

Flórula fanerogâmica da planície litorânea de Picinguaba, Ubatuba, SP, Brasil: Boraginaceae

Larissa Cavalheiro^{1,2}, Denilson Fernandes Peralta¹ e Antonio Furlan¹

Recebido: 06.09.2002; aceito: 21.07.2003

ABSTRACT - (Fanerogamic florula from coastal plain of Picinguaba, Ubatuba, São Paulo, Brazil: Boraginaceae). The taxonomic study of Boraginaceae from coastal plain of Picinguaba showed the occurrence of two genera and seven species. *Cordia* was represented by six species and *Tournefortia* by only one. Keys to genera and species, descriptions, illustrations, and taxonomy comments were included.

Key words: Atlantic-Florest, *Cordia*, taxonomy, *Tournefortia*

RESUMO - (Flórula fanerogâmica da planície litorânea de Picinguaba, Ubatuba-SP, Brasil: Boraginaceae). No tratamento taxonômico da família Boraginaceae para a planície litorânea de Picinguaba, Ubatuba, SP, foram reconhecidos dois gêneros e sete espécies. O gênero *Cordia* apresentou maior diversidade com seis espécies e *Tournefortia* apenas uma espécie. Foram feitas chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições, ilustrações e comentários taxonômicos.

Palavras-chave: *Cordia*, Mata Atlântica, taxonomia, *Tournefortia*

Introdução

A família Boraginaceae, segundo Judd et al. (1999), está composta por cerca de 117 gêneros e 2.400 espécies, constituindo um táxon numeroso, com ampla distribuição nos trópicos, subtropicos, regiões temperadas e árticas. Os centros de dispersão estão localizados no Mediterrâneo e América. No Brasil, existem nove gêneros nativos de Boraginaceae: *Cordia*, *Patagonula*, *Auxemma*, *Lepidocordia*, *Rotula*, *Tournefortia*, *Heliotropium*, *Moritzia* e *Thaumatocaryum* (Barroso et al. 1986).

Furlan et al. (1990) iniciaram a Flórula Fanerogâmica de Picinguaba, delimitando o estudo e estimando o provável número de espécies para cada família encontrada nesta área. Seguindo esta proposta podem ser citados trabalhos sobre as famílias Orchidaceae (Ribeiro & Monteiro 1994), Melastomataceae (Romero & Monteiro 1994) e Leguminosae (Garcia & Monteiro 1994), onde cada família recebe o devido tratamento taxonômico, colaborando assim para o conhecimento da riqueza local e da biodiversidade litorânea do estado de São Paulo.

Este trabalho consiste no tratamento taxonômico da família Boraginaceae, incluindo chaves de identificação para gêneros e espécies, ilustrações dos espécimes encontrados, além de alguns comentários taxonômicos para os táxons ocorrentes na planície litorânea do Núcleo Picinguaba, Ubatuba, São Paulo, Brasil.

Material e métodos

Foram analisadas exsicatas do Herbário Rio-Clarense (HRCB) e Universidade Estadual Paulista do Campus de São José do Rio Preto (SJRP) e, ainda, amostras adicionais do Herbário do Estado "Maria Eneyda P. K. Fidalgo" (SP), Herbário do Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo (SPF). Além de amostras da Ilha do Cardoso (São Paulo) depositados nos Herbários SP e UEC (Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Campinas). As abreviações correspondentes a cada herbário estão de acordo com o *Index Herbariorum* (Holmgren et al. 1990).

A análise das exsicatas foi realizada com estereomicroscópio Olympus (SZ40), para o exame

1. Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, Caixa Postal 199, 13506-900 Rio Claro, SP, Brasil.

2. Autor para correspondência: larissacavalheiro@yahoo.com.br

geral das estruturas e Zeiss (Citoval 2) com câmara clara acoplada, para a confecção dos desenhos. Para a descrição das espécies foram anotadas e/ou medidas as características diagnósticas de suas estruturas, tais como comprimento e largura do limbo foliar e indumento de ramos, folhas e flores. As peças florais (cálice, corola, androceu e gineceu) foram reidratadas, sendo posteriormente examinadas e medidas.

A determinação e confirmação do conceito e nomenclatura das espécies foram estabelecidas através de estudos comparativos dos exemplares com diagnoses e descrições existentes na literatura especializada (Fresenius 1857, Johnston 1930, Smith 1970, Barroso et al. 1986, Taroda & Gibbs 1986, Taroda & Gibbs 1987, Taroda & Cavaleiro 2002).

Resultados e Discussão

Boraginaceae Juss.

Plantas variando de ervas, arbustos, árvores e raramente lianas, em geral muito ramificadas, com inflorescências do tipo cimeiras escorpióides, flores hermafroditas e, em geral, regulares pentâmeras, corola simpétala, 5 estames epipétalos e ovário composto por 2 carpelos e 4 óvulos, frutos drupáceos separando-se em 4 núculas ou reduzidos a uma única núcula.

Descrição baseada nos espécimes analisados e em obras de referência como Johnston (1930) e Barroso et al. (1986). Para Picinguaba foram reconhecidos dois gêneros, *Cordia* e *Tournefortia* totalizando sete espécies.

Chave para identificação dos gêneros

1. Estilete dicotômico duas vezes, 4 estigmas; cálice persistente no fruto, este contendo 1 semente; árvores ou arbustos *Cordia*
1. Estilete simples, estigma único; cálice não persistente no fruto, este se separando na maturidade em 2-4 núculas, cada qual com 1-2 sementes; arbustos ou lianas *Tournefortia*

Cordia L.

Árvores ou arbustos, invariavelmente pubescentes, tricomas geralmente simples, ocasionalmente estrelados. Folhas alternas usualmente monomórficas, as vezes dimórficas, pecioladas ou sésseis. Inflorescência cimosas, bracteada, geralmente corimbiforme, espigada ou capituliforme, não escorpióide. Flores pentâmeras; cálice alto-conato, lobos muito curtos; corola campanulada até infundibuliforme, pequena até grande, branca, amarela, alaranjada ou vermelha, tubo cilíndrico ou ampliado para cima; estiletos delgados, dicotômicos duas vezes com 4 estigmas; ovário 4-locular, 1-ovulado. Fruto drupáceo arredondado no ápice.

Está presente em todo o mundo, principalmente nas regiões tropicais (Taroda & Gibbs 1986). No Brasil, é encontrado em quase todo o país, do Amazonas ao Rio Grande do Sul. Nos países vizinhos é citado desde a Venezuela até o Uruguai, Paraguai e Argentina (Smith 1970).

Chave para as espécies de *Cordia*

1. Plantas arbustivas, até 2 m alt. 2
 2. Ramos pubescentes, estigmas achatados nas extremidades *C. monosperma*
 - 2'. Ramos glabros, estigmas foliáceos 3
 3. Margem da folha denteada, flor ca. 1 cm *C. curassavica*
 - 3'. Margem da folha inteira, flor ca. 7 cm *C. taguayensis*
- 1'. Plantas arbóreas, mais de 2,5 m alt. 4
 4. Folhas oblongas, maiores que 3,5 cm larg. *C. sericalyx*
 - 4'. Folhas lanceoladas, até 3,5 cm larg. 5
 5. Folhas com ambas faces glabras ou glabrescentes *C. ecalyculata*
 - 5'. Folhas com face abaxial glabra e adaxial pouco pubescente *C. sylvestris*

Cordia monosperma (Jacq.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 4: 463. 1819.

Figura 1 A-D

Balieira, Erva-balieira.

Arbusto até 2 m, ramos pubescentes, tricomas simples de vários tamanhos. Folha elíptica a oblongo-lanceolada, 2,5-5,0 × 0,9-1,5 cm, ápice agudo, base atenuada, margem denteada, face adaxial glabrescente, tricomas diminutos e face abaxial densamente pubescente; pecíolo 2-4 mm. Inflorescência corimbiforme, flores sésseis regularmente dispostas; cálice pubescente 3 mm, lobos menores que 1 mm; corola branca ou creme, 3 mm compr., tricomas na base dos estames, lobos 0,5 mm; anteras globosas; estilete curto menor que 1 mm, estigmas achatados nas extremidades. Fruto glabro 6 mm, globoso.

Material examinado: VIII-1994, M.A. de Assis 300 (HRCB, SJRP).

Amplamente dispersa por todo o país, Venezuela até Uruguai, Paraguai e ao norte da Argentina, ocorre principalmente nas capoeiras e nas orlas de mata. Floresce quase todo o ano, sem picos expressivos (Smith 1970).

Cordia curassavica (Jacq.) Roem. & Schult., Sist. Veg. 4: 460. 1819.

Figura 1 E-H

Arbusto até 2 m, ramos glabros. Folha elíptica até lanceolada 5,5-11,0 × 2,0-4,5 cm, ápice acuminado, base atenuada, margem denteada, face adaxial pubérula e abaxial densamente pubescente, uniformemente distribuídos sobre lâmina e nervura; pecíolo 0,5-1,0 cm. Inflorescência em espiga cimosa, flores sésseis irregularmente dispostas; cálice pouco pubescente até 4 mm, lobos 2 mm; corola branca 7 mm compr., tricomas ausentes, lobos 2 mm; anteras lineares; estilete 1,5 mm, estigmas foliáceos. Fruto glabro, globoso 5 mm.

Material examinado: IV-1988, A. Furlan et al. 505 (HRCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Ilha do Cardoso, IX-1976, P.H. Davis et al. 60653, 60701 (UEC); VII-1977, O. Yano 773 (SP); III-1978, D.A. de Grande et al. 29, (SJRP, SP); XI-1978, M.A.V. Cruz et al. s/n (UEC); VIII-1979, C.F.S. Muniz et al. 88 (SJRP, SP); II-1980, D.A. de Grande et al. 382 (SJRP, SP); X-1980, E. Forero et al. 8516,

(SJRP, SP), 8612 (SJRP, SP); X-1980, F. Barros 467 (SJRP, SP); X-1981, M. Fonseca 483 (SJRP, SP); IV-1982, C.R.F. Guedes et al. 04 (SJRP, SP); XII-1985, J.Y. Tamashiro et al. 17982 (UEC).

Amplamente distribuída por toda a região tropical do Novo Mundo, do Ceará ao Rio Grande do Sul, Argentina e Paraguai. De taxonomia difícil, no Brasil tem sido identificada como *Cordia verbenacea* DC. mas, de acordo com Taroda & Gibbs (1986), este binômio é um sinônimo de *Cordia curassavica*. Floração fevereiro-abril e setembro-dezembro.

Cordia taguahyensis Vell., Fl. Flum. 98. 1825.

Figura 1 I-M

Arbusto ca. 1,5 m, ramos glabros. Folha elíptica até lanceolada 8,0-16,0 × 2,0-4,0 cm, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, face adaxial e abaxial glabrescentes, tricomas diminutos espalhados na lâmina e maiores concentrados nas nervuras; pecíolo até 1,5 cm. Inflorescência corimbiforme, flores regularmente dispostas; cálice sub-séssil glabrescente até 1 cm, lobos 4 mm; corola branca 7 cm, tricomas apenas na base dos estames, lobos 1 cm; anteras levemente globosas; estilete 1,5 cm, estigmas foliáceos. Fruto não examinado.

Material examinado: II-1988, J.E.L.S. Ribeiro et al. 233 (HRCB); IV-1988, A. Furlan et al. 442 (HRCB, SJRP); III-1989, A. Furlan et al. 768 (HRCB, SJRP); III-1989, A. Furlan et al. 774 (HRCB, SJRP); XI-1989, A. Furlan et al. 887 (HRCB, SJRP); XI-1990, A. Furlan et al. 1288 (HRCB, SJRP); X-1992, M. Sanchez et al. 3 (HRCB); I-1995, A. Takahasi et al. 76 (HRCB); II-1995, A. Takahasi 83 (HRCB).

No Brasil, está presente do Maranhão até o Paraná, concentradas na região costeira (Guimarães et al. 1971). Relacionada a *Cordia superba* Cham. mas esta possui folhas e cálice pubescentes enquanto que *Cordia taguahyensis* é facilmente reconhecida pela corola larga e por suas folhas glabrescentes (Johnston 1930). Floração de fevereiro a abril e outubro a dezembro (Smith 1970).

Cordia sericicalyx A. DC., Prodr. Syst. Nat. Regni Veg. 9: 485. 1845.

Figura 1 N

Árvore 4 m (2,5-4,0(8,0) m, ramos glabrescentes. Folha lanceolada, oblonda ou elíptica 7,0-15,0 × 3,5-4,5 cm, ápice agudo a caudado ou acuminado, base atenuada ou acuminada, margem inteira, membra-

nácea, escassamente hispida em ambas faces, face abaxial mais pálida; pecíolo até 1,5 cm. Inflorescência corimboso-paniculada, repetidamente dicotômica, flores laxamente distribuídas; cálice cilíndrico ou estreitamente obovóide no botão, até 2 mm, lobos 3-4 mm; corola esbranquiçada, até 3 mm, lobos 2 mm com pilosidade na base; anteras globosas; estilete 1 mm, estigmas foliáceos. Fruto globoso 6 mm, glabro.

Material examinado: IV-1988, A. Furlan et al. 392 (HRCB, SJRP); V-1988, R. Costa et al. 59 (HRCB); I-1996, A. Takahasi et al. 236 (HRCB).

Presente nas regiões tropicais do mundo: América Central, Guatemala e Índias Ocidentais. Ocorre no norte da América do Sul, do Suriname a Colômbia e oeste da Bolívia; no Brasil ocorre desde o Amazonas até o Mato Grosso. Nota-se uma grande discussão sobre sua proximidade com *Cordia bicolor* A. DC mas diferem quanto às folhas com indumento bem demarcado, à pilosidade curta e adpressa, além do aspecto geral da planta. Há notável diferença na forma do cálice durante os estágios de seu desenvolvimento: o tubo geralmente cilíndrico, com evidentes traços longitudinais das nervuras no início passando a ovóide ou obovóide sem essas marcas (Johnston 1930); o nome da espécie provém do cálice ser seríceo (Guimarães et al. 1971). Floração de janeiro a maio e abril a julho. O material estudado encontrava-se em estado vegetativo, assim a descrição foi baseada em E.P. Killip (comunicação pessoal) e também na descrição original.

Cordia ecalyculata Vell., Fl. Flum. 96. 1825.

Figura 2 E-H

Claraíba, louro salgueiro, louro mole, chá de bugre, chá de frade.

Árvore ca. 5 m, ramos glabros. Folha lanceolada 5,5-13,0 × 2-3 cm, ápice agudo, base aguda a atenuada, margem inteira; glabras ou glabrescentes em ambas faces, tricomas diminutos; pecíolo menor que 1 cm. Inflorescência corimbosa-paniculada, flores laxamente dispostas; cálice glabrescente 3,5 mm, lobos até 1,5 mm; corola branca ou amarelada, 6 mm, tricomas apenas na base dos estames, lobos largamente lanceolados, 3 mm; anteras globosas; estilete 1 mm, estigmas achatados nas extremidades. Fruto subgloboso até 1,5 cm.

Material examinado: II-1988, J.E.L.S. Ribeiro et al. 196 (HRCB); IV-1988, A. Furlan et al. 371 (HRCB,

SJRP); VI-1988, J.E.L.S. Ribeiro et al. 289 (HRCB); V-1995, M.A. de Assis et al. 555 (HRCB).

No Brasil, estende-se do nordeste ao sul do país nas florestas semidecídua e de galeria (Lorenzi 1992), de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (Guimarães et al. 1971); nordeste da Argentina e Paraguai. (Smith 1970). Muito relacionada a *Cordia magnoliaefolia*, diferindo desta por apresentar folhas diminutas e alongadas. Floração de outubro-maio.

Cordia silvestris Fresen. in Mart., Fl. Bras. 8(1): 12. 1857.

Figura 2 A-D

Louro-mole, louro, louro-branco.

Árvore ca. 3 m, ramos glabrescentes. Folha elíptica até oblongo-lanceolada 5,5-10,5 × 2,5-3,0 cm, ápice cuspidado, base aguda a atenuada, margem inteira, face adaxial glabrescente e abaxial glabra, tricomas diminutos; pecíolo 0,5-1,0 cm. Inflorescência corimbiforme, flores regularmente dispostas; cálice sub-séssil pubescente até 6 mm, lobos 4 mm; corola 8 mm, glabra, lobos 3 mm; anteras lineares; estilete até 4 mm, estigmas achatados nas extremidades. Fruto globoso 1 cm.

Material examinado: I-1993, M.A. de Assis 44 (HRCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Ilha do Cardoso, II-1986, M.M.R.F. Melo et al. 641 (SJRP, SP).

No Brasil estende-se do Amazonas e Bahia até Santa Catarina em formações florestais. Possui a copa relativamente pequena, com densa folhagem verde-escuro, permitindo assim o seu pronto reconhecimento (Smith 1970). Está proximamente relacionada a *Cordia ecalyculata* pela forma das folhas e são separadas pela proporção das mesmas. Floração de dezembro a março.

Tournefortia L.

Tournefortia bicolor Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 40. 1788.

Figura 2 I-L

Caruru de veado bicolor

Arbusto até 4 m ou lianas, ramos glabros. Folha elíptica até oblongo-lanceolada 6,5-11,0 × 2,5-5,0 cm, discolor, ápice agudo ou acuminado, base aguda a

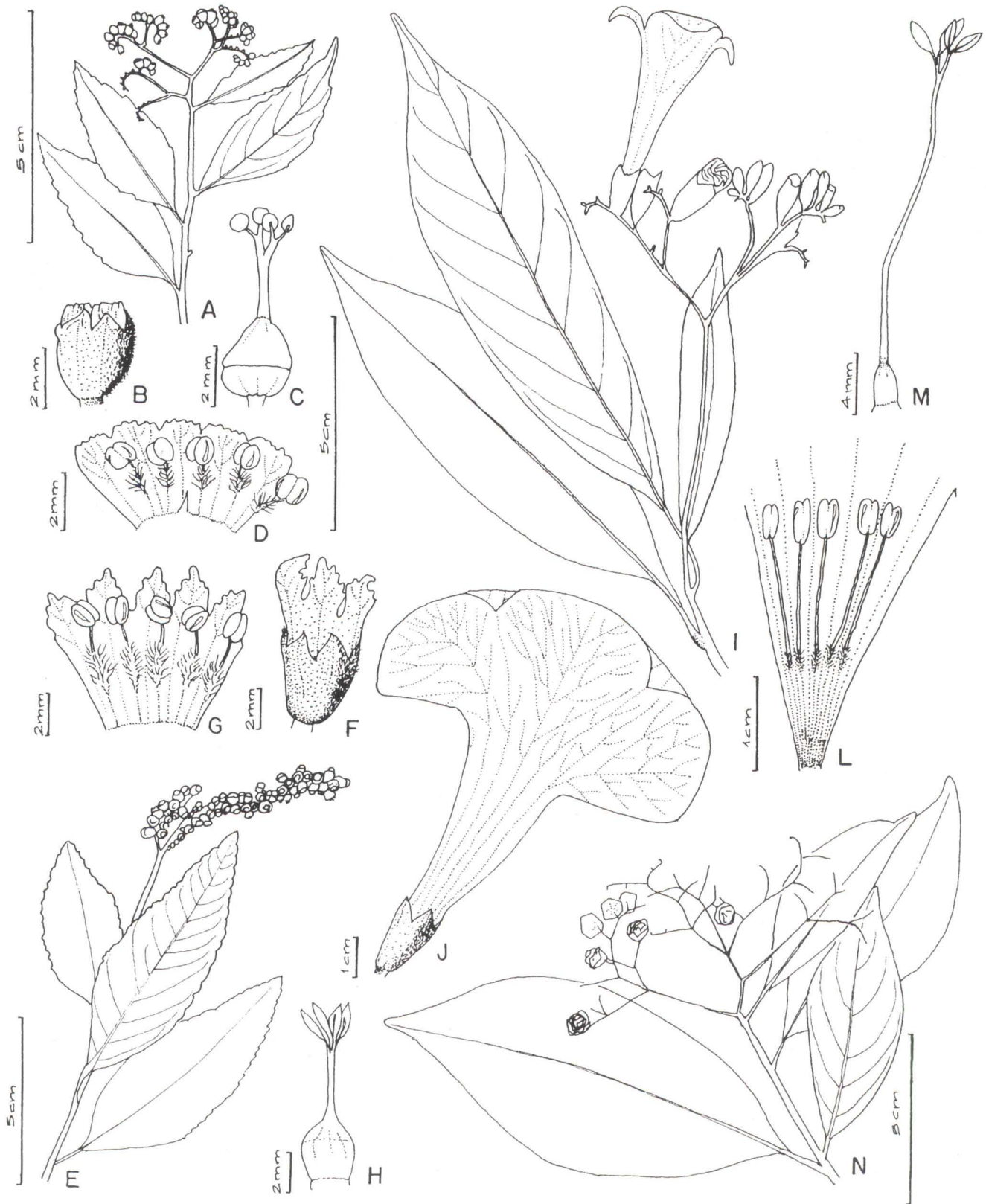


Figura 1. A-D. *Cordia monosperma* (M.A. de Assis 300). A. Hábito. B. Flor. C. Detalhe do gineceu. D. Corola aberta mostrando os estames. E-H. *Cordia curassavica* (A. Furlan 505). E. Hábito. F. Flor. G. Corola aberta mostrando os estames. H. Detalhe do gineceu. I-M. *Cordia taguayensis* (J.E.S. Ribeiro et al. 233). I. Hábito. J. Flor. L. Corola aberta mostrando os estames. M. Detalhe do gineceu. N. *Cordia sericalyx* (A. Furlan et al. 392) hábito.

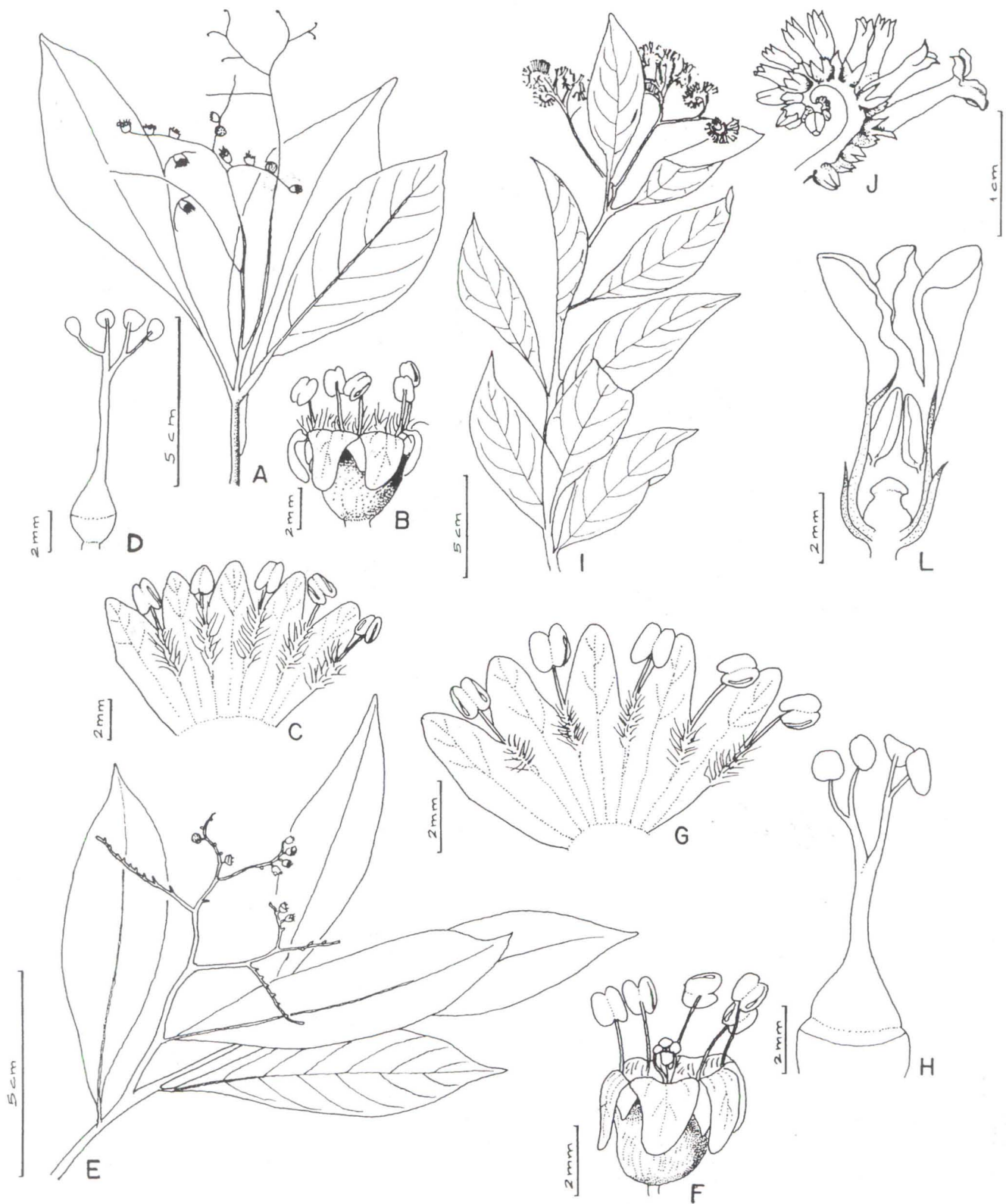


Figura 2. A-D. *Cordia sylvestris* (M.A. de Assis 44). A. Hábito. B. Flor. C. Corola aberta mostrando os estames. D. Detalhe do gineceu. E-H. *Cordia ecalyculata* (J.E.L.S. Ribeiro et al. 196). E. Hábito. F. Flor. G. Corola aberta mostrando os estames. H. Detalhe do gineceu. I-L. *Tournefortia bicolor* (A. Furlan et al. 763). I. Hábito. J. Detalhe da inflorescência. L. Flor em corte longitudinal.

atenuada, margem inteira; glabra ou glabrescente em ambas faces; pecíolo até 1,5 cm. Inflorescência terminal, flores laxas regularmente dispostas; cálice glabrescente até 1 mm, lobos lanceolados 0,5 mm; corola branca ou amarelada 5,0 mm, tricomas esparsos, lobos largamente ovalados ou lanceolados 1,0 mm; anteras livres entre si e fixadas ao tubo da corola; estigma sésil encimado por um apêndice triangular; ovário 4-locular 1-ovulado. Fruto glabro 0,5 cm, largamente elipsóide, levemente tetralobado; embrião reto.

Material examinado: IV-1988, A. Furlan et al. 407 (HRCB, SJRP); III-1989, A. Furlan et al. 763 (HRCB, SJRP); I-1990, F.C.P. Garcia et al. 555 (HRCB); I-1991, F.C.P. Garcia et al. 612 (HRCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Ilha do Cardoso, I-1978, D.A. de Grande 20 (SJRP, SP, SPF); II-1978, G.T. Prance et al. 6974 (UEC); III-1982, S.L. Jung et al. 449 (SJRP, SP); IV-1989, F. Barros et al. 1638 (SP).

Ampla distribuição na América Tropical incluindo Guiana e Paraguai. No Brasil está presente no Amazonas, Pernambuco até o extremo sul do país com maior concentração próxima ao litoral (Smith 1970). As folhas discoloras e o aspecto geral da inflorescência, além do estigma sésil, permitem a pronta identificação desta espécie (Taroda & Cavalheiro 2002). Floração de setembro-janeiro, janeiro a meados de abril.

Agradecimentos

Aos curadores dos Herbários SP, SPF e UEC, em especial, a Profa. Dra. Neusa Taroda Ranga pelo empréstimo de bibliografia e acesso ao acervo do Herbário SJRP.

Literatura citada

- Barroso, G.M., Peixoto, A. L., Ichaso, C.L.F., Costa, C.G. Guimarães, E.F. & Lima, H.C.** 1986. Sistemática de Angiospermas do Brasil. v. 3. Imprensa Universitária, Viçosa, pp. 88-90.
- Fresenius, G.** 1857. Cordiaceae Heliotropieae et Boragineae In: C.F.P. Martius; Eichler, A.G.; Endlicher, S.L. & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis, Typographia Regia, Monachii, v. 8, pp. 1-63.
- Furlan, A., Cesar, O. & Monteiro, R.** 1990. Estudos florísticos das matas de restinga de Picinguaba, SP. In: Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo. Águas de Lindóia, SP. São Paulo: Aciesp, v. 71, n. 2, pp. 220-227.
- Garcia, F.C.P. & Monteiro, R.** 1994. Espécies de Leguminosae na Planície Litorânea Arenosa em Picinguaba, Ubatuba-SP. In: Anais do III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira: subsídios a um gerenciamento ambiental. Serra Negra, SP. São Paulo: Aciesp, v. 3, pp. 107-114.
- Guimarães, E.F., Barroso, G.M., Ichaso, C.L.F. & Bastos, A.R.** 1971. Flora da Guanabara: Flacourtiaceae, Olacaceae, Boraginaceae. Rodriguésia 38: 142-246.
- Hickey, M. & King, C.** 2002. Illustrated Glossary of Botanical Terms. Cambridge University Press. United Kingdom. 2 ed. 208 p.
- Holmgren, P.K., Holmgren, N.H. & Barnett, L.C.** 1990. Index Herbariorum, Parte 1: The Herbaria of the World. editores. New York, 8 ed. v. 1. 630 p.
- Johnston, I.M.** 1930. Studies in the Boraginaceae, VIII. Observations on the species of *Cordia* and *Tournefortia* known from Brazil, Paraguay, Uruguay, and Argentina. Contribution Gray Herbarium 92: 3-89.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellog, E.A. & Stevens, P.F.** 1999. Plant Systematics, a phylogenetic approach. Sinauer Associates Inc., Sunderland, 464 p.
- Lorenzi, H.** 1992. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. v. 1, Editora Plantarum, Nova Odessa, 351 p.
- Ribeiro, J.E.L.S. & Monteiro, R.** 1994. Diversidade das Orquídeas (Orchidaceae) da Planície Litorânea da Praia da Fazenda (Vila de Picinguaba, Município de Ubatuba, SP) e ocorrência no litoral brasileiro. In: Anais do III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira: subsídios a um gerenciamento ambiental. Serra Negra, SP. São Paulo: Aciesp, v. 3, p. 99-106.
- Romero, R. & Monteiro, R.** 1994. Ocorrência da família Melastomataceae na Planície Litorânea de Picinguaba, Município de Ubatuba, São Paulo. In: Anais do III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira: subsídios a um gerenciamento ambiental. Serra Negra, SP. São Paulo: Aciesp, v. 3, p. 115-123.
- Smith, L.B.** 1970. Boraginaceae. In: Reitz, R. (ed.). Flora Ilustrada Catarinensis. Itajaí. 85 p.
- Taroda, N. & Gibbs, P.E.** 1986. A revision of the Brazilian species of *Cordia* subgenus *Varronia* (Boraginaceae). Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh v. 44, n. 1, pp. 105-140.
- Taroda, N. & Gibbs, P.E.** 1987. Studies on the genus *Cordia* L. (Boraginaceae) in Brazil. 2. An outline taxonomic revision of subgenus *Myxa* Taroda. Hoehnea 14: 31-52.
- Taroda, N. & Cavalheiro, L.** 2002. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil): Boraginaceae. In M.M.R.F. Melo et al. (eds.). Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso, Instituto de Botânica de São Paulo v. 9, pp. 105-114.

