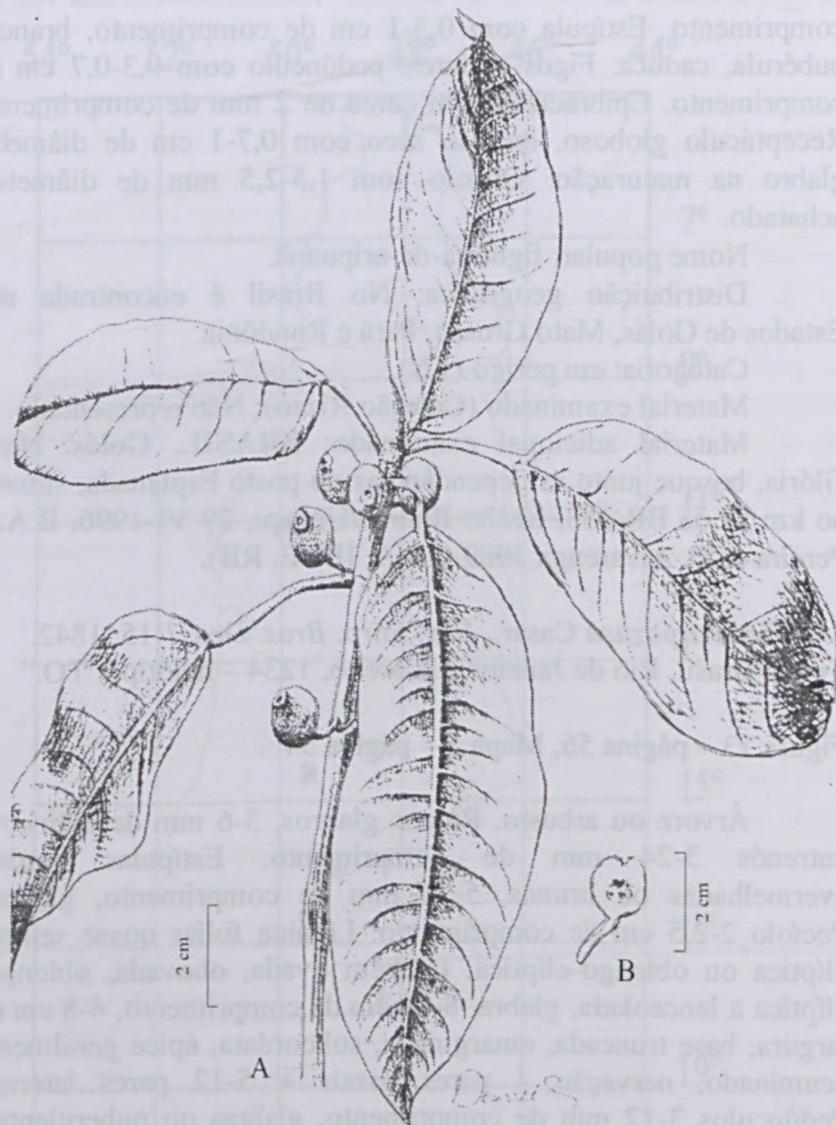


Fig. 13. *Ficus arpausa* Casar.: A - ramo fértil; B - figo em corte transversal. Desirée delineavit.

Nome popular: gameleira-preta.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amapá, Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará e Rio de Janeiro.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia, localizada nas elevações que formam o morro dos Lobos, 24-V-1968, J.A. Rizzo & al. 1091 (R, UFG); Goiânia, estrada de Goiânia a Senador Canedo, pela GO-7, no km 12, à esquerda da rodovia, 7-VI-1968, J. A. Rizzo & al. 1337 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Morro dos Pirineus entre Pirenópolis e Cocalzinho, 24-VII-2000, B.E. Diaz 360 (RB); perto de Meiaponte, VIII-1892, E. Ule 785 (R); Ipameri, Fazenda Fundão, córrego Santo Antônio, confluência com Rio Corumbá, 21-III-1996, G.P. da Silva & al. 3572 (CEN, GUA, R).

Comentário: Seu látex é amargo e utilizado para tratamento de verminoses (*Ascaris lumbricoides*), daí o nome vulgar de figueira-vermífuga; o látex adicionado ao leite é designado por leite-de-caxinguba.

5.3. *Ficus calyptroceras* (Miq.) Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 3:297. 1867.

Tipo: "Piauí, Paranaguá, Gardner, 2729, VIII.1830 – holótipo K."

Figura 14 – página 58, Mapa 5 – página 54

Árvore mediana. Estípulas vináceas nos exemplares novos e verdes nos adultos, 1-2,5 cm de comprimento, pubescente. Pecíolo 5-5,5 cm comprimento. Lâmina foliar suborbicular a arredondada-ovada, áspera na página superior e pubescente na página inferior, cartácea, 8-12 cm de comprimento, 6-9,5 cm de largura, base cordiforme, ápice obtuso, 3 pares basais + 5-8 pares laterais de nervura. Figos axilares, subesféricos, 1-2 cm de diâmetro, geminados, sésseis, glabros e pubescentes, quando maduros verde-amarelados. Epibrácteas 2,5-7 cm de diâmetro,

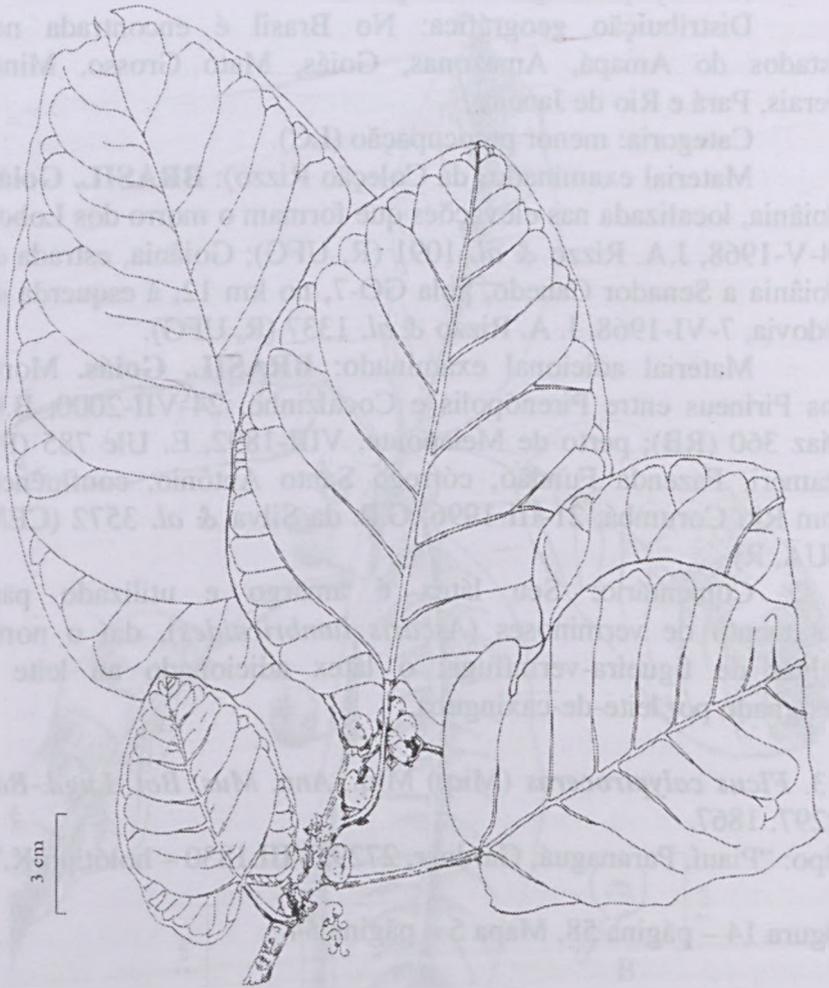


Fig. 14. *Ficus calyptroceras* (Miq.) Miq.: ramo fértil. Rachel *delineavit*.

caliptriforme-acuminadas. Ostíolos bruno-avermelhados, orobrác-teas elevadas formando um pequeno cone.

Nome popular: figueira-branca, gameleira-branca.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Piauí.

Categoria: vulnerável (VU).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Niquelândia, margem esquerda do Rio Tocantinzinho, a 6 km da sua foz, 3-IV-1997, S.P.C. da Silva & al. 576 (CEN, GUA); Niquelândia, 3 km sudoeste da sede da Fazenda Água Quente, região de Garimpo, 7-VII-1992, G.P.C. da Silva & al. 1170 (CEN, GUA).

Comentário: O epíteto *calyptroceras* esta associado às palavras gregas “calyptra” e “ceras”, que significam cápsula e chifre, em alusão à forma das epibráceas.

Uso: Sua madeira é empregada para a confecção de gamelas e outros recipientes. Pode ser usado na indústria de caixotaria, miolo de portas e painéis, aglomerados. No nordeste é usada no pasto para sombreamento. (LORENZI, 2002:254)

5.4. *Ficus christianii* Carauta, *Albertoa* 3(22):248. 1994.

Tipo: “Maranhão, região do Rio Maracaçumé, mata da Cachoeira, em solo arenoso, terra firme. Leg. Fróes & Krukoff 1938, 14.X.1932, holótipo NY; isótipos F, K, P (sub nomen *Ficus gameleira* Standl.)”

Figura 15 – página 60, Mapa 6 – página 61

Árvore de 15 m de altura. Ramos grossos com as folhas aglomeradas no ápice. Estípulas com cerca de 1 cm de comprimento. Pecíolo com 2-8 cm de comprimento, hirsuto-ferrugíneo. Lâmina foliar coriácea, ovada a obovada ou elíptica, com 10-15 cm de comprimento ou maiores e 7-10 cm de largura; base obtusa ou estreito-arredondada, ápice arredondado, página

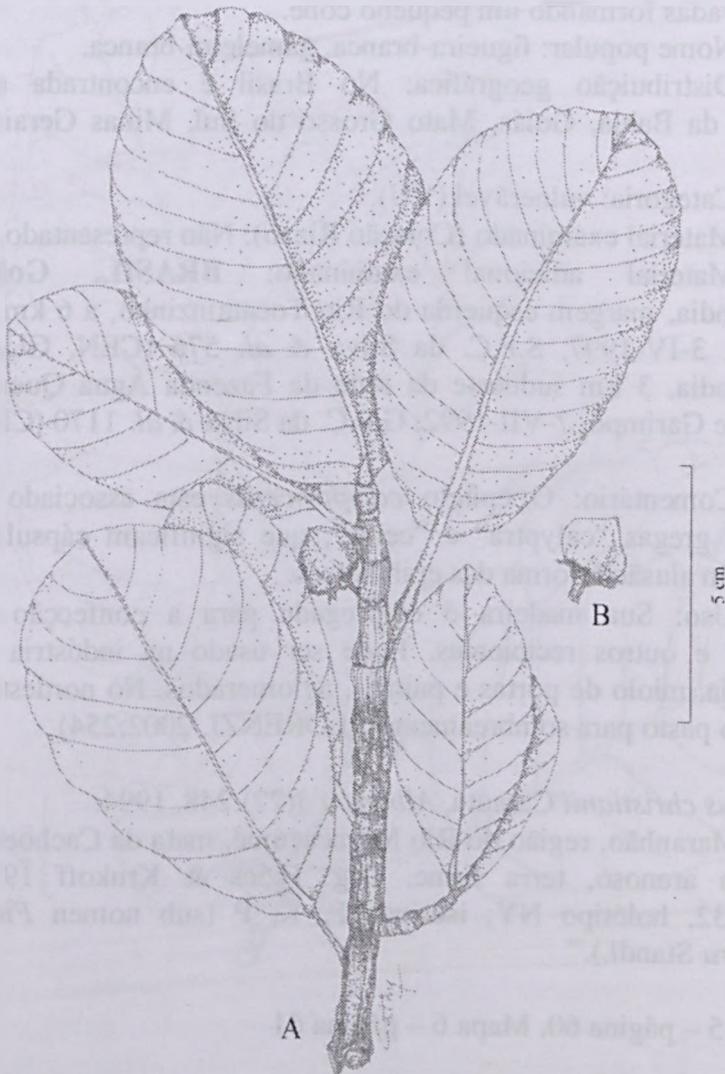
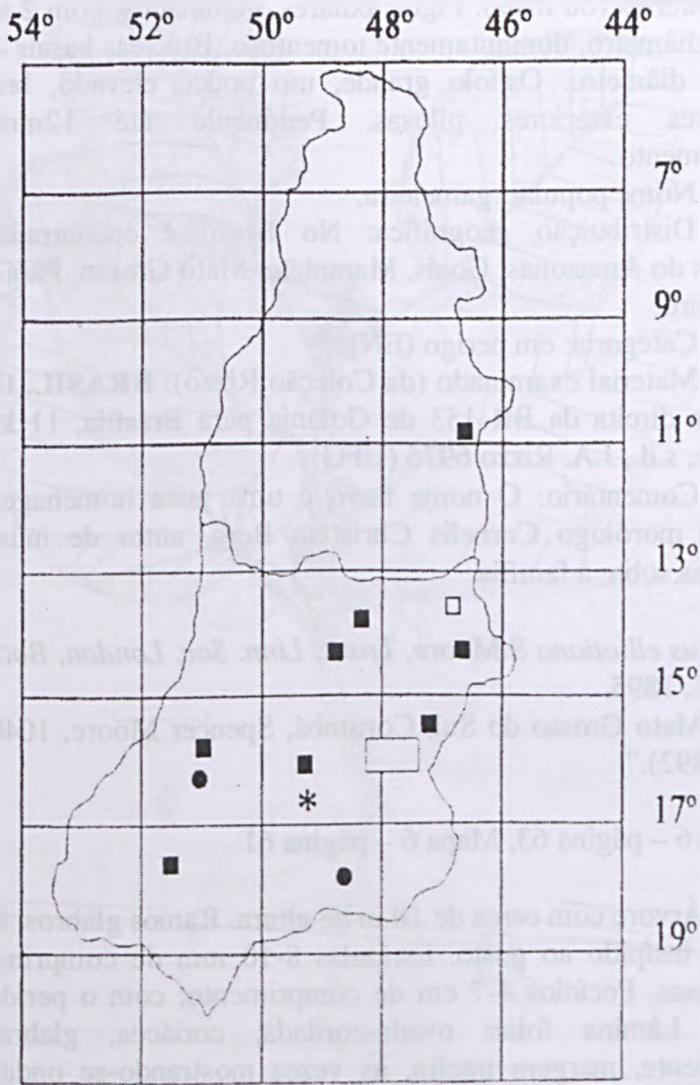


Fig. 15. *Ficus christianii* Carauta: A - ramo fértil; B - figo isolado (Albertoa 3(22):249, 1994).
 Catherine Fleury *delineavit*.



Mapa 6. Distribuição geográfica de:

* - *Ficus christiani*; ● - *Ficus elliotiana*; □ - *Ficus enormis*; ■ - *Ficus gardneriana*.

superior glabra, página inferior glabra ou hirsuta na nervura mediana, que é grossa e destacada. Nervação 2 pares basais + 9-10 pares laterais (ou mais). Figos axilares, geminados, com 2 a mais cm de diâmetro, diminutamente tomentoso. Brácteas basais com 1 cm de diâmetro. Ostíolo grande, um pouco elevado, brácteas ostiolares exteriores pilosas. Pedúnculo até 12mm de comprimento.

Nome popular: gameleira.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rio de Janeiro.

Categoria: em perigo (EN).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** margem direita da BR 153 de Goiânia para Brasília, 11 km de Goiânia, s.d., J.A. Rizzo 6976 (UFG).

Comentário: O nome novo é uma justa homenagem ao notável morólogo Cornelis Christian Berg, autor de inúmeros trabalhos sobre a família.

5.5. *Ficus elliotiana* S.Moore, *Trans. Linn. Soc. London, Bot., ser.* 2, 4:471. 1895.

Tipo: “Mato Grosso do Sul, Corumbá, Spencer Moore, 1040a (I. 1891-1892).”

Figura 16 – página 63, Mapa 6 – página 61

Árvore com cerca de 10 m de altura. Ramos glabros. Látex branco, insípido ao gosto. Estípulas 8-10 mm de comprimento, tomentosas. Pecíolos 4-7 cm de comprimento, com o periderma inteiro. Lâmina foliar ovada-cordada, coriácea, glabra ou glabrescente, margem inteira, às vezes mostrando-se ondulada, 10-14 cm de comprimento, 8-12 cm de largura, base cordada, ápice obtuso-arredondado, 2-9 pares basais + 9-12 pares laterais de nervação. Pedúnculo faltando ou com comprimento de até 1mm. Figos curtamente pedunculados, em braquiblastos, solitários ou geminados, 1-2 cm de diâmetro, superfície diminutamente

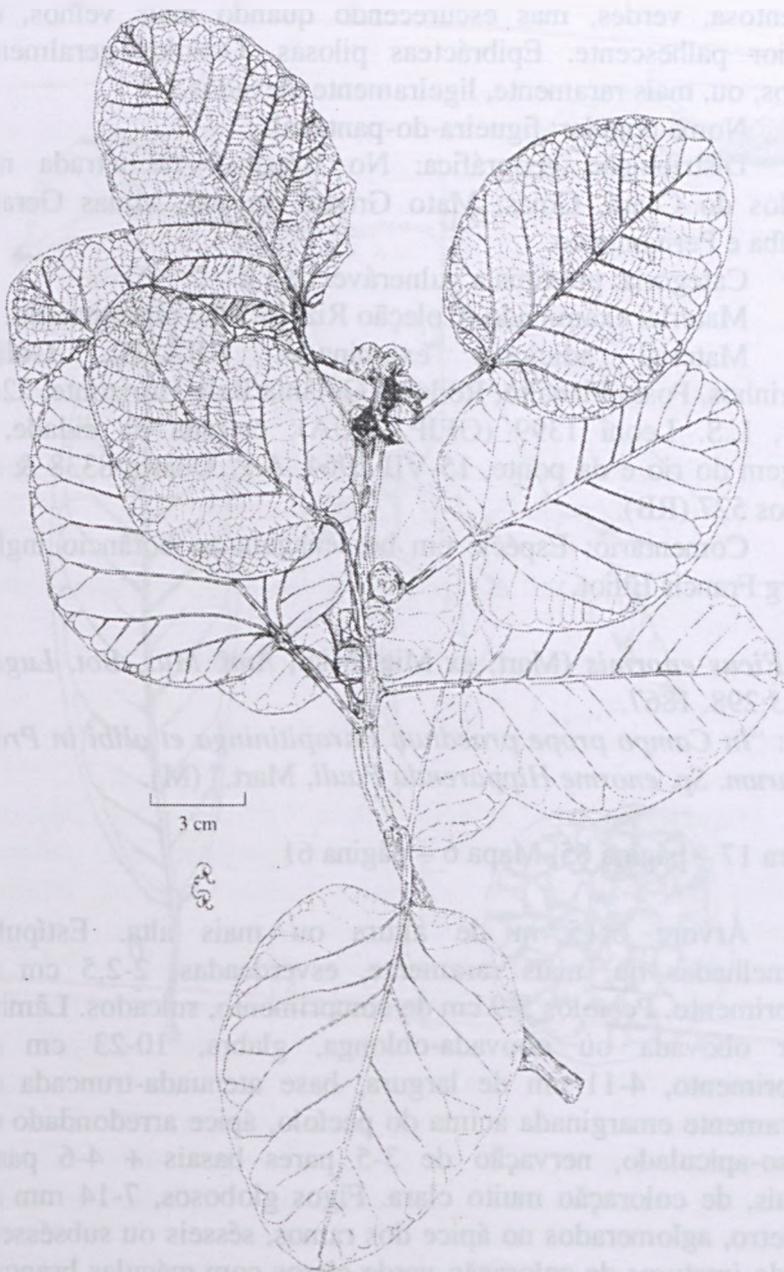


Fig. 16. *Ficus elliotiana* S. Moore: ramo. Rachel delinea vit.

tomentosa, verdes, mas escurecendo quando mais velhos, no interior palhescente. Epibrácteas pilosas. Ostíolos geralmente planos, ou, mais raramente, ligeiramente elevados.

Nome popular: figueira-do-pantanal.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos estados do Ceará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba e Pernambuco.

Categoria: próxima a vulnerável (NT).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Morrinhos, Posto Planalto, Rodovia Goiânia/Belo Horizonte, 22-I-1991, L.S. Leoni 1399 (GFJP, GUA); entrada da cidade, à margem do rio e da ponte, 15-VII-1964, A.P. Duarte 8338 & A. Mattos 527 (RB).

Comentário: Espécie em homenagem ao botânico inglês Georg Francis Elliot.

5.6. *Ficus enormis* (Mart. ex Miq.)Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 3:298. 1867.

Tipo: “*In Campo prope praedium Parapitininga et alibi in Prov. Minarum. Sp. enorme Hipparenda Pauli, Mart.*” (M).

Figura 17 – página 65, Mapa 6 – página 61

Árvore 6-15 m de altura ou mais alta. Estípulas avermelhadas ou, mais raramente, esverdeadas, 2-2,5 cm de comprimento. Pecíolos 5-9 cm de comprimento, sulcados. Lâmina foliar obovada ou obovada-oblonga, glabra, 10-23 cm de comprimento, 4-11 cm de largura, base atenuada-truncada ou ligeiramente emarginada acima do pecíolo, ápice arredondado ou obtuso-apiculado, nervação de 3-5 pares basais + 4-6 pares laterais, de coloração muito clara. Figos globosos, 7-14 mm de diâmetro, aglomerados no ápice dos ramos, sésseis ou subsésseis, quando imaturos de coloração verde-claros com máculas brancas, quando maduros bruno-avermelhados com manchas vermelhas e, mais tarde, burno - violáceos, seu interior verde-claro, quase

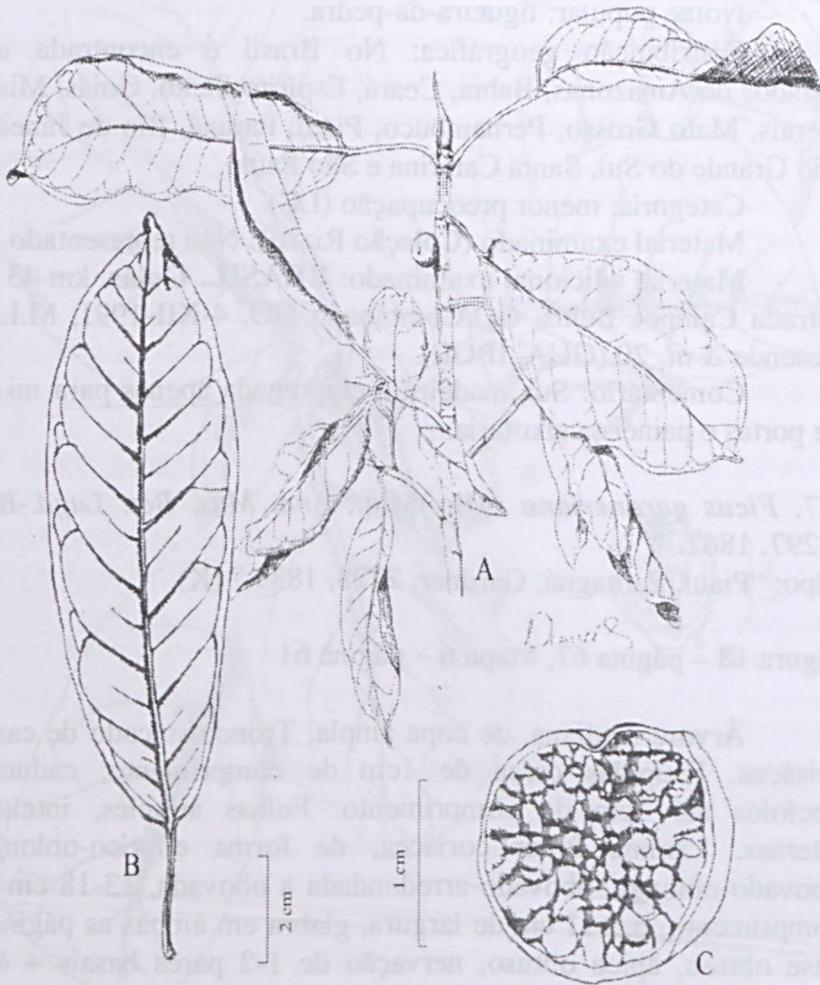


Fig. 17. *Ficus enormis* (Miq.) Miq.: A - ramo fértil; B - folha; C - seção do figo (Albertoia sér. Urtic. 18:135.2004)). Desirée *delineavit*.

branco. Ostíolos apiculados com orobráceas vermelho-arroxeadas.

Nome popular: figueira-da-pedra.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** km 43 da estrada Campos Belos, GO/Combinado GO, 4-XII-1991, M.L.F. Resende & al. 20 (GUA, IBGE).

Comentário: Sua madeira é empregada apenas para miolo de portas e painéis, caixotaria.

5.7. *Ficus gardneriana* (Miq.)Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 3:297. 1867.

Tipo: "Piauí, Parnaguá, Gardner, 2728, 1839." (K)

Figura 18 – página 67, Mapa 6 – página 61

Árvore mediana, de copa ampla. Tronco sulcado de casca grisácea. Estípulas cerca de 1cm de comprimento, caducas. Pecíolos até 3cm de comprimento. Folhas simples, inteiras, alternas. Lâmina foliar coriácea, de forma elíptico-oblonga, obovado-oblonga, obovado-arredondada a obovada, 13-18 cm de comprimento, 6,5-11 cm de largura, glabra em ambas as páginas, base obtusa, ápice obtuso, nervação de 1-2 pares basais + 4-9 pares laterais, bem destacada do lado abaxial. Pedúnculos 1-2 mm de comprimento, às vezes 3 mm. Figos grandes, pubescentes a glabrescentes, com 1-2cm de diâmetro, exteriormente verdes, maculados, internamente avermelhados. Epibráceas com pilosidade alva no lado adaxial.

Nome popular: atraca, pau-de-gamela.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato

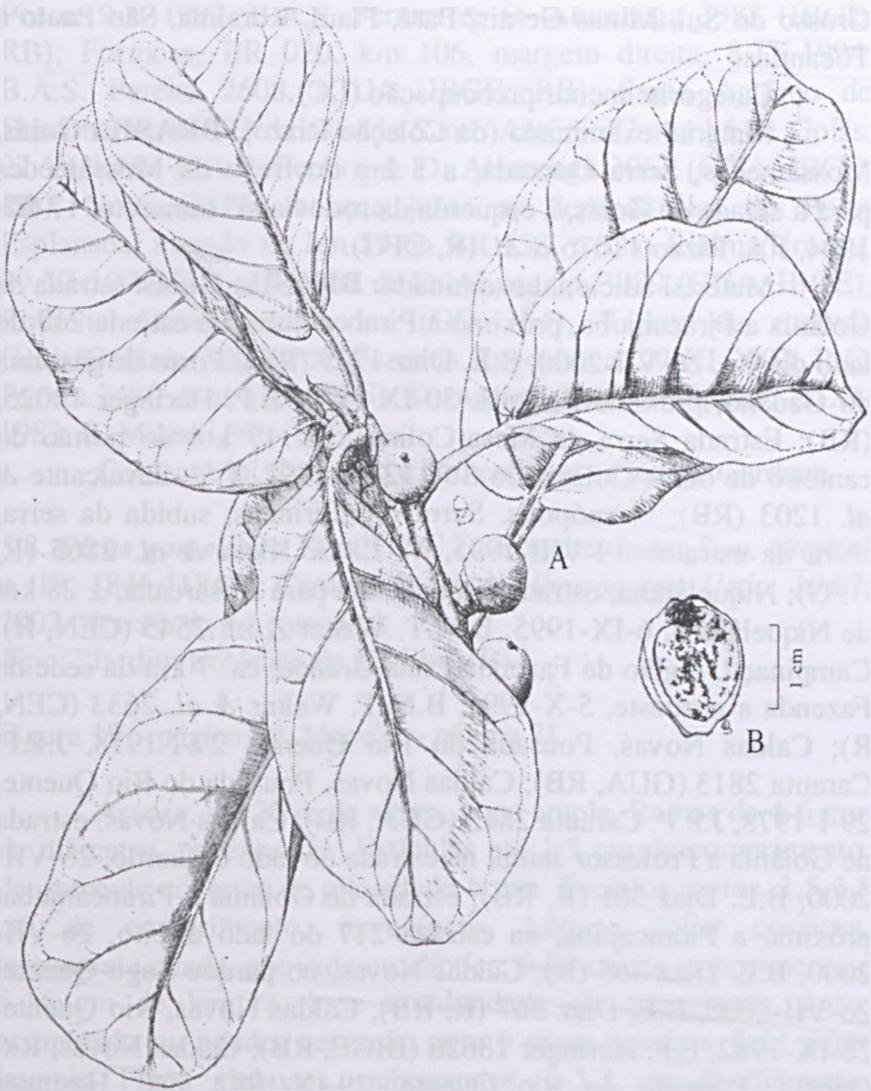


Fig. 18. *Ficus gardneriana* (Miq.) Miq.: A - ramo frutífero; B - figo aberto. Desirecê delineavit.

Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Roraima, São Paulo e Tocantins.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Mossâmedes, Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de Goiás, à esquerda da rodovia, 3º transecto, 17-III-1994, J.A. Rizzo 11076 & *al.* (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** estrada de Goiânia a Piracanjuba, próximo a Piracanjuba, na estrada 217 do lado direito, 26-VII-2000, B.E. Diaz 1229 (RB); Posto de gasolina do Gaúcho, próximo Jaraguá, 30-IX-1974, E.P. Heringer 14025, (RB); Estrada Serra da Mesa-Colinas, ca. 17 km do portão do canteiro de obras Colinas do Sul, 12-III-1992, T.B. Cavalcante & *al.* 1203 (RB); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, subida da serra, beira da estrada, 19-VIII-1995, V. L. G. Klein & *al.* 2865 (R, UFG); Niquelândia, estrada Niquelândia para Rosareana, ± 28 km de Niquelândia, 6-IX-1995, B.M.T. Walter & *al.* 2545 (CEN, R); Campinaçu, região da Fazenda Praia Grande, ca. 7 km da sede da Fazenda a noroeste, 5-X-1995, B.M.T. Walter & *al.* 2633 (CEN, R); Caldas Novas, Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2813 (GUA, RB); Caldas Novas, Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2815 (GUA, RB); Caldas Novas, estrada de Goiânia a Professor Jamil, na estrada do lado esquerdo, 26-VII-2000, B.E. Diaz 361 (R, RB); estrada de Goiânia a Piracanjuba, próximo a Piracanjuba, na estrada 217 do lado direito, 26-VII-2000, B.E. Diaz 365 (R); Caldas Novas, no parque Lago Quente, 26-VII-2000, B.E. Diaz 367 (R, RB); Caldas Novas, Rio Quente, 26-IX-1982, E.P. Heringer 18626 (IBGE, RB); Caldas Novas, Rio Quente, Pousada do Rio Quente, 29-IX-1982, E.P. Heringer 18632 (IBGE, RB); Caldas Novas, Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2185 (GUA, RB); Minaçu, Serra da Mesa, Rio Tocantins, Represa da Serra da Mesa, perto do restaurante de FURNAS, 22-XI-1988, V.F. Ferreira 4044 (GUA, RB); Ipameri, S.P.C. da Silva 601, 25-IV-1997 (GUA); Formosa, ponte sobre o Rio Bandeirinha na estrada que liga Formosa a Itiquira, 7-III-1991, R.C. Mendonça, M. Ribeiro & E.C. Lopes 1646 (GUA);

Posse, 9-V-1997, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3383 (IBGE, RB); Formosa, BR 020, km 106, margem direita, 8-IX-1994, B.A.S. Pereira 2608, (GUA, IBGE, RB); Santo Antônio do Descoberto, km 32 da estrada Santo Antônio/Corumbá de Goiás, 27-VI-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3067 (GUA, IBGE, RB); Nova Glória, bosque junto as dependências do Posto Esplanada, situado no km 59 da BR 153, trecho Rialma/Uruaçu, 29-VI-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3089 (GUA, IBGE); Rodovia Goiás/Mossâmedes (GO 164), 8 km da rodovia Goiás/Goiânia (GO 070), Fazenda Engenhoca, 29-XI-2003, R.C. Forzza 2480 & al. (RB, SPF). Tocantins. Tocantinópolis, 22-XI-1983, E. Mileski 390 (RB).

Comentário: O epíteto é homenagem a George Gardner.

5.8. *Ficus gomelleira* Kunth & C.D. Bouché, *Index Sem. (Berlin)* p. 18. 1846 [1847]; Carauta & Diaz, *Albertoa ser. Urtic.* 10:67. 2002 (*descriptio lat. syncon.*).

Tipo: “Jardim Botânico de Berlim” (B)

Figura 19 – página 70, Mapa 7 – página 71

Árvore, até 20 m de altura, copa ampla. Ramos de 4-6 mm de diâmetro, pubescentes. Estípulas até 1,5 cm de comprimento, densamente cobertas de pilosidade bruna. Pecíolos curtos, 1,5-3,5 cm de comprimento, ferrugíneos. Lâmina foliar coriácea, largamente ovada, obovada ou elíptica, 9-24 cm de comprimento e 6-16 cm de largura, base arredondada ou emarginada, ápice acuminado ou agudo, nervação com 6 pares basais + 8-11 pares laterais. Figos globosos, pubescentes, 2-3,2 cm de diâmetro. Epibrácteas duas, irregularmente pilosas, até 5mm de diâmetro, rosadas internamente. Ostíolos planos ou crateriformes na fase feminina do figo, circulares ou 2-4 angulosos, com anéis irregulares nodosos, ligeiramente elevados e pouco nítidos, 4 mm de diâmetro.

Nome popular: gameleira.

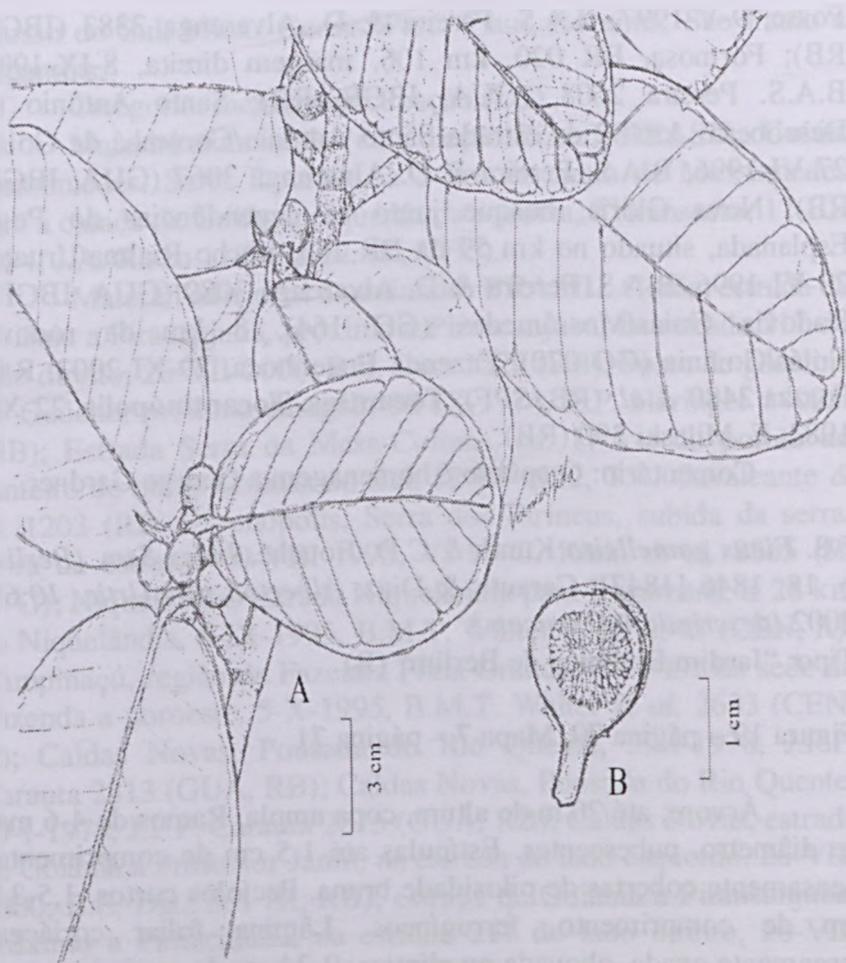
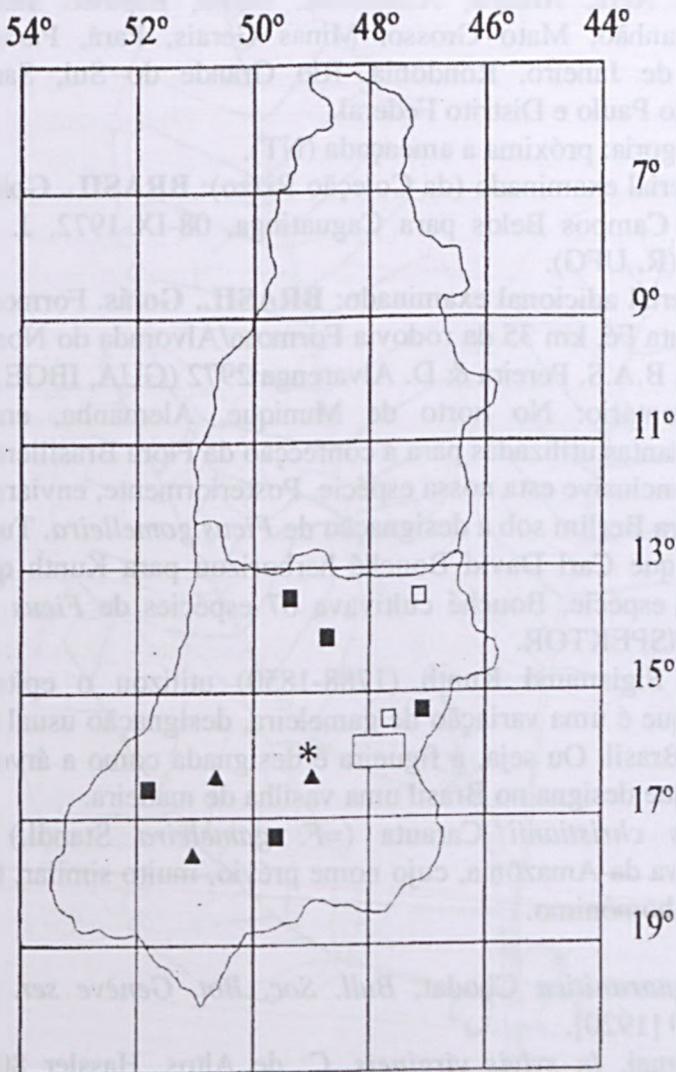


Fig. 19. *Ficus gomelleira* Kunth & C. D. Bouché: A - ramo fértil; B - figo (Albertoia 2:101.1989). Vania Aida *delineavit*.



Mapa 7. Distribuição geográfica de:

□ - *Ficus gomelleira*; * - *Ficus guaranítica*; ▲ - *Ficus guianensis*; ■ - *Ficus insipida*.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Distrito Federal.

Categoria: próxima a ameaçada (NT).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** a 8 km de Campos Belos para Caguatinga, 08-IX-1972, J. A. Rizzo 8433 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Formosa, Fazenda Santa Fé, km 35 da rodovia Formosa/Alvorada do Norte, 26-IV-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2972 (GUA, IBGE).

Comentário: No horto de Munique, Alemanha, eram cultivadas plantas utilizadas para a confecção da Flora Brasiliensis de Martius, inclusive esta nossa espécie. Posteriormente, enviaram sementes para Berlim sob a designação de *Ficus gomelleira*. Tudo leva a crer que Carl David Bouché herborizou para Kunth que descreveu a espécie. Bouché cultivava 67 espécies de *Ficus* na função de INSPEKTOR.

Carl Sigismund Kunth (1788-1850) utilizou o epíteto *gomelleira* que é uma variação de gameleira, designação usual de figueira no Brasil. Ou seja, a figueira é designada como a árvore da gamela, que designa no Brasil uma vasilha de madeira.

Ficus christianii Carauta (= *F. gameleira* Standl.) é figueira nativa da Amazônia, cujo nome prévio, muito similar, foi considerado homônimo.

5.9 *Ficus guaranitica* Chodat, *Bull. Soc. Bot. Genève ser. 2*, 11:254. 1919 [1920].

Tipo: "Paraguai, *In sylvis virgineis*, C. de Altos, Hassler 805, 1885-1895." (K)

Figura 20 – página 73, Mapa 7 – página 71

Árvore mediana a grande. Ramos novos com 9 mm de diâmetro. Estípulas 1-2,5 cm de comprimento, glabras, aver-

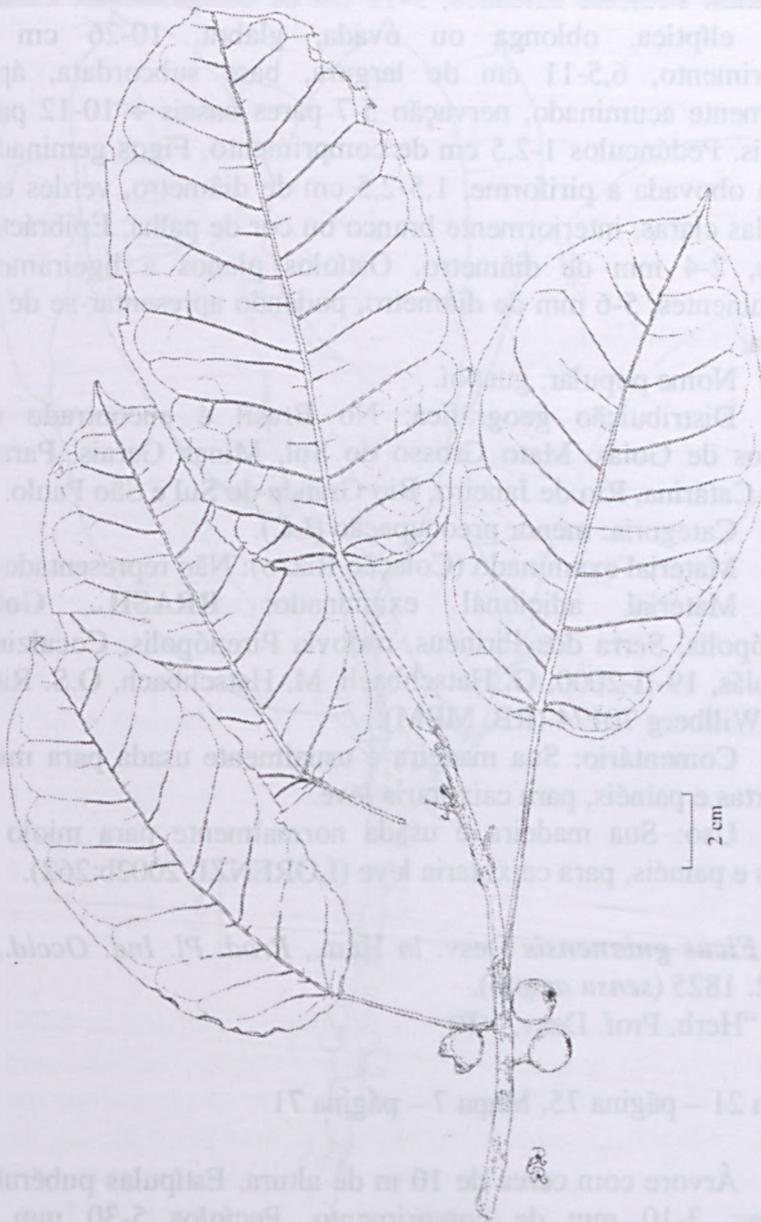


Fig. 20. *Ficus guaranitica* Chodat: ramo fértil. Rachel delinea vit.

melhadas. Pecíolos sulcados, 5-12 cm de comprimento. Lâmina foliar elíptica, oblonga ou ovada, glabra, 10-26 cm de comprimento, 6,5-11 cm de largura, base subcordata, ápice curtamente acuminado, nervação 5-7 pares basais + 10-12 pares laterais. Pedúnculos 1-2,5 cm de comprimento. Figos geminados, forma obovada a piriforme, 1,5-2,5 cm de diâmetro, verdes com máculas claras, interiormente branco ou cor de palha. Epibrácteas curtas, 2-4 mm de diâmetro. Ostíolos planos a ligeiramente proeminentes, 5-6 mm de diâmetro, podendo apresentar-se de cor branca.

Nome popular: guapoí.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrado nos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Pirenópolis, Serra dos Pirineus, rodovia Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás, 19-II-2000, G. Hatschbach, M. Hatschbach, O.S. Ribas & D. Willberg 70174 (RB, MBM).

Comentário: Sua madeira é usualmente usada para miolo de portas e painéis, para caixotaria leve.

Uso: Sua madeira é usada normalmente para miolo de portas e painéis, para caixotaria leve (LORENZI, 2002b:262).

5.10. *Ficus guianensis* Desv. in Ham., *Prod. Pl. Ind. Occid.*, p. 62. 1825 (*sensu amplo*).

Tipo: "Herb. Prof. Desv." (P)

Figura 21 – página 75, Mapa 7 – página 71

Árvore com cerca de 10 m de altura. Estípulas pubérulas, caducas, 3-10 mm de comprimento. Pecíolos 5-30 mm de comprimento, mas em geral 1 cm com periderma esfoliante. Lâmina foliar elíptica a oblonga ou obovada, coriácea, glabra, 6-20 cm de comprimento, 2,5-6,5 cm de largura, base obtusa a

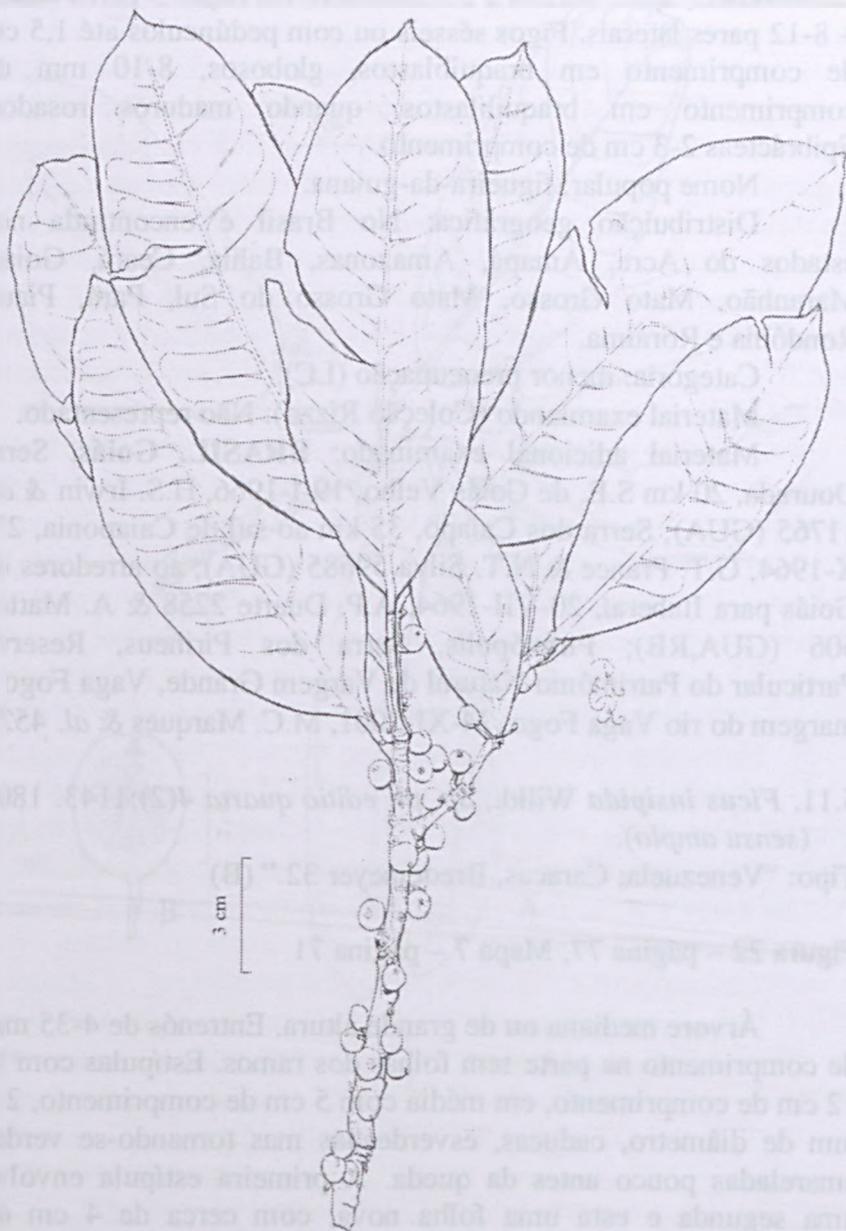


Fig. 21. *Ficus guianensis* Desv. & Ham.: ramo fértil. Rachel delineavit.

arredondada, ápice obtuso a arredondado, nervação 3 pares basais + 8-12 pares laterais. Figos sésseis ou com pedúnculos até 1,5 cm de comprimento em braquiblastos, globosos, 8-10 mm de comprimento em braquiblastos, quando maduros rosados. Epibrácteas 2-3 cm de comprimento.

Nome popular: figueira-da-guiana.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rondônia e Roraima.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinando (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Serra Dourada, 20 km S.E. de Goiás Velho, 19-I-1966, H.S. Irwin & al. 11765 (GUA); Serra dos Caiapó, 35 km ao sul de Caiaponia, 27-X-1964, G.T. Prance & N.T. Silva 59685 (GUA); ao arredores de Goiás para Itaberaí, 20-VII-1964, A.P. Duarte 2258 & A. Mattos 606 (GUA,RB); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Vargem Grande, Vaga Fogo à margem do rio Vaga Fogo, 24-XI-2001, M.C. Marques & al. 452.

5.11. *Ficus insipida* Willd., *Sp. pl. editio quarta* 4(2):1143. 1806 (*sensu amplo*).

Tipo: “Venezuela: Caracas, Bredemeyer 32.” (B)

Figura 22 – página 77, Mapa 7 – página 71

Árvore mediana ou de grande altura. Entrenós de 4-35 mm de comprimento na parte sem folhas dos ramos. Estípulas com 3-12 cm de comprimento, em média com 5 cm de comprimento, 2-5 mm de diâmetro, caducas, esverdeadas mas tomando-se verde-amareladas pouco antes da queda. A primeira estípula envolve uma segunda e esta uma folha nova, com cerca de 4 cm de comprimento. A folha nova abraça uma terceira estípula, que protege uma quarta estípula, com cerca de 3 cm de comprimento e uma folha mais nova com 1,8 cm de comprimento, e, assim,

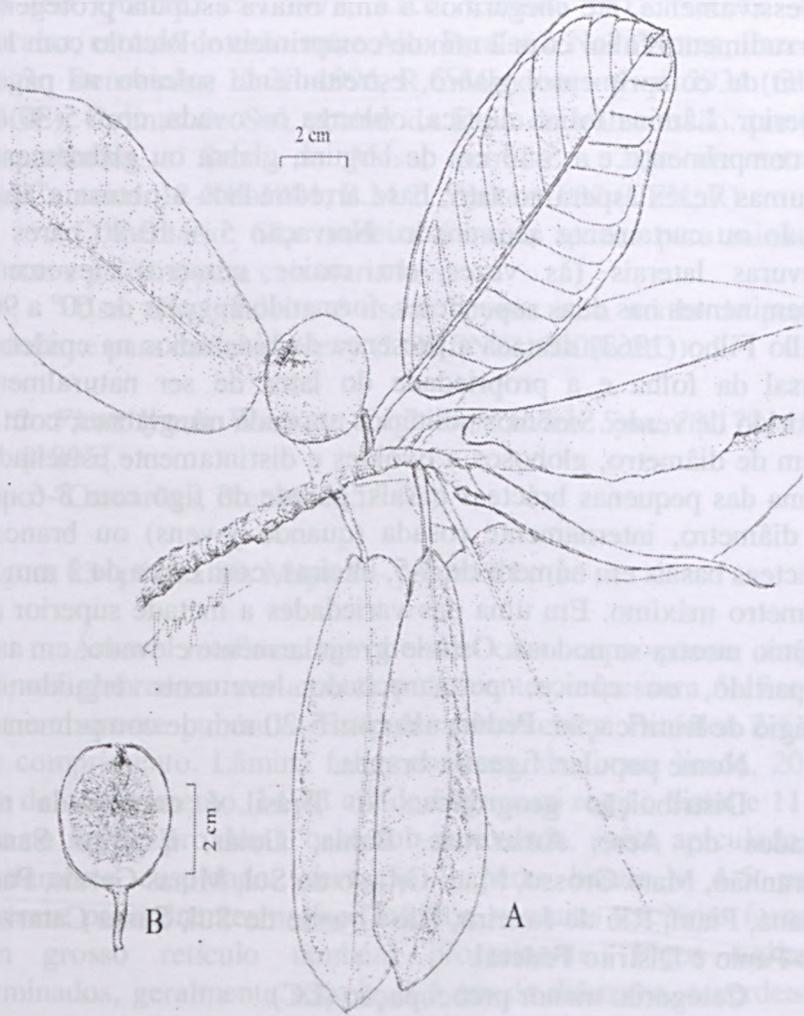


Fig. 22. *Ficus insipida* Willd.: A - hábito; B - figo (Albertoa 4(13):175.1996). Irmgard delmeavit.

sucessivamente, até chegarmos a uma oitava estípula protegendo um rudimento foliar com 2 mm de comprimento. Pecíolo com 1,5-6 cm de comprimento, glabro, estreitamente sulcado na página superior. Lâmina foliar elíptica, oblonga ou ovada, com 5-30 cm de comprimento e 1,5-13 cm de largura, glabra ou glabrescente, algumas vezes áspera ao tato; base arredondada a obtusa e ápice agudo ou curtamente acuminado. Nervação 5 + 10-20 pares de nervuras laterais (às vezes em maior número), levemente proeminentes nas duas superfícies, formando ângulos de 60° a 90°. Mello Filho (1963) destaca a presença de hidatódios na epiderme dorsal da folha e a propriedade do latex de ser naturalmente colorido de verde. Sicônios solitários em cada nó, glabros, com 2-5 cm de diâmetro, globosos a ovóides e distintamente estreitados acima das pequenas brácteas basais; parede do figo com 3-6 mm de diâmetro, internamente rosada (quando jovens) ou brancos. Brácteas basais em número de 3-5, inteiras, com cerca de 3 mm de diâmetro máximo. Em uma das variedades a metade superior do sicônio mostra-se nodosa. Ostíolo irregularmente elevado, em anel tri-partido, ou cônico, permanecendo levemente erguido no estágio de frutificação. Pedúnculo com 5-20 mm de comprimento.

Nome popular: figueira-branca.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Goiás, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Rio Piranhas, afluente do Araguaia, região de Araguatins, beira do rio, 27-IV-1961, E. Oliveira 1583 (IAN, RB); Campinaçu, córrego Lagoinha, ao lado da escola, bacia de inundação, 10-X-1991, T.B. Cavalcanti & al. 994 (CEN, GUA, R). Formosa estrada que liga Formosa a Itiquira, ponte sobre o Rio Bandeirinha, 7-III-1991, R.C. Mendonça & al. 1646 (GUA, IBGE); Caldas Novas, Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2814 (GUA); Pousada

do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2817 (GUA); Alto Paraíso, estrada de chão entre Alto Paraíso e Nova Roma, Fazenda do Sr. Denezinho, 12-XI-1996, R.C.Mendonça & al. 2934 (GUA, IBGE); Colinas do Sul, abaixo da linha de transmissão que liga Niquelândia a Serra da Mesa, entrada a 2km da entrada Sul/Canteiro, 12-XII-1991, B.M.T. Walter 1032 (CEN, R).

Comentário: Sua madeira é usada apenas para miolo de portas e painéis, para caixotaria leve.

Uso: Sua madeira é usada apenas para miolo de portas, painéis, e para caixotaria leve (LORENZI, 2002a:263).

5.12. *Ficus lyrata* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. Syst. 20:172. 1894 [1895].

Tipo: “Camarões, Preuss, 455.” (B)

Figura 23- página 80, Mapa 8 – página 81

Árvore mediana ou grande, com copa pouco ampla. Ramos glabros ou curtamente pubescentes, espessura 5-12 mm, diminutamente pubérulo. Estípulas persistentes. Pecíolos 2-5 cm de comprimento. Lâmina foliar coriácea, de forma lirada, 20-24 cm de comprimento, 14-23 cm de largura na região distal e 11-13 cm na região proximal, base sub-auriculada, ápice apiculado ou curtamente cuspidado, nervação 3 pares basais + 4-5 pares laterais, proeminentes na face inferior, nervuras terciárias formam um grosso retículo também proeminente. Figs axilares, geminados, geralmente sésseis, 3-5 cm de diâmetro, esverdeados com manchinhas claras, ovais e alongadas perto do ostíolo, arroxeados quando maduros, interiormente esbranquiçado ou bruno-claro. Epibrácteas 2, com 5 mm de diâmetro. Ostíolos planos ou ligeiramente côncavos, bilabiados.

Nome popular: ficus-lira.

Distribuição geográfica: Espécie africana nativa de Serra Leoa e Camarões. Esta é muito plantada na arborização urbana ao longo dos passeios. Seu cultivo começou no fim do século XIX.

Categoria: não avaliada (NE).

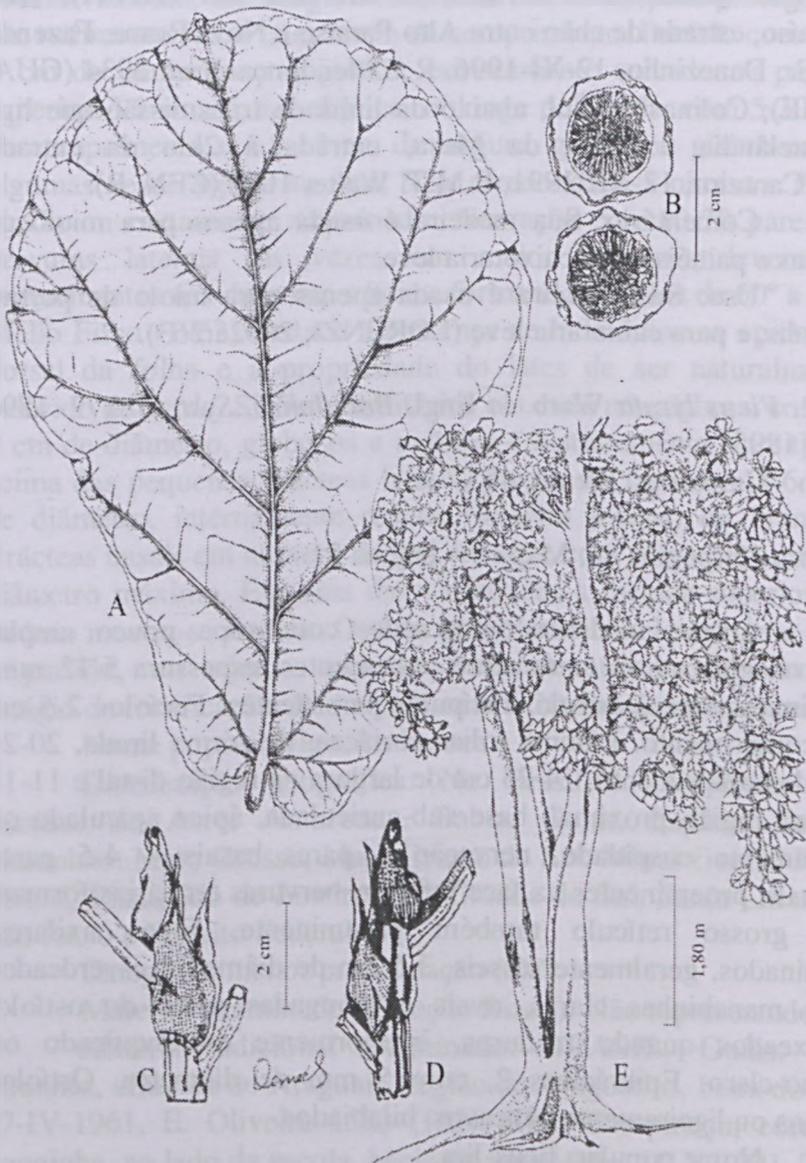
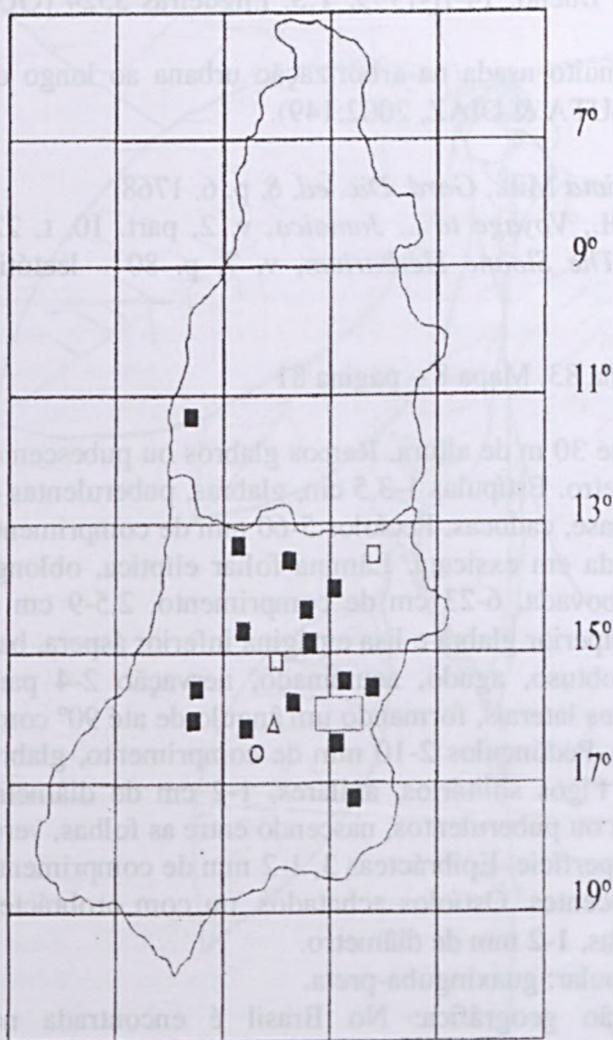


Fig. 23. *Ficus lyrata* Warb.: A - folha; B - sicônio aberto; C, D - ápice do ramo e estípulas; E - árvore (Albertoa sér. Urtic. 18:136.2004). Desirréé *delineavit*.

54° 52° 50° 48° 46° 44°



Mapa 8. Distribuição geográfica de:

F - *Ficus lyrata*; □ - *Ficus maxima*; Δ - *Ficus microcarpa*; ■ - *Ficus obtusiuscula*.

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Goiânia, Av. T. 29, setor Bueno, 14-II-1999, T.S. Filgueiras 3524 (GUA, IBGE).

Uso: É muito usada na arborização urbana ao longo dos passeios (CARAUTA & DIAZ, 2002:149).

5.13. *Ficus maxima* Mill., *Gard. Dic. ed.* 8, p. 6. 1768.

Tipo: “Sloane, H., *Voyage to ... Jamaica*, v. 2, part. 10, t. 223. London, 1725. *The Sloane Herbarium*, v. 7, p. 80 – lectótipo BM.”

Figura 24 – página 83, Mapa 8 – página 81

Árvore até 30 m de altura. Ramos glabros ou pubescentes, 3-5 mm de diâmetro. Estípulas 1-3,5 cm, glabras, puberulentas ou pubescentes na base, caducas. Pecíolos 5-60 mm de comprimento, epiderme esfoliada em exsicata. Lâmina foliar elíptica, oblonga, lanceolada ou obovada, 6-23 cm de comprimento, 2,5-9 cm de largura, página superior glabra e lisa e página inferior áspera, base cuneada, ápice obtuso, agudo, acuminado, nervação 2-4 pares basais + 5-16 pares laterais, formando um ângulo de até 90° com a nervura mediana. Pedúnculos 2-10 mm de comprimento, glabros ou pubescentes. Figs solitários, axilares, 1-2 cm de diâmetro, globosos, glabros ou puberulentos, nascendo entre as folhas, verde ou amarelo na superfície. Epibrácteas 3, 1-2 mm de comprimento, glabras ou pubescentes. Ostíolos achatados, ou com orobrâcteas levemente erguidas, 1-2 mm de diâmetro.

Nome popular: guaxinguba-preta.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Crixás, 17-21-IX-1992, L. A. Dambros 10 (UFG); Crixás, 21-X-1992,

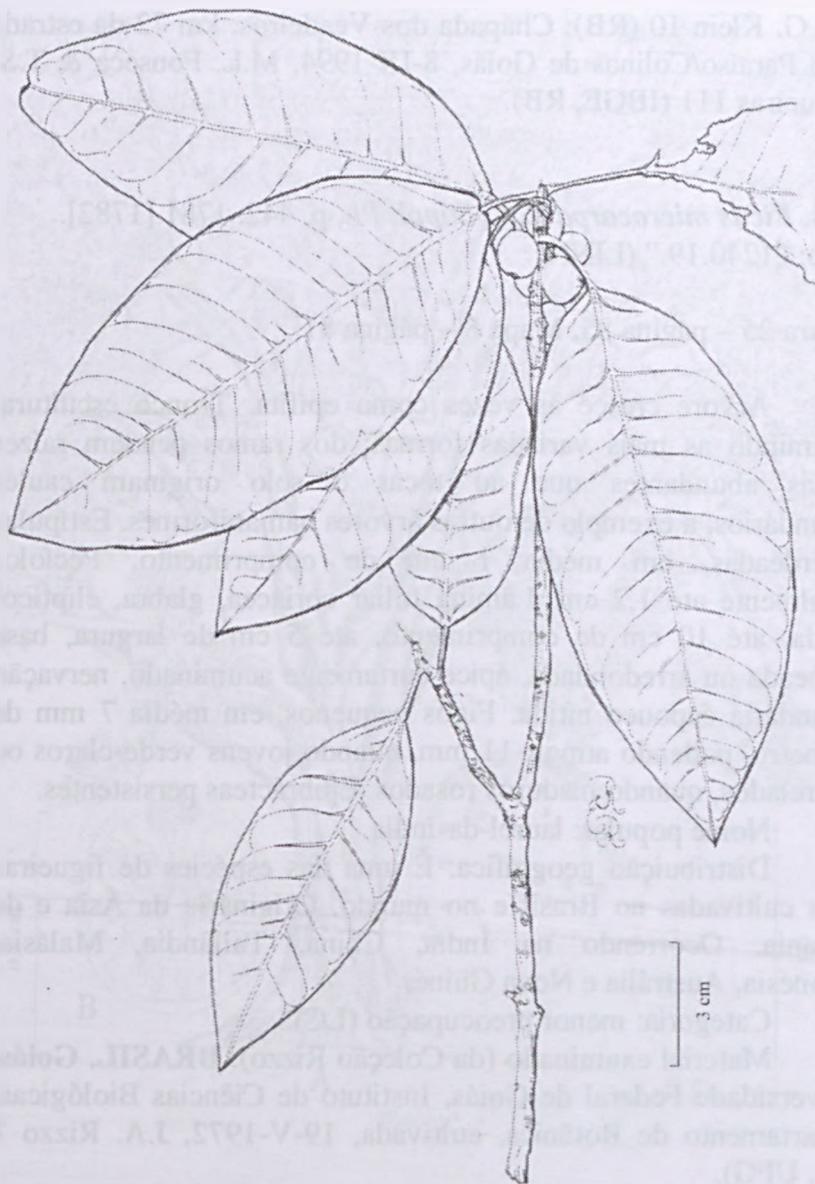


Fig. 24. *Ficus maxima* Mill.: ramo fértil. Rachel *delineavit*.

V.L.G. Klein 10 (RB); Chapada dos Veadeiros, km 72 da estrada Alto Paraíso/Colinas de Goiás, 8-IX-1994, M.L. Fonseca & T.S. Filgueiras 111 (IBGE, RB).

5.14. *Ficus microcarpa* L. f., *Suppl. Pl.*, p. 442. 1781 [1782].

Tipo: "1240.19." (LINN)

Figura 25 – página 85, Mapa 8 – página 81

Árvore cresce às vezes como epífita. Tronco escultural assumindo as mais variadas formas; dos ramos pendem raízes aéreas abundantes que ao tocar o solo originam caules secundários, a exemplo de outras árvores banianiformes. Estípulas esverdeadas, em média 1 cm de comprimento. Pecíolos usualmente até 1,2 cm. Lâmina foliar coriácea, glabra, elíptico-aguda, até 10 cm de comprimento, até 5 cm de largura, base acuneada ou arredondada, ápice curtamente acuminado, nervação secundária éepouco nítida. Figos pequenos, em média 7 mm de diâmetro, podendo atingir 11 mm, quando jovens verde-claros ou amarelados, quando maduros rosados. Epibrácteas persistentes.

Nome popular: laurel-da-índia.

Distribuição geográfica: É uma das espécies de figueiras mais cultivadas no Brasil e no mundo. Originária da Ásia e da Oceania. Ocorrendo na Índia, China, Tailândia, Malásia, Indonésia, Austrália e Nova Guiné.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, cultivada, 19-V-1972, J.A. Rizzo 7 (RB, UFG).

Comentário: Até o presente, esta e *Ficus religiosa* são as únicas espécies exóticas que se propagam de modo espontâneo no Brasil.



Fig. 25. *Ficus microcarpa* L. f.: A - árvore; B - figo aberto; C - figo com epibrácteas; D - folha. Malina Barreto *delineavit*.

5.15. *Ficus obtusiuscula* (Miq.)Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat.*
3:300. 1867.

Tipo: "Bahia, in sylvis ad fl. Itahype, Martius." (M)

Figura 26, Mapa 8 – página 81

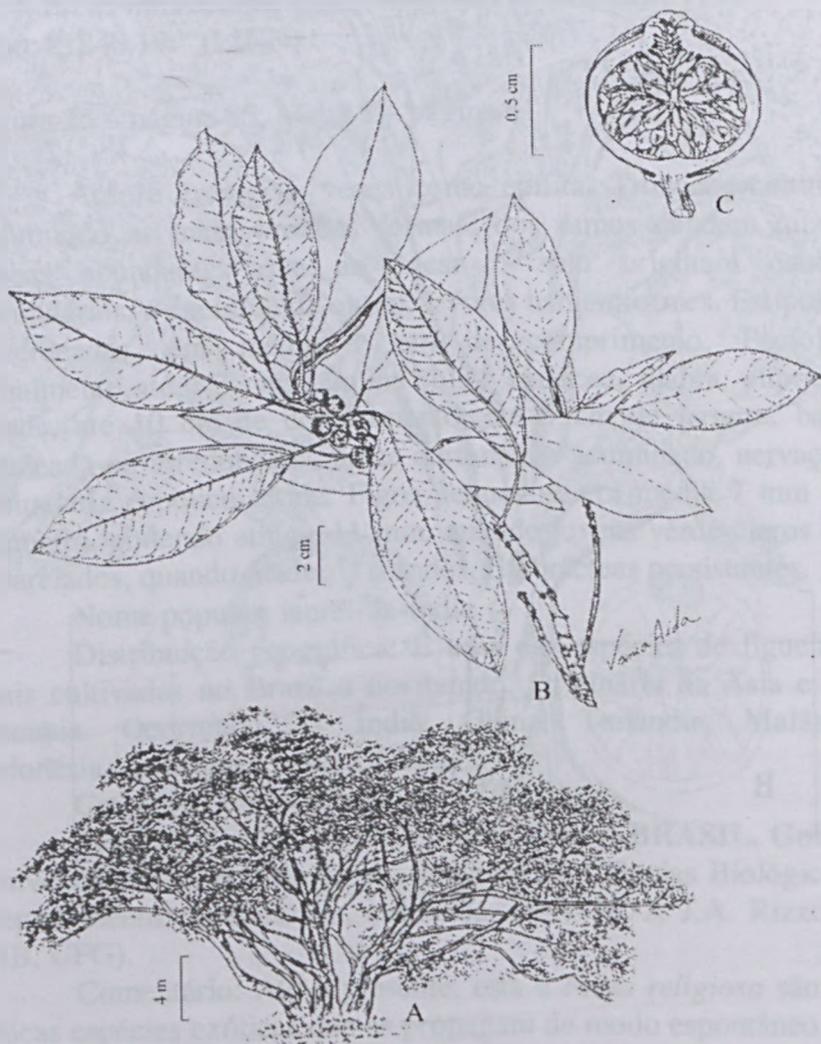


Fig. 26. *Ficus obtusiuscula* (Miq.) Miq.: A - árvore; B - ramo fértil; C - figo (Alberto 2:256. fig. 73.1989). Vania Aida delineavit.

Árvore mediana de copa ampla. Ramos de 2-3 mm de diâmetro. Estípulas geralmente 2,5-3,5 cm de comprimento, glabras, caducas. Pecíolos 1-4,2 cm de comprimento. Lâmina foliar elíptica ou oblonga, estreitando-se em direção à base, glabra, 4-18 cm de comprimento, 1-7 cm de largura, base aguda, ápice agudo a acuminado, nervação 3 pares basais + 12-19 pares laterais. Pedúnculo com 1-5 mm de comprimento. Figs subglobosos, 7-13mm de diâmetro, verdes, glabros ou pilosos, crescem isolados nas axilas das folhas, interiormente cor de palha. Ostíolos levemente proeminentes.

Nome popular: lombrigueira.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

Categoria: próxima a ameaçada (NT).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Goiânia, área de captação do Rio Meia Ponte, na beira do Rio São Domingos, 06-X-1994, H.D. Ferreira 2757 (R, UFG); Uruaçu, região das Fazendas GZ, a direita da GO-237, no rumo Uruaçu-Niquelândia, 26-VI-1996, B.T.M. Walter & al. 3347 (GUA, IBGE); Niquelândia, ca. de 4 km a Jusante da Balsa entre Niquelândia/Campinaçu, na margem direita do Rio Maranhão/Tocantins, 25-X-1999, B.T.M. Walter & al. 2873 (GUA, IBGE); Ipameri, Reservatório da UHE Corumbá, 18-VII-1997, S.P.C. da Silva & al. 667 (CEN, GUA); Caldas Novas, 11-II-1993, S.P. Cordovil & al. 218 (CEN, GUA); Caldas Novas, 27-IV-1993, S.P. Cordovil & al. 257 (CEN, GUA); Caldas Novas, alternativa 9, margem direita do rio Corumbá, 27-X-1993, R.F. Vieira & al. 1739 (CEN, GUA); Barro Alto, estrada de terra que sai da GO-342 para a Barra dos Rios Maranhão e Almas, rumo da Fazenda Pontal, 8-II-1996, B.M.T. Walter & al. 3114 (CEN, GUA); Alto Horizonte, rios dos Bois, 20-VIII-1996, S.S. Silva & al. 15 (GUA, IBGE); Pirenópolis, km 2 da rodovia Entroncamento

BR 153/Pirenópolis, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3180, 11-IX-1996 (IBGE, GUA); Padre Bernardo, km 9 da estrada Padre Bernardo/Mimoso, 12-IX-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3189 (IBGE, GUA); Cristalina, km 60 da rodovia Cristalina/Catalão, 6-V-1997, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3354 (GUA, IBGE); Formosa, BR-020 km 106, margem direita, 8-IX-1994, B.A.S. Pereira 2608 (GUA, IBGE); Jaraguá, no pátio do Posto Gaúcho, 11-IX-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3175 (GUA, IBGE). **Tocantins.** Lagoa da Confusão, Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, 25-II-1999, R.C. Mendonça & al. 4019 (GUA, IBGE).

5.16. *Ficus paraensis* (Miq.) Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 3:298. 1867.

Tipo: “Martius s.n., no date, Brasil (M).”

Figura 27 – página 89, Mapa 9 – página 90

Lâmina foliar oblonga a elíptica, oblanceolada a quase obovada, com 1-20cm de comprimento e 5-8 cm de largura, subcoriácea, ápice acuminado a caudado, base arredondada a aguda ou até sub-cordada, glabra, nervuras laterais 2 + 10-20. Pecíolo 1-7 cm de comprimento. Estípulas 1,5-2,5 cm de comprimento, glabras, caducas. Figos axilares, sésseis ou com um pedúnculo curtíssimo até 2 mm. Brácteas basais com cerca de 3mm de comprimento. Sicônio globoso a elipsóide, quando seco com 1-1,5cm de diâmetro, glabro, esverdeado ou amarelado na maturação com estrias aneadas longitudinalmente. Ostíolo com 3-4 mm de diâmetro, proeminente.

Nome popular: sacha-ojé.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Goiás, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

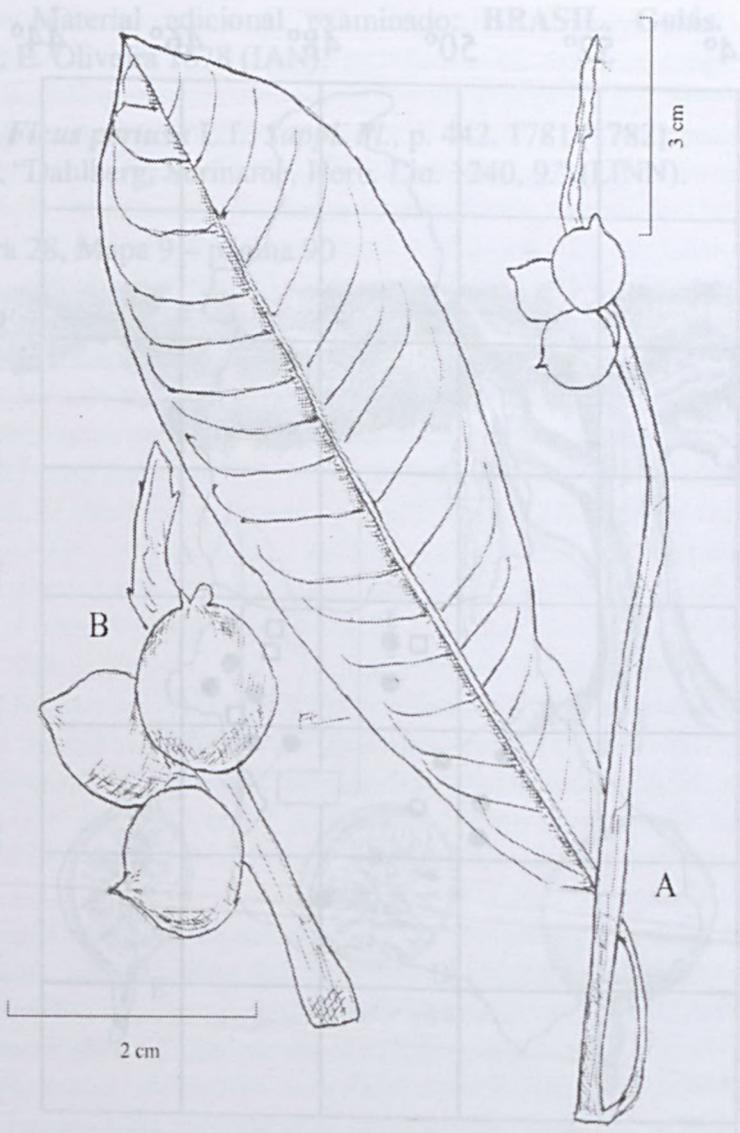
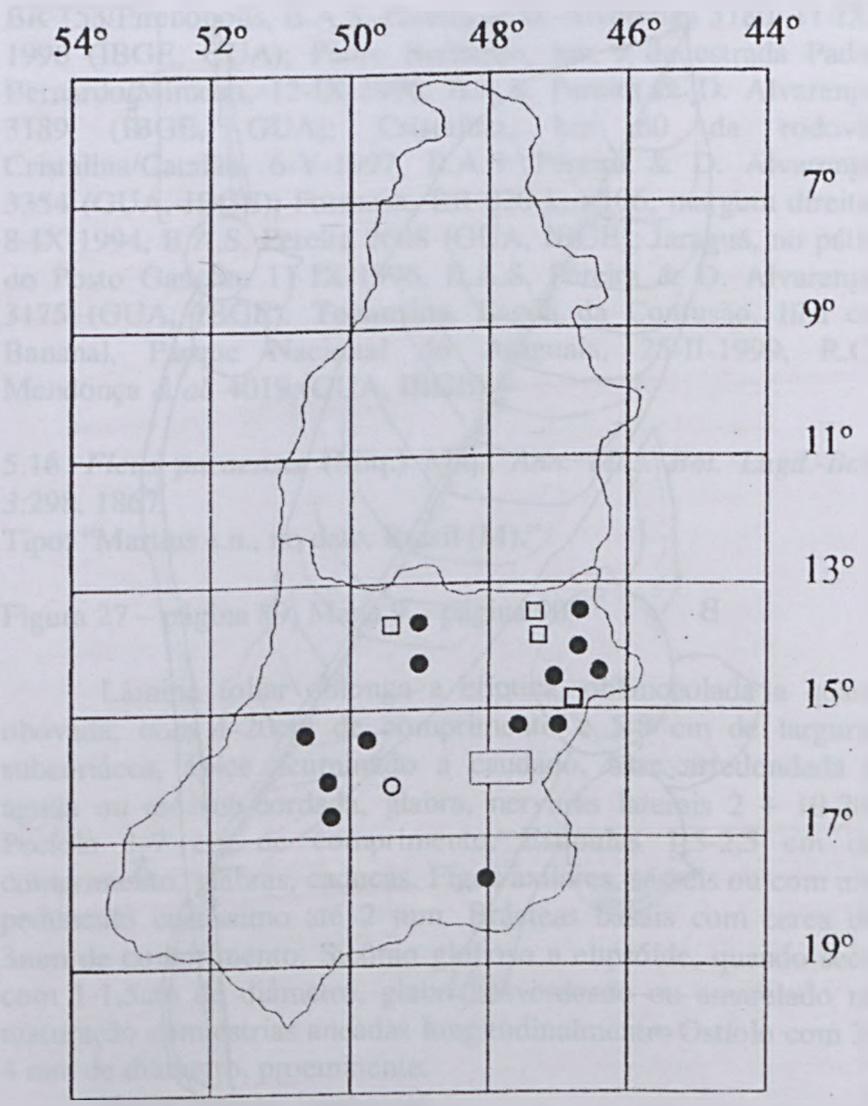


Fig. 27. *Ficus paraensis* (Miq.) Miq.: A - ramo fértil; B - figos. C. Srauta delineavit.



Mapa 9. Distribuição geográfica de:
 F - *Ficus paraensis*; ● - *Ficus pertusa*; □ - *Ficus rupicola*.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** 7-V-1961, E. Oliveira 1678 (IAN).

5.17. *Ficus pertusa* L.f., *Suppl. Pl.*, p. 442. 1781 [1782].

Tipo: "Dahlberg, Suriname, Herb. Lin. 1240, 9." (LINN).

Figura 28, Mapa 9 – página 90

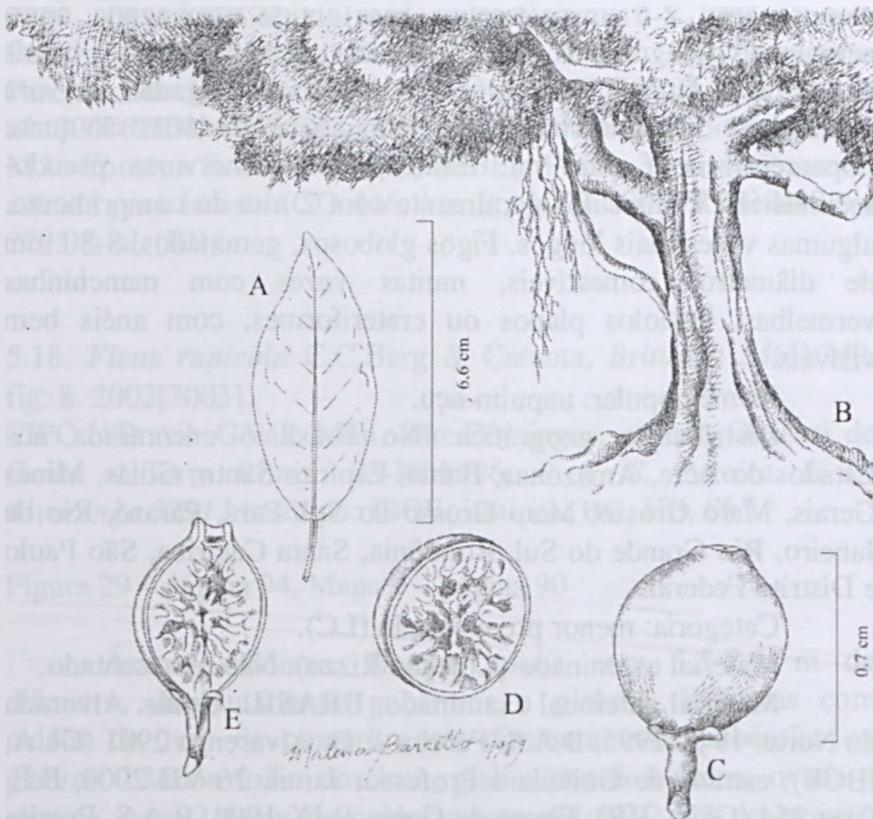


Fig. 28. *Ficus pertusa* L. f.: A - folha; B - árvore; C - figo isolado; D - corte transversal do sicônio; E - corte longitudinal do sicônio. Malena Barreto *delineavit*.

Árvore mediana, até 15 m de altura, copa estendendo-se muito para os lados. Tronco tortuoso, emitindo raízes adventícias, casca sulcada longitudinalmente de modo irregular. Ramos delgados, glabros, 5-15 mm de diâmetro. Estípulas pequenas, até 1 cm de comprimento, geralmente glabras. Pecíolos quase sempre com comprimento de 1 cm. Lâmina foliar ovada, oblonga, lanceolada ou elíptica, glabra, em geral pequenas, 5-12 cm de comprimento, 2-5 cm de largura, base obtusa a subaguda, ápice acuminado ou agudo, às vezes cuspidado, nervação 3 pares basais + 5-6 pares laterais de nervuras secundárias, delgadas; nervura mediana nítida e amarela; algumas nervuras secundárias são quase imperceptíveis a olho nu; estão presentes nervuras pseudo-secundárias. Pedúnculos geralmente com 2 mm de comprimento, algumas vezes mais longos. Figos globosos, geminados, 8-30 mm de diâmetro, comestíveis, muitas vezes com manchinhas vermelhas. Ostíolos planos ou crateriformes, com anéis bem visíveis.

Nome popular: uapum-açu.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Alvorada do Norte, 19-X-1995, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2901 (GUA, IBGE); estrada de Goiânia a Professor Jamil, 26-VII-2000, B.E. Diaz 364 (GUA, RB); Flores de Goiás, 9-IX-1994, B.A.S. Pereira 2612 (GUA, IBGE); Caldas Novas, Rio Quente, próxima a Caldas Novas, no início de um camping ao lado do Rio Quente, 26-VII-2000, B.E. Diaz 366 (GUA, RB); Caldas Novas, Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2816 (GUA, R); Vila Boa de Goiás, centro da cidade, perto da ponte, 22-I-1969, J.P.P. Carauta 720 (GUA, RB); Guarani de Goiás, Fazenda Forquilha, 5-III-2001, M.A. da Silva & *al.* 4841 (GUA, IBGE); Caldas Novas,

Pousada do Rio Quente, 29-I-1978, J.P.P. Carauta 2816 & F. Ehrendorfer (GUA); Minaçu, estrada Jacira, antiga estrada entre Minaçu e o canteiro de obras da Usina, região da Boa Nova, 19-III-1996, B.M.T. Walter & al. 3252 (CEN, GUA); Mara Rosa, Fazenda Bom Jesus, 25-VI-1998, D. Alvarenga & al. 1238 (GUA, IBGE, RB); Ipameri, Fazenda Fundão, córrego Santo Antônio, confluência com o Rio Corumbá, 21-III-1996, G.P. da Silva & al. 3570 (GUA, IBGE); Alvorada do Norte, 19-X-1995, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2901 (GUA, IBGE); São Domingos, Fazenda São Domingos, gleba A, 3-II-1999, J.W.B. Machado & al. 320 (CEN, GUA); Guarani, Fazenda Forquilha, 18-X-2001, M.L. Fonseca & al. 2946 (RB, IBGE); Posse, 3 km de Posse na estrada para Iaciara (GO 446, km 3), 4-XII-2003, R.Mello-Silva 2295 & al. (RB).

5.18. *Ficus rupicola* C.C.Berg & Carauta, *Brittonia* 54(4):249, fig. 8. 2002[2003].

TIPO: “Brasil. Goiás: Mun. São Domingos, estrada Guarani de Goiás – Terra Ronca, 23-XI-1996, B A. S. Pereira & D. Alvarenga 3291 - holótipo: IBGE; isótipos: BG; HB, SI.”

Figura 29 – página 94, Mapa 9 – página 90

Árvore mediana. Ramos novos com 1,5-2,5 m de diâmetro, diminutamente pubérulos a glabros. Estípulas com menos de 1cm de comprimento, diminutamente pubérrulas ou glabras. Lâmina foliar coriácea, glabra nos dois lados, ovada a elíptica, com 2-5 cm de comprimento e 1,5-2,2 cm de largura, ápice curtamente acuminado a subaguda, base arredondada a subcordada, margem inteira, nervuras laterais em 8-10 pares, muitas vezes furcadas longe da margem. Pecíolo com 1-3,5 cm de comprimento, diminutamente pubérulo ou glabro. Figos axilares ou pouco abaixo das folhas, solitários ou aos pares; pedúnculo com 1-3 mm de comprimento, epibrácteas 2, com cerca de 1-1,5 cm de comprimento, sicônio subgloboso, cerca de 4-5 mm de

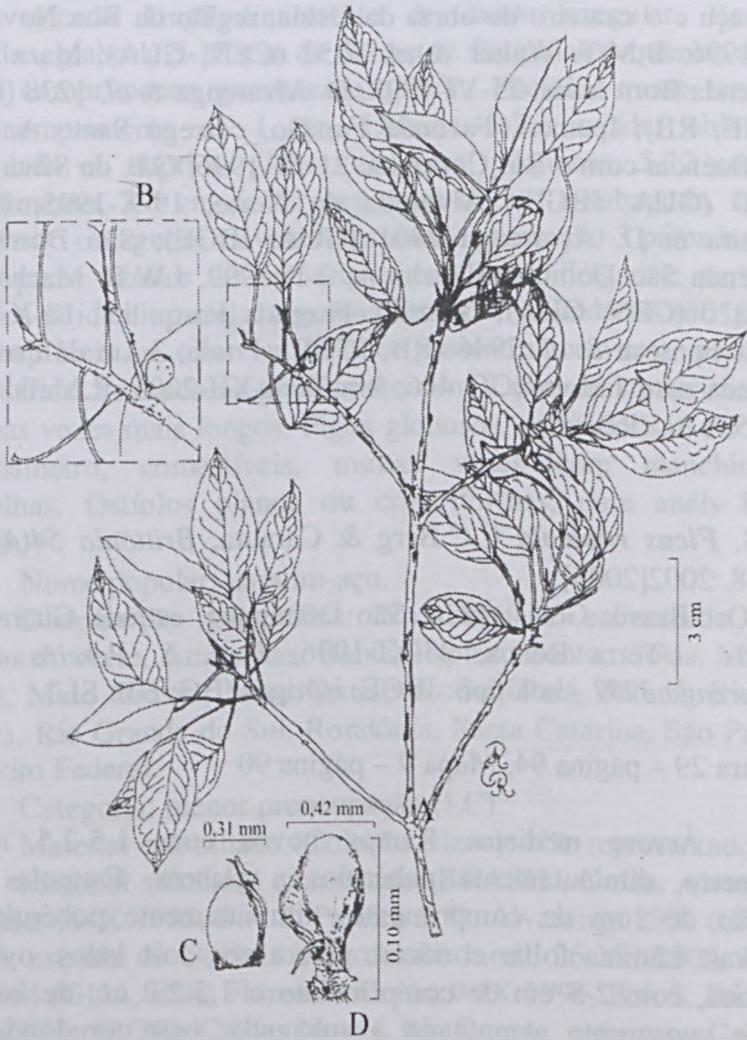


Fig. 29. *Ficus rupicola* C. C. Berg & Carauta: A - ramo fértil; B - detalhe do ramo fértil; C - flor feminina; D - fruto. Rachel delinearit.

diâmetro (em exsicata), glabro. Ostíolo com cerca de 2,5 mm de diâmetro, levemente elevado a plano.

Nome popular: gameleira-da-pedra.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados de Goiás e no Distrito Federal.

Categoria: próxima a ameaçada (NT).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Guarani de Goiás, km 1,5 da estrada Guarani de Goiás/Claretiana, 13-IX-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3214 (isoparatipo IBGE, R); Guarani de Goiás/Claretina, km 2, 27-4-1996, B. A. S. Pereira & D. Alvarenga 3001 (isoparatypus GUA, IBGE); Niquelândia, Rio Bagagem, 10-7-1996, H.G.P. dos Santos & al. 481 (isoparatypus GUA); Monte Alegre de Goiás, 810 m, 17-VI-1978, S.B. Silva & J. Oliveira 71 (isoparatipo GUA, RB); São Domingos, estrada Guarani de Goiás/Terra Ronca, 23-XI-1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3291 (holótipo IBGE; isótipo HB, R); Niquelândia, margem esquerda do rio Bagagem, 11 km após o rio Bagagem, 10-VII-1996, H.G.P. dos Santos 481 & al. (CEN, GUA, R).

5.19. *Ficus tapajozensis* Standl., *Trop. Woods* 33:11. 1933.

Tipo: "Pará, região do rio Tapajoz, Boa Vista, mata de terra-firme, 16-VIII-1932, Capucho 381 (F)."

Figura 30- página 96, Mapa 10 – página 97

Árvore mediana com os râmulos glabros. Estípulas ovado-triangulares, com 8-10 mm de comprimento, caducas. Pecíolo com 0,5-2 cm de comprimento. Lâmina foliar obovada a obovado-oblonga, com 8 a 11 cm de comprimento e 3,5-4 cm de largura; base cuneada-obtusa, ápice obtuso a arredondado e abruptamente cuspidado-acuminado; glabra, com um par de nervuras basais mais 8-10 pares de nervuras laterais. Figos geminados com cerca de 1 cm de diâmetro. Epibrácteas duas, com 3-5 mm de diâmetro, lobos arredondados. Ostíolo ligeiramente crateriforme. Pedúnculo com 7-8 mm de comprimento. Assemelha-se muito com *Ficus*

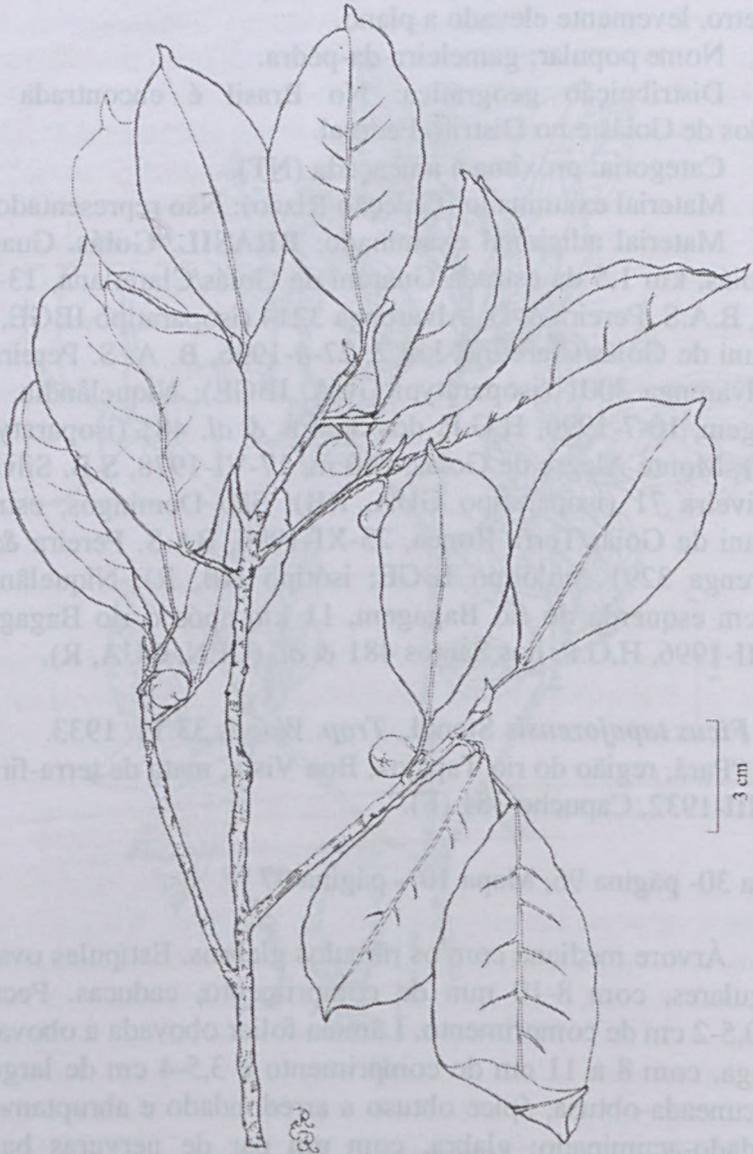
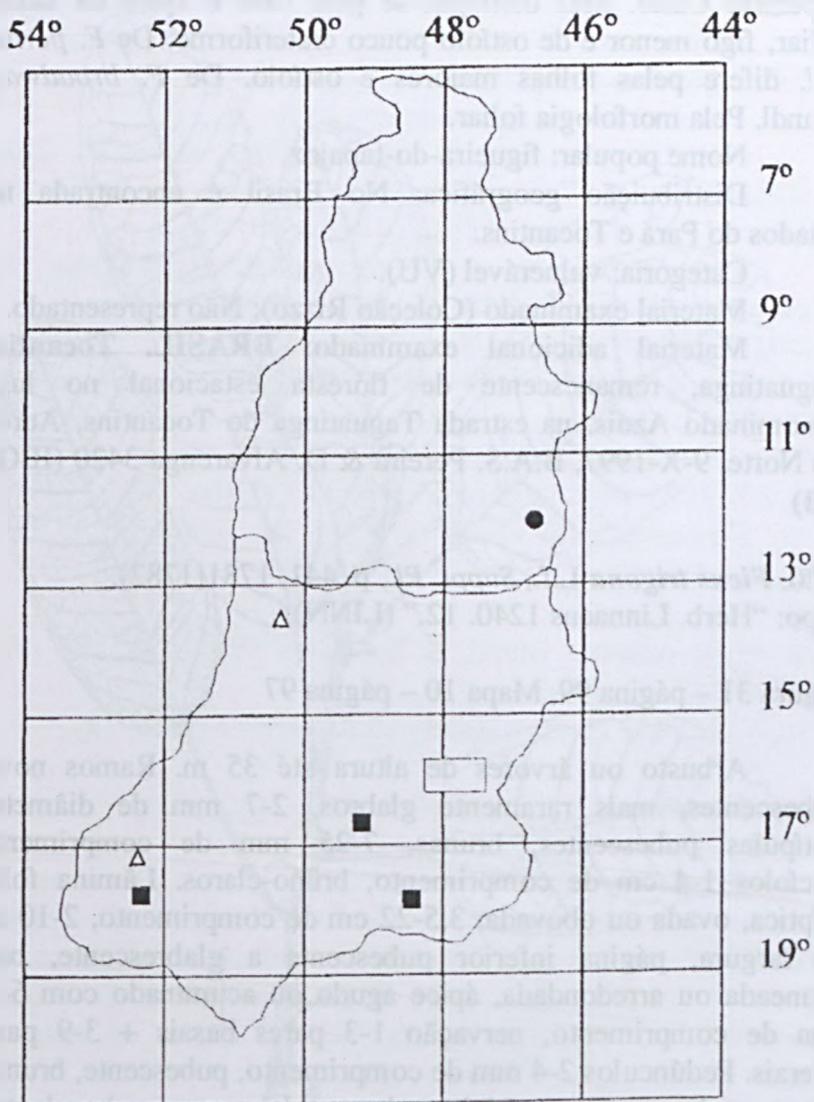


Fig. 30. *Ficus tapajozensis* Standl.: ramo fértil. Rachel delineavit.



Mapa 10. Distribuição geográfica de:

● - *Ficus tapajozensis*; ■ - *Ficus trigona*; Δ - *Ficus velutina*.

arpazusa Casar. Mas distingue-se pela base e ápice da lâmina foliar, figo menor e de ostíolo pouco crateriforme. De *F. pertusa* L.f. difere pelas folhas maiores e ostíolo. De *F. broadwagii* Standl. Pela morfologia foliar.

Nome popular: figueira-do-tapajoz.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos estados do Pará e Tocantins.

Categoria: vulnerável (VU).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Tocantins.** Taguatinga, remanescente de floresta estacional no lugar denominado Azuis, na estrada Taguatinga do Tocantins, Aurora do Norte, 9-X-1997, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3420 (IBGE, RB)

5.20. *Ficus trigona* L.f., *Suppl. Pl.*, p. 441. 1781[1782].

Tipo: "Herb. Linnaeus 1240. 12." (LINN).

Figura 31 – página 99, Mapa 10 – página 97

Arbusto ou árvores de altura até 35 m. Ramos novos pubescentes, mais raramente glabros, 2-7 mm de diâmetro. Estípulas pubescentes, brunas, 7-25 mm de comprimento. Pecíolos 1-4 cm de comprimento, bruno-claros. Lâmina foliar elíptica, ovada ou obovada, 3,5-22 cm de comprimento, 2-10 cm de largura, página inferior pubescente a glabrescente, base acuneada ou arredondada, ápice agudo ou acuminado com 6-12 mm de comprimento, nervação 1-3 pares basais + 3-9 pares laterais. Pedúnculos 2-4 mm de comprimento, pubescente, brunos. Figos verdes com manchinhas claras, glabros ou puberulentos, globosos, 1-2 cm de diâmetro quando jovens. Epibrácteas 2-3 mm de comprimento, verde-rosadas. Ostíolos triangulares, 1-3 mm de diâmetro, de margens ligeiramente elevadas, depois crateriformes.

Nome popular: mium.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito

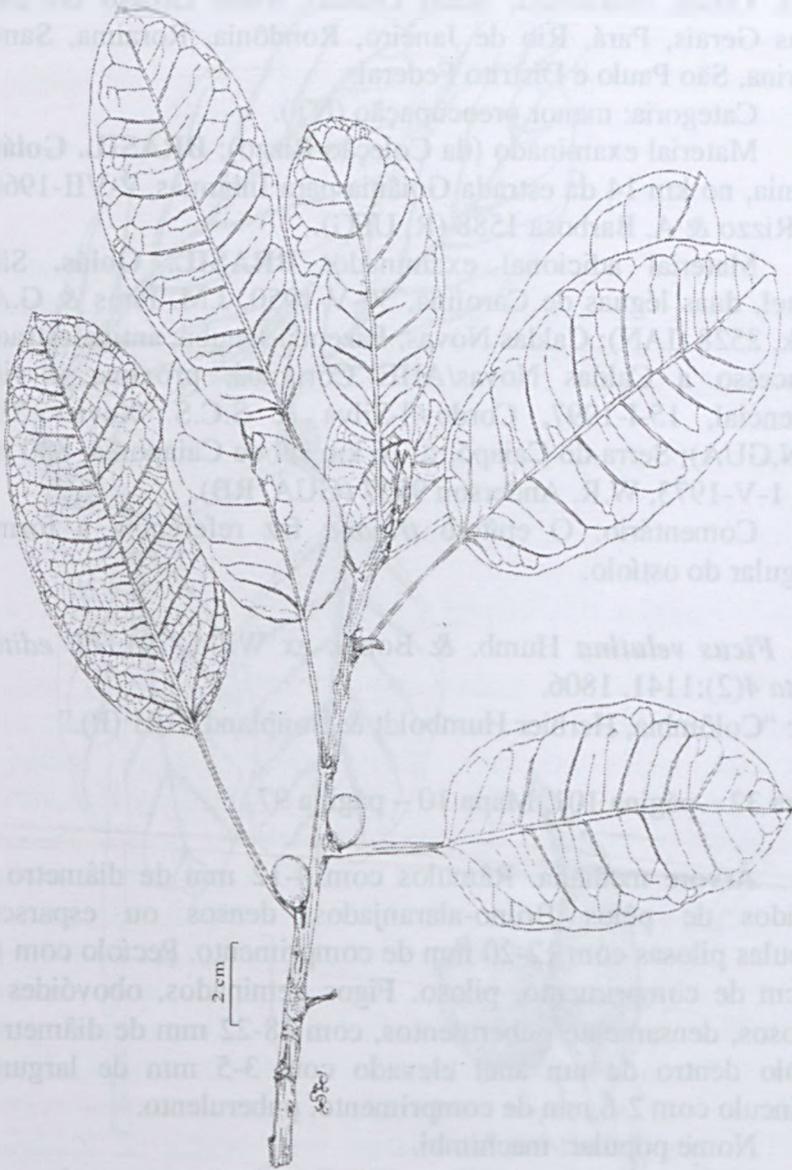


Fig. 31. *Ficus trigona* L.f.: rano f ertil. Rachel delineavit

Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Distrito Federal.

Categoria: menor preocupação (NT).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia, no km 14 da estrada Goiânia para Inhumas, 2-VII-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 1588 (R, UFG).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** São Miguel, duas léguas de Carolina, 30-V-1950, J.M. Pires & G.A. Black, 2528 (IAN); Caldas Novas, Fazenda Jacubá, antiga estrada de acesso a Caldas Novas/AHE Corumbá, próxima à vila residencial, 15-I-1997, Cordovil-Silva & S.C.S. Xavier 535 (CEN,GUA); Serra do Caiapó, c. 16 km sul de Caiaponia, 800 m. s.m., 1-V-1973, W.R. Anderson 9537 (GUA, RB).

Comentário: O epíteto *trigona* faz referência à forma triangular do ostíolo.

5.21. *Ficus velutina* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Sp. Pl. editio quarta* 4(2):1141. 1806.

Tipo: “Colômbia, Herbario Humboldt & Bonpland 2101 (P).”

Figura 32 – página 101, Mapa 10 – página 97

Árvore mediana. Râmulos com 4-12 mm de diâmetro e providos de pêlos Bruno-alaranjados, densos ou esparsos. Estípulas pilosas com 12-20 mm de comprimento. Pecíolo com 1-3,5 cm de comprimento, piloso. Figos geminados, obovóides a globosos, densamente puberulentos, com 18-22 mm de diâmetro. Ostíolo dentro de um anel elevado com 3-5 mm de largura. Pedúnculo com 2-6 mm de comprimento, puberulento.

Nome popular: machimbi.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos estados do Acre, Amazonas, Goiás, Pará e Roraima.

Categoria: menor preocupação (LC).

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

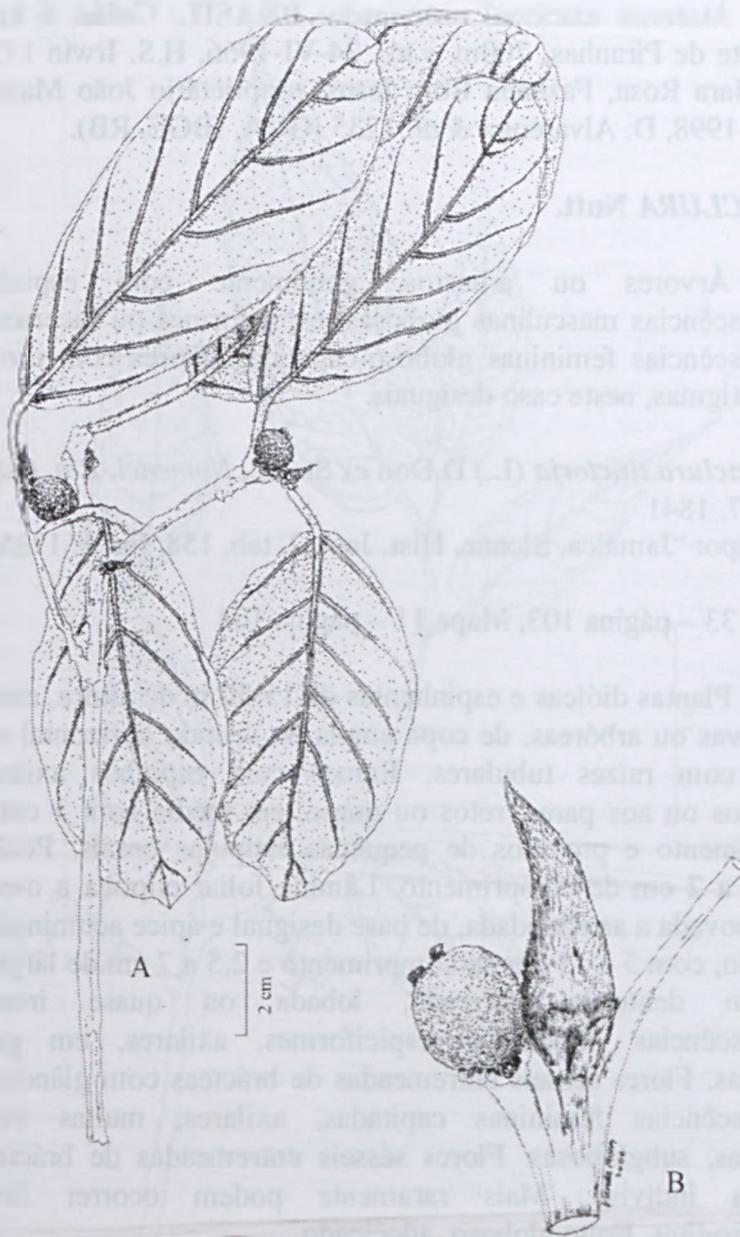


Fig. 32. *Ficus velutina* Humb. & Bonpl. ex Willd.: A - ramo fértil; B - figo e estípula terminal. Vanda delineavit.

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** 6 km a noroeste de Piranhas, 700m. s.m., 24-VI-1966, H.S. Irwin 17701 (R); Mara Rosa, Fazenda Bom Jesus, proprietário João Martins, 25-VI-1998, D. Alvarenga & al. 1235 (GUA, IBGE, RB).

6. *MACLURA* Nutt.

Árvores ou arbustos, geralmente com espinhos. Inflorescências masculinas globosas, espiciformes ou racemosas. Inflorescências femininas globoso-capitadas. Flores com um ou dois estigmas, neste caso desiguais.

6.1. *Maclura tinctoria* (L.) D.Don ex Steud., *Nomencl. Bot.* (ed. 2), 2:87. 1841.

Lectótipo: "Jamaica, Sloane, Hist. Jam. 2, tab. 158, fig. 1. 1725."

Figura 33 – página 103, Mapa 11 – página 104

Plantas dióicas e espinhentas de 15-30 m de altura, eretas, arbustivas ou arbóreas, de copa ampla no sentido horizontal e às vezes com raízes tubulares. Ramos com espinhos axilares, solitários ou aos pares, retos ou quase, em média com 3 cm de comprimento e providos de pequenas estípulas basais. Pecíolo com 1 a 2 cm de comprimento. Lâmina foliar elíptica a ovada, raro obovada a arredondada, de base desigual e ápice acuminado a caudado, com 5 a 15 cm de comprimento e 2,5 a 7 cm de largura; margem denteada, serreada, lobada ou quase inteira. Inflorescências masculinas espiciformes, axilares, em geral solitárias. Flores sésseis entremeadas de brácteas com glândulas. Inflorescências femininas capitadas, axilares, muitas vezes solitárias, subglobosas. Flores sésseis entremeadas de brácteas; estigma indiviso. Mais raramente podem ocorrer flores hermafroditas. Fruto globoso, adocicado.

Nome popular: tatajuba, moreira.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás,

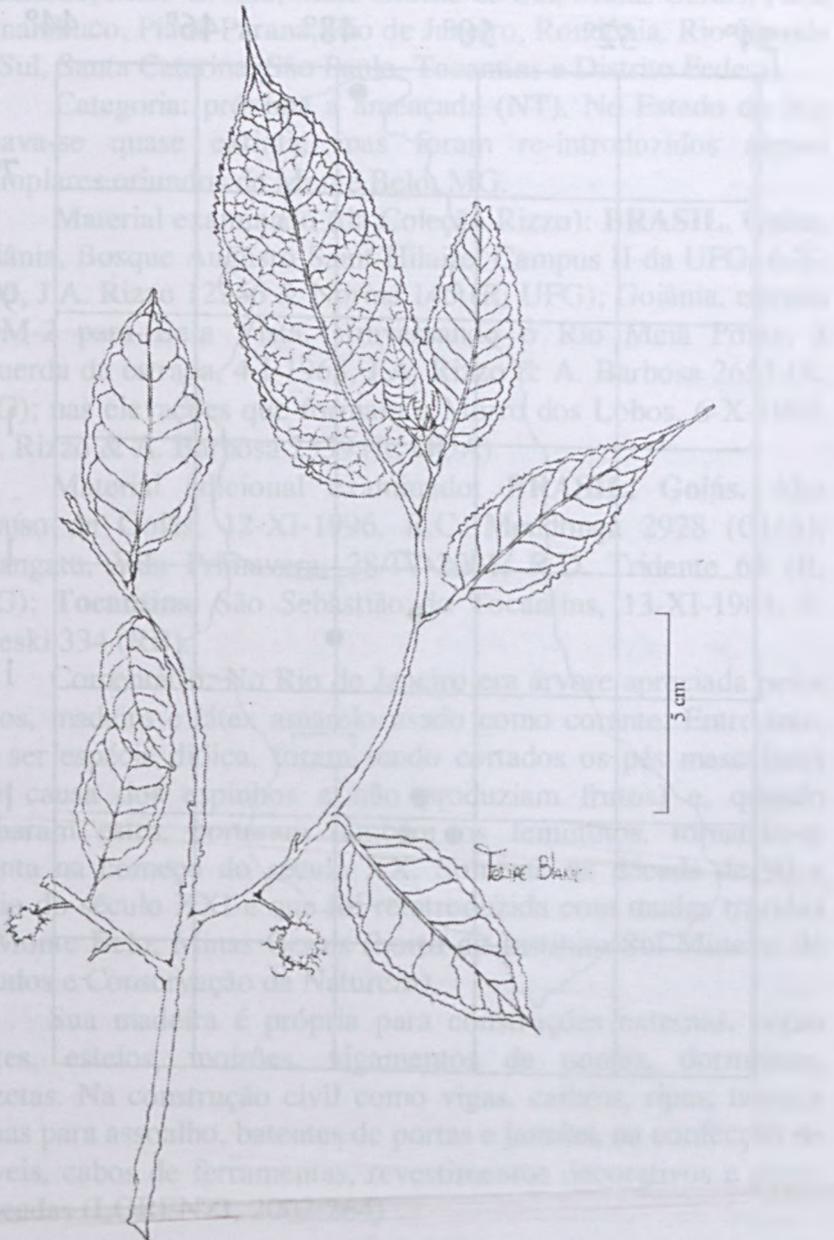
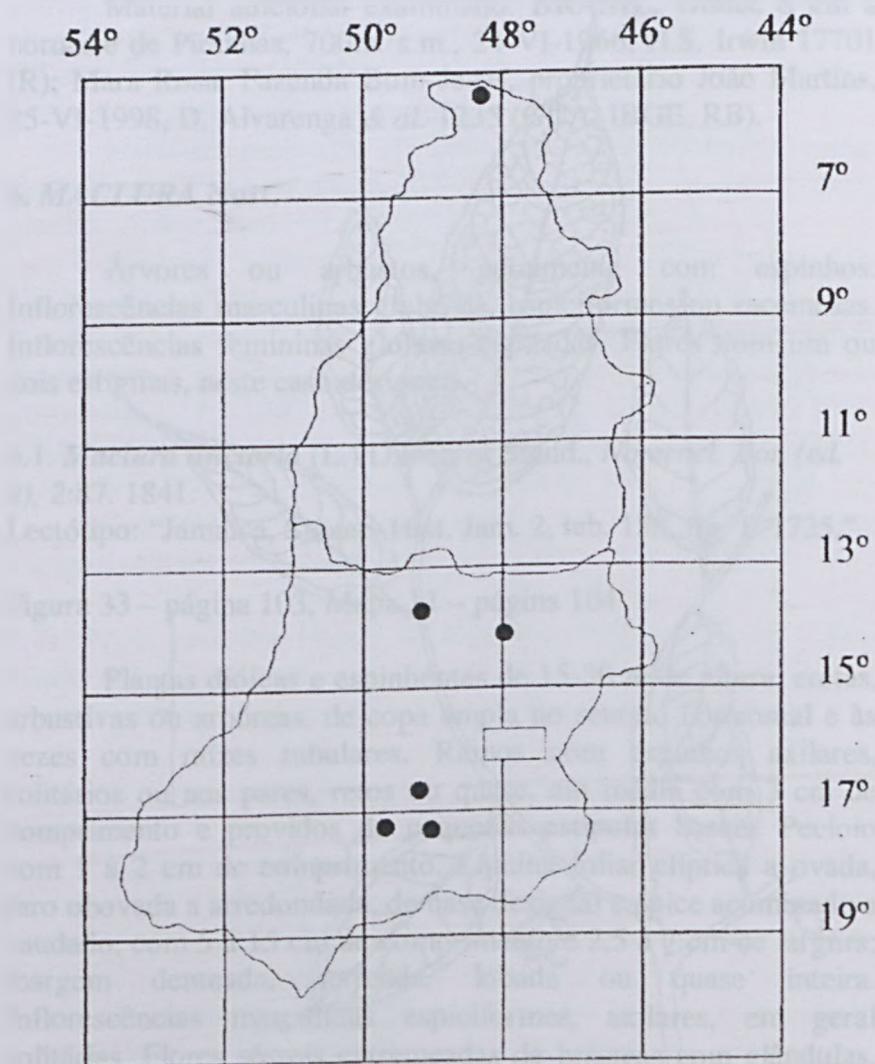


Fig. 33. *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud.: ramo fértil. Felipe Blanc delineavit.



Mapa 11. Distribuição geográfica de:

● - *Machura tinctoria*.

Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

Categoria: próxima a ameaçada (NT). No Estado do Rio achava-se quase extinta, mas foram re-introduzidos alguns exemplares oriundos de Monte Belo, MG.

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia, Bosque Augusto Saint-Hilaire, Campus II da UFG, 6-X-1997, J.A. Rizzo 12256 & Norma 145 (R, UFG); Goiânia, estrada GOM-2 para Bela Vista, atravessando o Rio Meia Ponte, à esquerda da estrada, 4-I-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2653 (R, UFG); nas elevações que formam o Morro dos Lobos, 6-X-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2539 (R, GUA).

Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Alto Paraíso de Goiás, 12-XI-1996, R.C. Mendonça 2928 (GUA); Porangatu, Vila Primavera, 28-IV-2001, R.D. Tridente 64 (R, UFG); **Tocantins.** São Sebastião do Tocantins, 13-XI-1983, E. Mileski 334 (RB).

Comentário: No Rio de Janeiro era árvore apreciada pelos frutos, madeira e látex amarelo usado como corante. Entretanto, por ser espécie dióica, foram sendo cortados os pés masculinos (por causa dos espinhos e não produziam frutos) e, quando acabaram estes, cortaram também os femininos, tornando-se extinta na começo do século XX. Somente na década de 90 e início do século XXI é que foi reintroduzida com mudas trazidas de Monte Belo, Minas Gerais (horto do Instituto Sul Mineiro de Estudos e Conservação da Natureza).

Sua madeira é própria para construções externas, como postes, esteios, moirões, vigamentos de pontes, dormentes, cruzetas. Na construção civil como vigas, caibros, ripas, tacos e tábuas para assoalho, batentes de portas e janelas, na confecção de móveis, cabos de ferramentas, revestimentos decorativos e peças torneadas (LORENZI, 2002:264)

7. MAQUIRA Aubl.

Árvores geralmente dióicas. Folhas glabras a esparsamente pilosas; margem inteira; estípulas pequenas, não completamente amplexicaules, caducas. Inflorescências masculinas discóides a globosas, pedunculadas; flores livres ou parcialmente concrecidas na base, 4 segmentos do perigônio e, em geral, 4 estames. Inflorescências femininas em geral solitárias, quase sésseis a pedunculadas, com uma ou mais flores, solitárias ou concrecidas, na maioria das vezes com 4 segmentos do perigônio, ovário ínfero.

Para Goiás e Tocantins é conhecida uma única espécie, até o presente.

7.1. *Maquira coriacea* (H.Karst.)C.C.Berg., *Acta Bot. Neerl.*, 18(3):464. 1969.

Tipo: “Colômbia, Llanos de San Martin, Meta, P.A. Karsten s.n. (LE).”

Figura 34 – página 107, Mapa 12 – página 108

Árvores acima de 30 m de altura. Folhas elípticas a lanceoladas, coriáceas, em geral inequiláteras, com 6-16 cm de comprimento e 2,5-6 cm de largura, quase glabras na página superior e esparsamente pubérulas na inferior; nervuras proeminentes na página superior, 13 a 18 pares. Pecíolo com 4-12 mm de comprimento. Inflorescências masculinas globosas ou quase, com 4-10 mm de diâmetro e involúcro com até 5mm de comprimento, pedúnculo com até 5 mm de comprimento. Inflorescências femininas solitárias ou aos pares, com involúcro de 3 a 4 séries de brácteas, pedúnculo até 1,5 mm de comprimento.

Nome popular: caroara.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Amapá, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Tocantins.

Categoria: menor preocupação (LC).

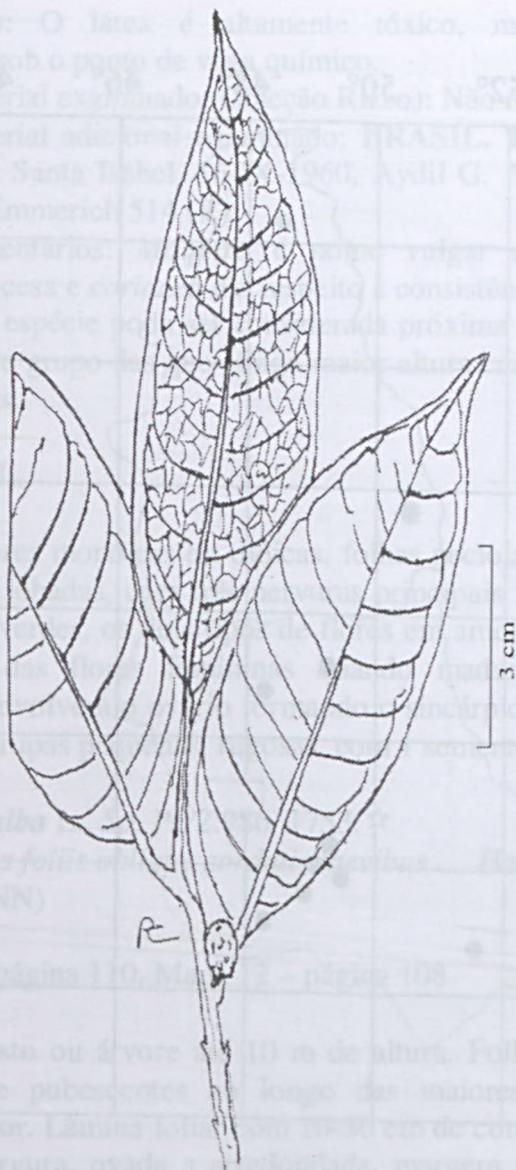
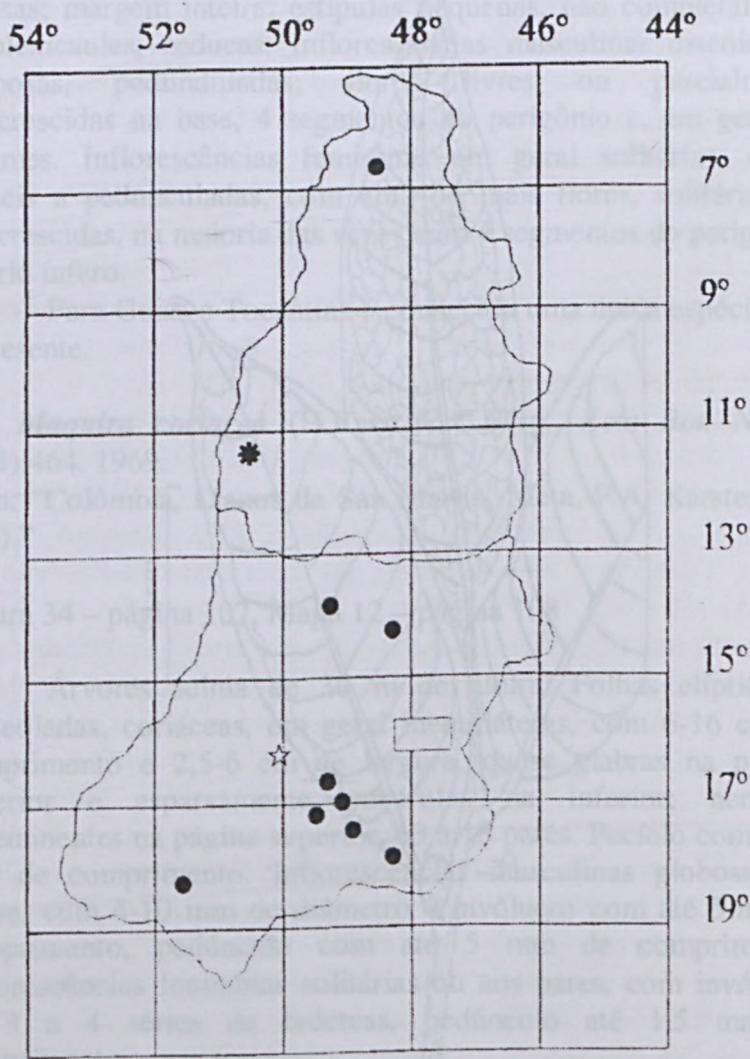


Fig. 34. *Maquira coriacea* (H. Karst.) C. C. Berg: ramo masculino. Carauta *delineavit*.



Mapa 12. Distribuição geográfica de:

★ - *Maquira coriacea*; ☆ - *Morus alba*; ● - *Sorocea guilleminiiana*

Usos: O látex é altamente tóxico, mas ainda não pesquisado sob o ponto de vista químico.

Material examinado (Coleção Rizzo): Não representado.

Material adicional examinado: **BRASIL. Tocantins.** Ilha do Bananal, Santa Isabel, 16-IX-1960, Aydil G. Andrade 522 & Margareth Emmerich 514 (R).

Comentários: *Maquira* é nome vulgar da espécie na Guiana Francesa e *coriacea* diz respeito à consistência das folhas.

Esta espécie pode ser considerada próxima à ameaçada de extinção é do grupo das que atinge maior altura em toda a família das moráceas.

8. *MORUS* L.

Árvores monóicas ou dióicas, folhas pecioladas, decíduas, dentadas ou lobadas, com três nervuras principais saindo desde a base; flores verdes, os dois tipos de flores em amentos separados; o perianto das flores femininas quando maduras se tornam carnosas e envolvem o ovário formando o sincárpio, composto de numerosas drupas pequenas, rugosas, com 1 semente cada uma.

8.1. *Morus alba* L., *Sp. Pl.* 2:986. 1753.

Tipo: "*Morus foliis oblique cordatis laevibus ... Habitat in China.*" (LINN)

Figura 35 – página 110, Mapa 12 – página 108

Arbusto ou árvore até 10 m de altura. Folhas glabras ou esparsamente pubescentes ao longo das maiores nervuras da página inferior. Lâmina foliar com 10-30 cm de comprimento e 5-18 cm de largura, ovada a arredondada, margem irregularmente serreada ou inteira, em geral irregularmente 2-6 lobada, ápice agudo ou curtamente acuminado, base cordiforme, ocorrem 2 pares de nervuras basais e + 2-6 laterais. Pecíolo com 3-5 cm de comprimento, canaliculado na parte superior. Inflorescência solitária. Flores sésseis e estreitamente aglomeradas. Flores

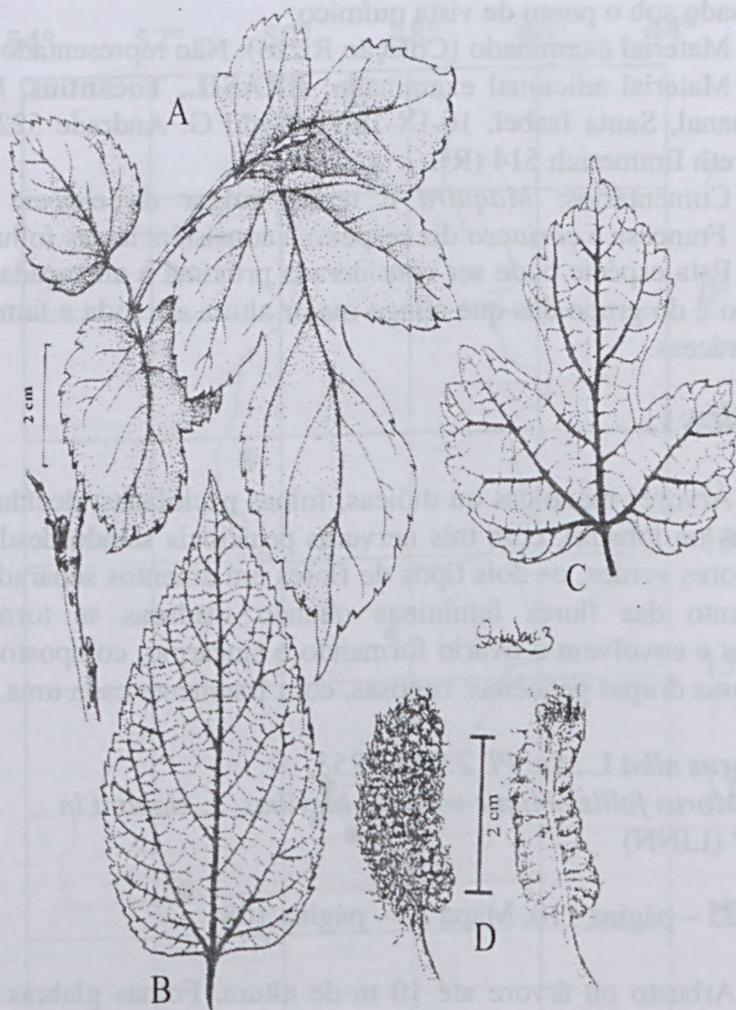


Fig. 35. *Morus alba* L.: A - ramo; B,C - tipos de folhas; D - inflorescência. Desirée *delineavit*.

femininas com o estilete curto ou nulo. Infrutescência com 1-2,5 cm de comprimento e até 1,5 cm de largura, passando sucessivamente de alva a rosada, púrpura ou quase negra, ocasião em que apresentam melhor sabor.

Nome popular: amoreira, amora.

Distribuição geográfica: É originária da Ásia, a amoreira é cultivado em todo o mundo.

Categoria: não avaliada (NE).

Uso: Os tonéis, pipas ou barris feitos desta madeira dão ao vinho um sabor agradável. Suas folhas servem de alimento quase que exclusivamente ao bicho-da-seda. Seus frutos são comestíveis.

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Rua Sebastião Airado, quadra 01, Pirenópolis, 9-IX-1994, J. A. Rizzo & al. 11731 (R, UFG).

Comentário: *Morus* tem origem grega de “morea”, derivado do céltico MOR = negro.

9. *SOROCEA* A.St.-Hil.

Árvores ou arbustos, dióicas. Folhas simples, alternas e dísticas; limbo com nervação pinulada, com bordo inteiro, denteado ou espinhoso-denteado. Estípulas 2, livres, laterais. Inflorescências aos pares ou solitárias nas axilas das folhas. Inflorescências masculinas em racemos, pedunculados providos de brácteas sésseis ou subpeltadas, raquis muito espesso. Inflorescências femininas em cachos, espigas ou glómérulos; brácteas sésseis a pedunculadas, presas na base ou peltadas. Flores masculinas com perigônio de 4 tépalas, decussadas imbricadas. Flores femininas com perigônio tubular, sub-inteira ou 4-lobadas; ovário livre ou adnado ao perigônio; estigmas 2, papilosos. Fruto drupas, globosas ou elípticas; soldados ao perigônio.

Ocorrem 18 espécies na América tropical.

9.1. *Sorocea guilleminiana* Gaudich., *Voy. Bonite, Bot.*, tab. 74. 1844.

Tipo: "Rio de Janeiro, Corcovado, 1838 *Guillemin 131* -
holótipo P; isotipos F, G, P, U."

Figuras 36a-b, Mapa 12 – página 108

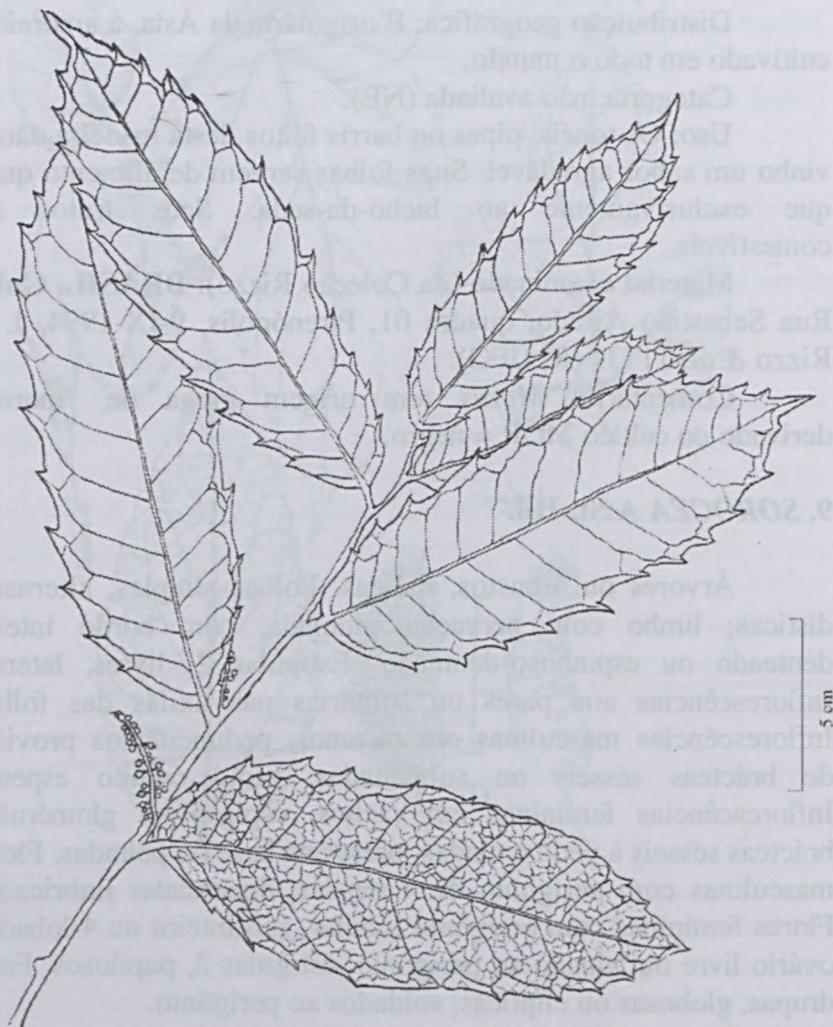


Fig. 36a. *Sorocea guilleminiana* Gaudich.: ramo masculino. Felipe Blanc delineavit.

Árvores ou arbustos com folhas elíptico-oblongas a lanceoladas, acuminadas, de ápice assovelado; margem espinulosa-denteada. Racemos masculinos com flores esverdeadas, em geral com 5 mm de comprimento; estames com os filetes grossos, livres e as anteras extrorsas, alvas. Racemos femininos com as flores muriculadas; ramos do estilete com terminações obtusas e agudamente papilosas. Fruto muricado. Ovário ínfero a semi-ínfero, puberulento.

Nome popular: bainha-de-espada.

Distribuição geográfica: No Brasil é encontrada nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Paraíba, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

Categoria: vulnerável (VU).

Material examinado (da Coleção Rizzo): **BRASIL. Goiás.** Goiânia, à direita da GOM-9, para Nerópolis, a 15 km de Goiânia, 8-XII-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 3091 (R, UFG); Goiânia, de Goiânia a Leopoldo de Bulhões, 18 km de Goiânia, 5-II-1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2696 (R, UFG); Goiânia a esquerda da estrada GO-7, Goiânia para Guapó, córrego Pindaíba, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2773, 6-II-1968 (R, UFG). **Tocantins.** próximo ao Rio Lontra, na Faz. Baixa, Araguaiana, 9-X-1973, J.A. Rizzo 9346 (R, UFG).

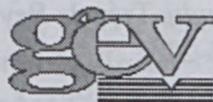
Material adicional examinado: **BRASIL. Goiás.** Senador Canedo, EMGOPA, Estação de Zootecnia, ponto 5, 9-X-1995, V.L.G. Klein 2870 & *al.* (R, UFG); Senador Canedo, EMGOPA, Estação de Zootecnia, ponto 5, 20-XII-1995, B.E. Lutz & *al.* (R, UFG); Caldas Novas, 26-X-1993, R.F. Vieira & *al.* 1617 (CEN, GUA, R); Caldas Novas, calha de drenagem de afluente esquerdo do córrego gameleira, 18-XI-1993, P.S. Glocimar & *al.* 2032 (CEN, GUA); Serra dos Pirineus, 60 km N de Corumbá de Goiás estrada para Niquelândia, Vale do Rio Maranhão, 23-I-1968, H.S. Irwin, H. Maxwell & D.C. Wasshausen 19091 (R); Serranópolis, Fazenda Pedraria, propriedade do Sr. Manuel Braga, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), Pousada das Araras,

cerca de 39 km da cidade, trilha para a pedra Guardiã, 20-VIII-1998, D. Alvarenga & al. 1269 (GUA, IBGE); Minaçu, região de galeria do córrego Bateias, em transição com mata seca, 21-X-1996, B.M.T. Walter & al. 3507 (GUA, CEN).

Comentário: Em homenagem ao botânico francês Jean Baptiste Antoine Guillemín.

Referências:

- BERG, C.C. & ROSSELLI, P.F., 2005 – *Cecropia*. *Fl. Neotrop. Monogr*, 94:1-230.
- CARAUTA, J.P.P. & DIAZ, B.E., 2002 – Figueiras do Brasil. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 212p.; il.
- LORENZI, H., 2002 – Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil. Editora Plantarum Ltda, Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, v. 1, 368p.; v. 2, 368p.
- PIO-CORREA, M. & PENA, L.A., 1974 – *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, v. 5, p. 278.
- POZETTI, G.L., 1969 – Contribuição ao Estudo Químico do *Brosimum gaudichaudii* Trécul. *Revista Fac. Farm. Odont. Araraquara* 3(2):215-223.
- ROMANIUC-NETO, S., 1999 – Cecropioideae (C. C. Berg) Romaniuc-Neto *stat. nov.* (Moraceae – Urticales). *Albertoia nova série* 4:13-16.
- VASCONCELOS, J. DE C., 1969 – Noções sobre a morfologia externa das plantas superiores. *Série Estudos e Informação Técnica* 25:1-227p.



Esta edição foi produzida
em janeiro de 2007, em
Goiânia, composta na fonte
Times New Roman. Miolo:
papel sulfite 75gr e capa:
cartão supremo 250g/m².

.....

Impresso na Gráfica e Editora Vieira

ISBN 85-85003-31-6



9 788585 003319