

A FAMÍLIA EUPHORBIACEAE NA FLORA DE *INSELBERGS* DA REGIÃO DE MILAGRES, BAHIA, BRASIL

DANIELA SANTOS CARNEIRO*, INÊS CORDEIRO** & FLÁVIO FRANÇA*

* Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, km 3 - BR-116, Campus Universitário, 44031-460 - Feira de Santana, BA, Brasil.

** Instituto de Botânica, Caixa Postal 4005, 01061-970 - São Paulo, SP, Brasil.

Abstract – (The family Euphorbiaceae in the *inselbergs* flora of Milagres region, Bahia, Brazil). Thirty species of Euphorbiaceae were found in the *inselbergs* flora of Milagres belonging to the following genera: *Acalypha* (1), *Actinostemon* (1), *Bernardia* (1), *Chamaesyce* (1), *Cnidoscolus* (3), *Croton* (7), *Dalechampia* (1), *Ditaxis* (1), *Euphorbia* (4), *Jatropha* (2), *Manihot* (1), *Phyllanthus* (2), *Romanoa* (1), *Sapium* (1), *Sebastiania* (1) and *Tragia* (2). Keys to the genera and species are provided, as well as descriptions, illustrations and flowering/fruitletting period of the species.

Resumo – (A família Euphorbiaceae na flora de *inselbergs* da região de Milagres, Bahia, Brasil). A família Euphorbiaceae está representada na região de Milagres por 30 espécies distribuídas nos seguintes gêneros: *Acalypha* (1), *Actinostemon* (1), *Bernardia* (1), *Chamaesyce* (1), *Cnidoscolus* (3), *Croton* (7), *Dalechampia* (1), *Ditaxis* (1), *Euphorbia* (4), *Jatropha* (2), *Manihot* (1), *Phyllanthus* (2), *Romanoa* (1), *Sapium* (1), *Sebastiania* (1) e *Tragia* (2). São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações, além de comentários sobre os períodos de floração e frutificação dos táxons.

Key words: Floristics, taxonomy, Euphorbiaceae, *inselbergs*.

Introdução

Inselbergs são blocos montanhosos, encontrados em meio a uma paisagem plana, resultantes da erosão de antigos maciços montanhosos mais extensos (Dresch 1962, Kesel 1993). A região de Milagres, que inclui os municípios de Milagres, Itatim e Iaçú na Bahia, é particularmente rica em *inselbergs*, o que a torna uma importante área para o estudo dessas formações (Ab'Saber 1969, Soldatelli 1987).

A família Euphorbiaceae está representada nas regiões tropicais e temperadas de todo o planeta, com um total de 317 gêneros, agrupados em 49 tribos e 5 subfamílias, segundo o sistema de classificação proposto por Webster (1994). No Brasil ocorrem cerca de 72 gêneros e 1.100 espécies (Barroso 1984), sendo a família encontrada em todos os diferentes tipos de vegetação do país.

Material e Métodos

Área de estudo

A área está compreendida entre as coordenadas de 12°40'-12°50' lat. S e 39°40'-39°50' long. W e inclui os *inselbergs* representados pelos seguintes morros: Leão, Agenor, Quixaba, Tocas, Torre e Bastião, no município de Itatim, Garrafa e Coité no município de Iaçú, e Pé de Serra no município de Milagres.

Material estudado

O material estudado é em sua maioria proveniente de coletas realizadas pela primeira e terceiro autores ao longo de dois anos, de 1995 a 1997, estando o material original depositado no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS) e duplicatas no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP). Além destas coleções, foram também estudadas outras provenientes da mesma região e depositadas no Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC).

Para as descrições das espécies foi seguida a terminologia morfológica de Font Quer (1965) e Radford (1986). Os gêneros e espécies estão apresentados em ordem alfabética.

As informações sobre o período de floração e frutificação das espécies foram baseadas em observações de campo realizadas pela primeira autora, complementadas com dados dos rótulos de herbário de todas as coleções estudadas.

As ilustrações dos ramos das espécies, alguns detalhes florais e a cobertura a nanquim foram realizados pelo desenhista Rogério Lupo.

Resultados e Discussão

Descrição da família Euphorbiaceae

Árvores, arbustos, subarbustos, ervas ou trepadeiras, monóicas ou dióicas, com vários tipos de estruturas se-

cretoras e tricomas tectores. Folhas geralmente alternas, às vezes opostas, simples, mais raramente compostas, então digitadas, com nervação pinada ou acródroma. Inflorescências racemosas ou cimosas. Flores diclinas, actinomorfas, monoclamídeas, diclamídeas ou aclamídeas, disco freqüentemente presente; estames em número variado, livres ou unidos; anteras 2-tecas, rimosas; gineceu sincárpico, em geral 3-carpelar; estiletos livres ou unidos na porção basal, geralmente divididos; ovário (2-)3(-4)-locular, placentação axilar, óvulos 1-2 por lóculo, com obturador placentário. Fruto capsular, de deiscência elástica, septicida-loculicida, mais raramente drupáceo. Sementes freqüentemente carunculadas.

Bibliografia básica: Cordeiro (1992, 1995), Müller (1873/1874), Müller (1866), Pax (1910, 1912, 1914), Pax & Hoffmann (1919, 1922, 1924, 1931), Rizzini (1989), Rogers & Appan (1973), Smith, Downs & Klein (1988), Webster (1994).

Na área de estudo foram encontradas 30 espécies de Euphorbiaceae, distribuídas em 16 gêneros, tratadas a seguir.

Chave para os gêneros

1. Árvores, arbustos, subarbustos ou ervas eretas.
2. Inflorescências do tipo ciátio.
 3. Ervas de folhas opostas, assimétricas na base, estípulas interpeciolares *Chamaesyce*
 3. Subarbustos a arbustos áfilos ou com folhas alternas, simétricas na base, sem estípulas ou com estas modificadas em glândulas laterais ao pecíolo *Euphorbia*
2. Inflorescências de outros tipos.
 4. Plantas com tricomas uncinados, urticantes *Cnidioscolus*
 4. Plantas glabras ou com tricomas filiformes, estrelados ou malpighiáceos, não urticantes.
 5. Flores pistiladas e estaminadas diclamídeas.
 6. Plantas com tricomas malpighiáceos nas folhas *Ditaxis*
 6. Plantas com tricomas estrelados ou filiformes nas folhas *Jatropha*
 5. Flores pistiladas e estaminadas monoclamídeas ou aclamídeas, ou estaminadas diclamídeas e pistiladas monoclamídeas.
 7. Flores estaminadas diclamídeas e pistiladas monoclamídeas *Croton*
 7. Flores estaminadas e pistiladas monoclamídeas ou aclamídeas.
 8. Flores estaminadas e pistiladas aclamídeas *Actinostemon*
8. Flores estaminadas e pistiladas monoclamídeas.
9. Inflorescências em panículas, racemos espiciformes ou espigas.
 10. Inflorescências em panículas, flores estaminadas com estames de dois tamanhos *Manihot*
 10. Inflorescências em racemos espiciformes ou espigas, flores estaminadas com estames de mesmo tamanho.
 11. Bráctea das flores pistiladas panduriforme, conspícua, de margem serrilhada, desprovida de glândulas *Acalypha*
 11. Bráctea das flores pistiladas inconspícua, inteira, com duas glândulas na base.
 12. Arbustos com inflorescências terminais, de raque carnosa, flores estaminadas dispostas espiraladamente na raque, com dois estames *Sapium*
 12. Ervas com inflorescências opostas às folhas, de raque filiforme, flores estaminadas dispostas dísticas na raque, com 3 estames *Sebastiania*
9. Inflorescências em glomérulos.
 13. Plantas com inflorescências axilares, flores estaminadas sem estaminódios *Phyllanthus*
 13. Plantas com inflorescências terminais, flores estaminadas com estaminódios *Bernardia*
1. Trepadeiras.
 14. Folhas 3-lobadas, inflorescência do tipo pseudanto, envolta por duas brácteas foliáceas, 3-partidas *Dalechampia*
 14. Folhas inteiras, inflorescências espiciformes, desprovidas de brácteas involucrais.
 15. Folhas de margens serrilhadas, com tricomas urticantes *Tragia*
 15. Folhas de margens inteiras, glabras *Romanoa*

1. *Acalypha* L.

1.1. *Acalypha brasiliensis* Müll. Arg., *Linnaea* 34: 37. 1865.

Figs. 1 A-D

Subarbusto a arbusto monóico, 0,5-1,5m alt., pubescente, indumento de tricomas filiformes. Folhas alternas, membranáceas, pubéculas sobre as nervuras, ovais, 2,5-5 x 1-1,5cm, ápice agudo a acuminado, base cordada, margens crenadas ou serradas, pecíolo ca. 2cm compr., estípulas triangulares a ovais, ca. 1mm compr. Inflorescências em racemos espiciformes, axilares; flores estaminadas monoclamídeas, pediceladas, 2-3 por bráctea, brácteas inconspícuas, estames 4-8, livres, tecas flexuoso-vermiformes; flores pistiladas 2-3 na base da inflorescência, monoclamídeas, sésseis, 1 por bráctea, brácteas vistosas, panduriformes, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, multifidos, vináceos. Fruto capsula globosa, ca. 1mm compr. Sementes subglobosas, carunculadas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2045, 22.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, Morro das Tocas, *F. França et al.* 1438, 25.XI.1995 (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 1380, 16.XII.1995 (HUEFS, SP); Morro do Agenor, *F. França et al.* 1457, 26.XI.1995 (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 1395, 17.XII.1995 (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 1561, 31.III.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie encontrada na mata da base e encosta dos *inselbergs*, com flores e frutos em fevereiro e março. É encontrada no Brasil, nos estados de Goiás, Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina (Pax & Hoffman 1924) e na Argentina (Smith, Downs & Klein 1988)

2. *Actinostemon* Klotzsch

2.1. *Actinostemon concolor* (Spreng.) Müll. Arg. in DC., Prodr. 15 (2): 1193. 1866. Figs. 1 E-G

Arbusto monóico, 1,5-2m alt., glabro. Folhas alternas, membranáceas a subcoriáceas, oboval-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 3-7 x 2-3,5cm, ápice agudo a acuminado, base arredondada, com 4 glândulas na face abaxial, margens inteiras, pecíolo 1-4mm compr., estípulas caducas, gemas recobertas por catáfilos escariosos. Inflorescências em racemos espiciformes axilares; flores estaminadas aclamídeas, 2-3 por bráctea, brácteas flabeliformes, estames 3, livres; flores pistiladas aclamídeas, solitárias, dispostas na base da inflorescência, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, inerteiros. Fruto cápsula globosa, ca. 7 mm compr., pedicelo ca. 3cm compr. Sementes globosas, carunculadas.

Material examinado: Município de Itatim, Morro da Torre, *E. Melo et al.* 1829, 9.XI.1996, fl. (HUEFS, SP); Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1908, 15.XII.1996, fr. (HUEFS, SP).

Espécie encontrada na mata da base dos *inselbergs*, tendo sido coletada com flores no mês de novembro e frutos em dezembro. Segundo Jablonsky (1969), é nativa do leste da América do Sul, entre o nordeste do Brasil, em Pernambuco, e o Paraguai.

3. *Bernardia* Miller

3.1. *Bernardia sidoides* (Klotzsch) Müll. Arg., Linnaea 34: 177. 1865.

Erva monóica, ca. 40cm alt., pubescente, indumento de tricomas filiformes. Folhas opostas, membranáceas, oval-lanceoladas, 3-4,5 x 2-2,5cm, ápice agudo, base atenuada, margens crenadas a serradas, pecíolo ca. 4mm compr., estípulas inconspícuas. Inflorescências em glomérulos terminais, protegidas por 1-2 brácteas côncavas; flores estaminadas monoclamídeas, sésseis, estames 3; flores pistiladas monoclamídeas, sésseis, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, 2-fidos. Fruto globoso, ca. 1mm compr. Sementes globosas, carunculadas.

Material examinado: Município de Iaçú, *L.R. Noblick* 3701, 14.III.1985 (HUEFS, CEPEC); Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2088, 23.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1928, 25.I.1997, fr. (HUEFS, SP).

Espécie encontrada no interior de matas da base e encosta dos *inselbergs*. Observada com flores e frutos em janeiro e fevereiro. É referida para as regiões Norte, Central e Leste do Brasil até a Bahia (Pax 1914).

4. *Chamaesyce* S. F. Gray

4.1. *Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small, Fl. SE U.S. p. 713. 1903.

Erva monóica, prostrada, com látex leitoso, ca. 10cm alt. Folhas opostas, esparsamente pubescentes, assimétricas na base, membranáceas, ovais, 2-5 x 1-3mm, ápice apiculado, base arredondada, margens serrilhadas, pecíolo ca. 1mm compr., estípulas interpeciolares. Inflorescências axilares, em ciátios solitários, nectários 4, orbiculares ou largo-elípticos, apêndices petalóides, obcônicos, alvos; flores estaminadas aclamídeas, 20, com 1 único estame; flor pistilada única, central, aclamídea, ovário piloso, estiletos 3, 2-fidos. Fruto cápsula globosa, ca. 1mm compr., pubescente, estiletos persistentes. Sementes oblongas, angulosas, com costas transversais, desprovidas de carúnculas.

Material examinado: Município de Itatim, Morro das To

cas, *E. Melo et al. 1617*, III.1996, fl. (HUEFS); *F. França et al. 1729*, 20.VII.1996, fr. (HUEFS, SP).

Espécie ruderal encontrada na mata da base e fendas dos *inselbergs*, com flores em março e frutos em julho. Segundo Kissmann & Groth (1999), a espécie ocorre em toda a América.

5. *Cnidoscolus Pohl*

Arbustos a subarbustos monóicos, com látex leitoso, indumento de tricomas urticantes nos ramos, folhas e inflorescências. Folhas alternas, inteiras a lobadas, estipuladas. Inflorescências em dicásios terminais, com flores pistiladas proximais e estaminadas distais, flores monoclamídeas, cálice petalóide, alvo; flores estaminadas com cálice gamossépalo, estames (6-10) 15-20 (-28), dispostos em 2-4 verticilos, os mais externos livres e os internos unidos, sendo o verticilo mais interno geralmente estaminodial; flores pistiladas com cálice dialissépalo, raramente gamossépalo, disco anular, ovário 3-locular, óvulos 1 por lóculo, estiletos 3, geralmente 2-fidos, dilatados no ápice. Fruto cápsula. Sementes carunculadas.

Chave para as espécies

1. Folhas inteiras, subsésseis 2. *C. obtusifolius*
1. Folhas lobadas, distintamente pecioladas.
 2. Folhas pubescentes na face abaxial, glabrescentes na adaxial, estames 10, em 2 verticilos 3. *C. urens*
 2. Folhas velutino-tomentosas em ambas as faces, estames 15, em dois verticilos 1. *C. bahianus*

5.1. *Cnidoscolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 11: 164. 1931. Figs. 1 H-L

Subarbusto a arbusto 1-4m alt. Folhas membranáceas, 4-5-lobadas, velutino-tomentosas em ambas as faces, lobo central 7-7,5 x 3,5-4,5cm, lobos laterais 5-7 x 3-4cm, agudos, cordados na base, margens com tricomas urticantes, pecíolo ca. 7,5cm compr., densamente recoberto por tricomas urticantes, estípula ca. 1mm compr. Inflorescências ca. 10cm compr.; flores estaminadas com lobos do cálice espatulados a oblongo-lanceolados, estames 15, dispostos em 2 verticilos; flores pistiladas com lobos do cálice espatulados. Fruto globoso, recoberto de tricomas urticantes, ca. 8mm compr., estiletos persistentes. Sementes oblongas, castanhas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro do Gado Bravo, *L.R. Noblick 3700*, 14.III.1985 (HUEFS, CEPEC); *S.*

Ginzberg 786 (CEPEC); município de Itatim, Morro do Agenor, *F. França et al. 1390*, 14.X.1995, fl. (HUEFS, SP); Morro da Quixaba, *E. Melo et al. 1866*, 14.XII.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, *F. França et al. 1374*, 14.X.1995, fl. (HUEFS, SP); *F. França et al. 1376*, 14.X.1995, fl. (HUEFS, SP).

Espécie encontrada na encosta e topo dos morros, entre rochas. Observada com flores em outubro e frutos em outubro e dezembro. Segundo Pax (1910), é exclusiva da Bahia.

5.2. *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl, Pl. bras. 1: 63. 1823. Figs. 1 M-Q

Arbusto ca. 3,5m alt., caule avermelhado. Folhas subcoriáceas, inteiras, obovais a subcordadas, 6-8 x 3,5-4,5cm, ápice mucronulado, base arredondada, margens inteiras, pecíolo 5-6mm compr., com esparsos tricomas urticantes, estípulas ca. 2mm compr. Inflorescência ca. 5cm compr.; flores estaminadas com lobos do cálice espatulados; estames 20, dispostos em 4 verticilos; flores pistiladas com lobos do cálice lanceolados. Fruto globoso, 0,5-1,5cm compr., recoberto de tricomas urticantes. Sementes subovais, de ápice agudo, castanhas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro do Coité, *E. Melo et al. 2174*, 24.V.1997 (HUEFS); *S.A. Mori & F. P. Benton 13241* (CEPEC); *L.R. Noblick & Lemos 3555*, 12.III.1985 (HUEFS, CEPEC). Itatim, Morro do Leão, *F. França et al. 1935*, 26.X.1996, fl. (HUEFS, SP); Morro do Bastião, *E. Melo et al. 1941*, 25.I.1997, fr. (HUEFS, SP).

Coletada na vegetação da base e encosta dos *inselbergs*, com flores em outubro e frutos em janeiro. Segundo Pax (1910), também é espécie exclusiva da Bahia.

5.3. *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur, Torrey 21: 11. 1921.

Arbusto ca. 1m alt., folhas membranáceas, 3-5 lobadas, lobo mediano 5 x 2cm, lobos laterais 2-3 x 1-2cm, agudos no ápice, margens grosseiramente serreadas, cordadas na base, pecíolo 6,5-7,5cm compr.; estípulas ca. 3mm compr. Inflorescência ca. 3cm compr.; flor estaminada e pistilada com lobos do cálice obovais a oblongo-lanceolados, estames 10, dispostos em 2 verticilos. Fruto oblongo, ca. 1cm compr. Sementes alongadas, ca. 6mm compr.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al. 2052*, 22.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP), *F. França et al. 2320*, 21.VI.1997 (HUEFS); município de Itatim, Morro das Tocas, *F. França et al. 1526*, 27.I.1996, fl. (HUEFS, SP).

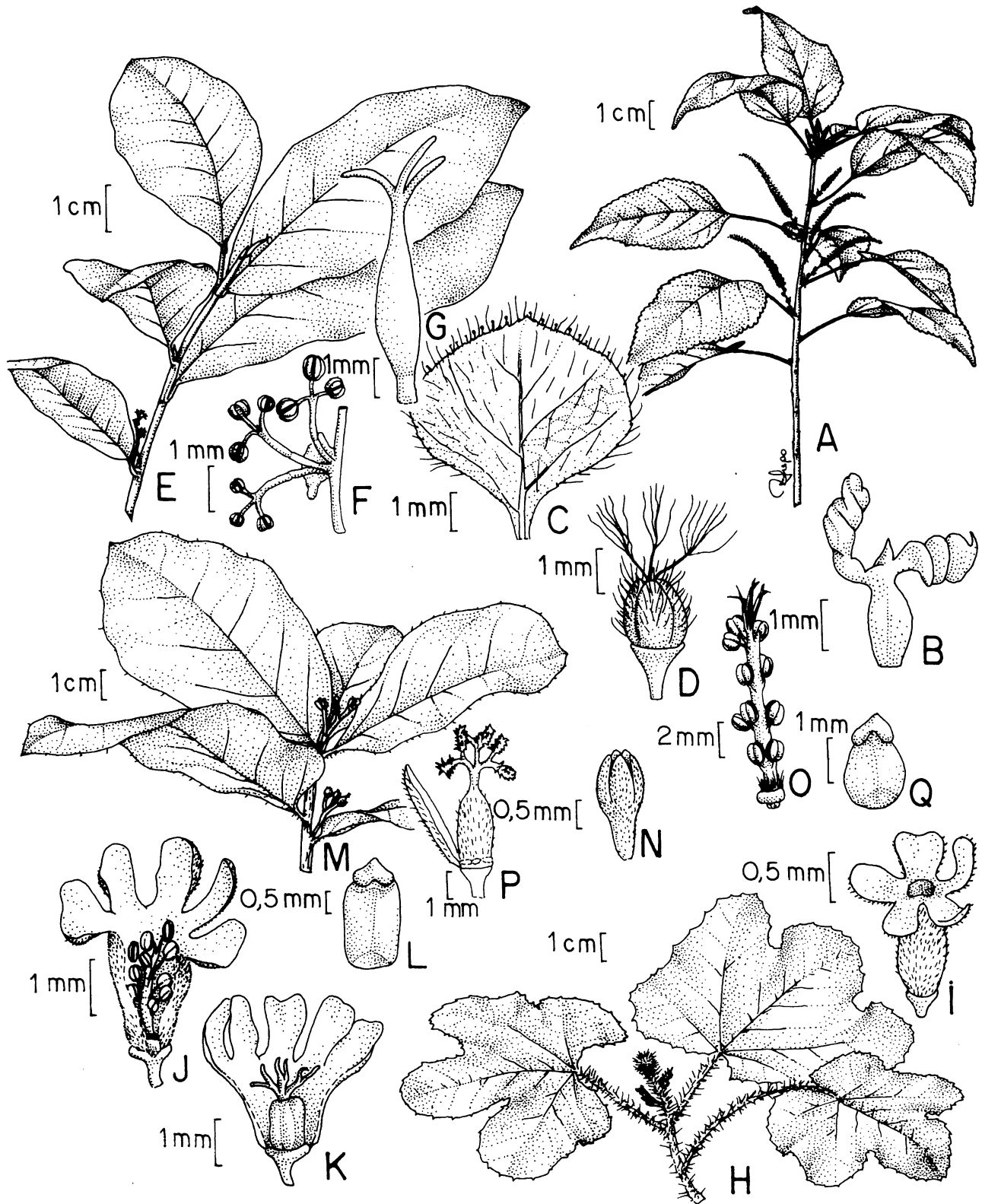


Fig. 1: A-D *Acabypha brasiliensis* Muell. Arg. A. Ramo com inflorescências; B. Estame; C. Bráctea da flor pistilada; D. Gineceu. E-G. *Actinostemon concolor* (Spreng.) Muell. Arg. E. Ramo com inflorescência; F. Fascículo de flores estaminadas; G. Flor pistilada. H-L. *Cnidoscolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. H. Ramo com inflorescência; I. Flor estaminada; J. Flor estaminada com cálice rebatido; K. Flor pistilada com cálice rebatido; L. Semente. M-Q *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl M. Ramo com inflorescência; N. Botão estaminado, O. Androceu; P. Gineceu; Q. Semente. (A-D. Melo et al. 2045, E-G. Melo et al. 1829, H-L. Melo et al. 1866, M-Q. França et al. 1935).

Espécie coletada na orla da mata, em vegetação arbustiva e nas fendas das rochas. Observada com flores e frutos em janeiro e fevereiro. Ocorre em toda a América tropical e subtropical (Kissmann & Groth 1999).

6. *Croton* L.

Subarbustos, arbustos ou árvores, geralmente monóicos, indumento de tricomas estrelados ou escamiformes. Folhas alternas, inteiras ou lobadas, estipuladas. Inflorescências em pseudoracemos terminais; flores estaminadas diclamídeas, pediceladas, dispostas em nós distais na raque; disco geralmente segmentado, raramente inteiro, estames livres, em número variado, inflexos no botão; flores pistiladas monoclamídeas, sésseis ou curto-pediceladas, dispostas geralmente em nós proximais da raque; disco geralmente inteiro, raramente dividido, ovário 3-carpelar, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, em geral partidos. Fruto cápsula septicida-loculicida, de deiscência elástica, estiletos persistentes. Sementes carunculadas.

Chave para as espécies

1. Estiletos 4-5-fidos.
 2. Folhas 3-lobadas, estípulas inteiras 4. *C. lobatus*
 2. Folhas inteiras, estípulas fimbriadas 7. *C. rudolphianus*
1. Estiletos 2-fidos.
 3. Folhas sem glândulas na base do limbo 5. *C. moritibensis*
 3. Folhas com glândulas na base do limbo.
 4. Lobos do cálice da flor pistilada obovais, obtusos 6. *C. pulegiodoros*
 4. Lobos do cálice da flor pistilada lanceolados, agudos.
 5. Lobos do cálice da flor pistilada linear-lanceolados 3. *C. grewioides*
 5. Lobos do cálice da flor pistilada oval-lanceolados.
 6. Estames 16-17, flores pistiladas pediceladas 1. *C. echioides*
 6. Estames 10, flores pistiladas sésseis 2. *C. glandulosus*

6.1. *Croton echioides* Baill., Adansonia 4: 334. 1864.

Arbusto a arvoretta 2-4m alt.; indumento de tricomas estrelados; ramos jovens pubescentes. Folhas aromáticas, membranáceas, largamente elítico-lanceoladas, 2,5-5 x 1-3cm, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margens crenadas, glândulas 2-7 na base do limbo, turbinadas, pecíolo ca. 0,5cm compr., estípulas inconspícuas. Inflorescência 7,5-8cm compr.; flores es-

taminadas ca. 3 por bráctea, pediceladas, lobos do cálice oblongo-lanceolados, agudos, pétalas espatuladas, estames 16-17; flores pistiladas 7-10 na base da raque, 1 por bráctea, pediceladas, lobos do cálice oval-lanceolados, agudos; estiletos 2-fidos, ovário pubescente. Fruto oblongo, pubescente, ca. 6mm compr. Sementes ovais, lisas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2116, 23.II.1997, fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, Morro do Agenor, *E. Melo et al.* 1483, 25.II.1996, fr. (HUEFS, SP); Morro do Bastião, *E. de Melo et al.* 1919, 25.I.1997, fl. (HUEFS); Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1889, 14.XII.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie coletada em vegetação arbustiva da base e topo dos *inselbergs* sobre solo arenoso. Observada com flores em dezembro e janeiro e frutos em fevereiro. É encontrada em todo o nordeste do Brasil.

6.2. *Croton glandulosus* L., Syst. nat. ed. 10, p. 1275. 1759.

Subarbusto ca. 0,8m alt.; indumento de tricomas estrelados, ramos jovens hispido-, pubescentes. Folhas não aromáticas, membranáceas, ovais, lanceoladas a rômbricas, 3-4,5 x 1-1,5cm, ápice obtuso, base cuneada a arredondada, margens serrilhadas, face abaxial e adaxial pubescente a pubérula, glândulas na base do limbo 2, turbinadas, pecíolo 0,5-1,5cm compr., estípulas lineares. Inflorescência 2-2,5cm compr.; flores estaminadas ca. 3 por bráctea, pediceladas, lobos do cálice e pétalas elíticas, estames 10; flores pistiladas 4-5 na base da raque, sésseis, 1 por bráctea, lobos do cálice oval-lanceolados, agudos, ovário hirsuto, estiletos 2-fidos. Fruto oblongo, 2-3mm compr., glabrescente. Sementes, oblongas, angulosas, rugosas.

Material examinado: Município de Milagres, Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2167, 16.III.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Espécie ruderal coletada com flores e frutos em mata na base do morro no mês de março. Segundo Kissmann & Groth (1999), ocorre desde os Estados Unidos até o sul do Brasil.

6.3. *Croton grewioides* Baill., Adansonia 4: 365. 1864.

Arbusto ca. 1,5m alt.; indumento de tricomas estrelados, ramos jovens pubescentes. Folhas aromáticas, membranáceas, ovais, 1,5-2 x 0,5-1cm, ápice agudo, base arredondada, margens serrilhadas com glândulas entre as serras, face abaxial alvo-pubescente, face adaxial esparsamente pubescente, glândulas na base do limbo 2, turbinadas, pecíolo 3-4mm compr., estípulas incons-

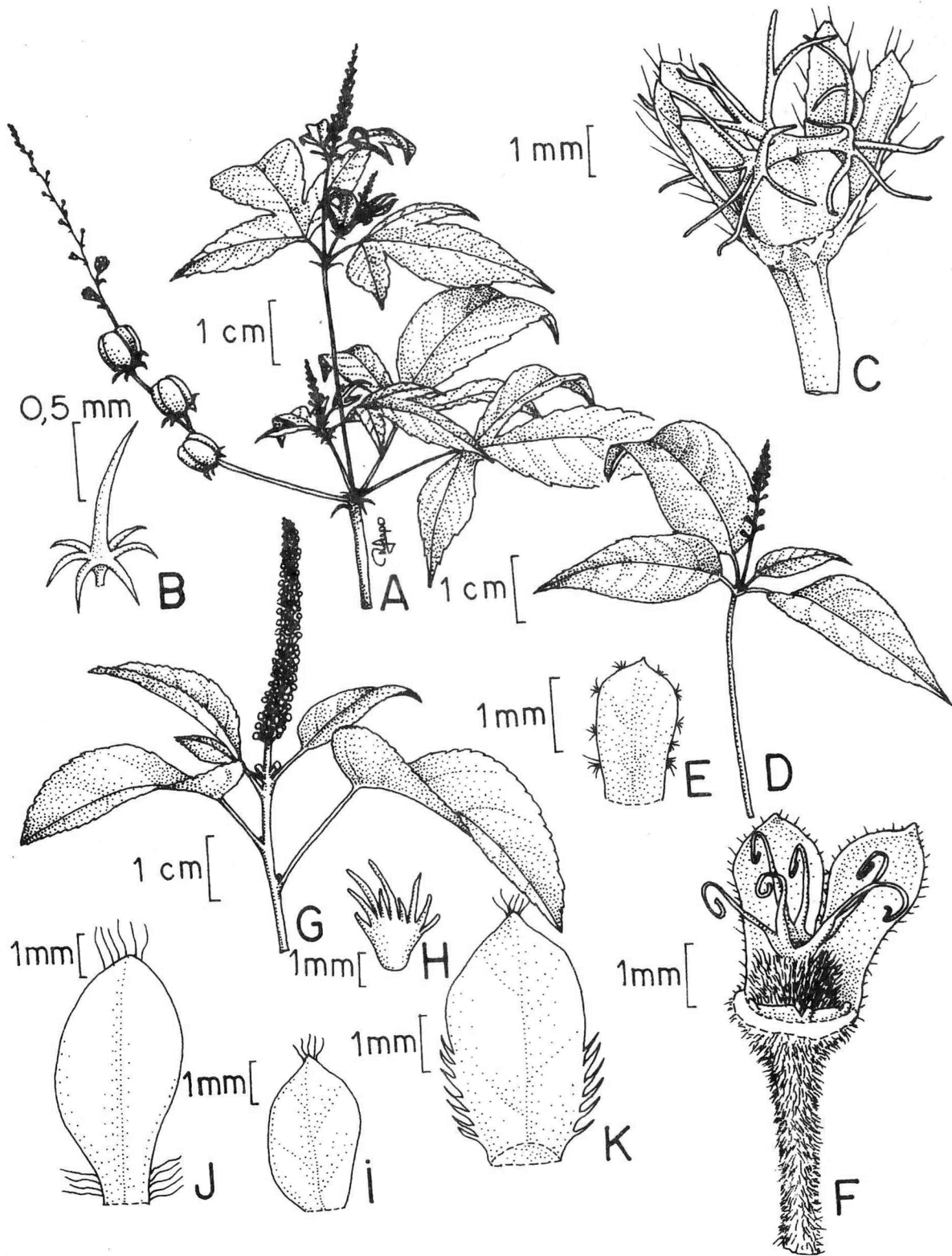


Fig. 2: A-C *Croton lobatus* L. A. Ramo com inflorescências; B. Tricoma estrelado; C. Flor pistilada com 2 lobos do cálice retirados. D-F. *Croton pulegioidorus* Muell. Arg. D. Ramo com inflorescência; E. Lobo do cálice da flor pistilada; F. Flor pistilada com três lobos do cálice retirados. G-K. *Croton rudolphianus* Muell. Arg. G. Ramo com inflorescência; H. Estípula; I. Lobo do cálice da flor estaminada; J. Pétala da flor estaminada; K. Lobo do cálice da flor pistilada. (A-C. Melo et al. 2063, D-F. Melo et al. 1578, G-K. Melo 1978).

pícuas. Inflorescência 2,5-10cm compr.; flores estaminadas 3 por bráctea, pediceladas, lobos do cálice oblongo-lanceolados, pétalas lanceoladas a oblongo-lanceoladas, estames ca. 11; flores pistiladas 5-15 na base da raque, pediceladas, uma por bráctea, lobos do cálice linear-lanceolados, agudos, ovário pubescente, estiletos 2-fidos. Frutos não observados.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Agenor, F. França et al. 1454, 26.XI.1995, fl. (HUEFS, SP); Morro do Leão, F. França et al. 1949, 26.X.1996, fl. (HUEFS, SP).

Coletada no topo do morro, em vegetação arbustiva. Observada com flores em outubro e novembro. Espécie do nordeste do Brasil.

6.4. *Croton lobatus* L., Sp. pl. p.1005. 1753.
Figs. 2 A-C

Arbusto ca. 0,5m alt.; indumento de tricomas estrelados; ramos pubescentes. Folhas não aromáticas, membranáceas, 3-lobadas, 5-6 x 4-5 cm compr., base truncada a subcordada, ápice dos lobos agudo, margens serrilhadas, esparsamente pubescentes em ambas as faces, desprovidas de glândulas na base, pecíolo 1,5-4cm compr.; estípulas lanceoladas. Inflorescência ca. 4cm compr.; flores estaminadas ca. 3 por bráctea, pediceladas, lobos do cálice e pétalas oboval-lanceoladas, estames ca. 15; flores pistiladas 4-5 na base da raque, 1 por bráctea, ca. 3mm compr., lobos do cálice obovais, agudos; estiletos 4-fidos. Fruto oblongo, ca. 4 mm compr. Sementes oblongas, rugosas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, E. Melo et al. 2063, 22.II.1997, fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, Morro do Agenor, E. Melo et al. 1542, 31.III.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie da base e encosta dos *inselbergs*. Observada com flores em março e frutos em fevereiro. Ocorre desde o México e Antilhas até o Paraguai (Kissmann & Groth, 1999)

6.5. *Croton moritibensis* Baill., Adansonia. 4: 332. 1864.

Arbusto ca. 0,5m alt., indumento de tricomas estrelados, ramos jovens hispido-pubescentes. Folhas aromáticas, membranáceas, oval-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 4-5 x 1,5-2cm, ápice agudo, base cordada, face abaxial hispido-pubescente, face adaxial pubescente a glabrescente; pecíolo ca. 1cm compr., estípulas inconspícuas. Inflorescências ca. 5cm compr.; flores estaminadas e pistiladas não observadas. Frutos ca. 10 na base da raque, 1 por bráctea, oblongos, ca. 5mm compr.,

subsésseis, lobos do cálice lanceolados, agudos; estiletos 2-fidos. Sementes oblongas, inconspicuamente rugosas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, E. Melo et al. 2030, 22.II.1997, fr. (HUEFS, SP).

Espécie coletada com frutos na mata da base do *inselberg* no mês de fevereiro. Ocorre no nordeste do Brasil.

6.6. *Croton pulegiodorus* Baill., Adansonia 4: 361. 1864.
Figs. 2 D-F

Arbusto ca. 4m alt., indumento de tricomas estrelados, ramos jovens pubescentes, posteriormente glabrescentes. Folhas aromáticas, membranáceas, ovais a lanceoladas, 4-5,5 x 2-2,5cm, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem denticulada a serrada, ambas as faces velutino-tomentosas; pecíolo ca. 1cm compr., com 5-7 glândulas no ápice, estípula oblongo-lanceolada, ca. 1mm compr., pubescente. Inflorescência ca. 5cm compr.; flores estaminadas pediceladas, ca. 3 por bráctea, lobos ovais, agudos, pilosos; pétalas espatuladas, vilosas na base e ápice; estames 15-16; flores pistiladas pediceladas, ca. 5 na base da raque, 1 por bráctea; lobos do cálice obovais, obtusos, pubescentes; ovário pubescente, estiletos 2-fidos. Fruto não observado.

Material examinado: Município de Itatim, Morro das Tocas, E. Melo et al. 1578, 25.V.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie coletada com flores na encosta do *inselberg* no mês de maio. Ocorre no nordeste do Brasil.

6.7. *Croton rudolphianus* Müll. Arg. in DC., Prodr. 15(2): 654. 1866.
Figs. 2 G-K

Arbusto a árvore, 1-7m alt., indumento de tricomas estrelados. Folhas aromáticas, membranáceas, ovais a cordadas, 4,5-7 x 2,5-4,5cm, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem serreada a denteada, face abaxial densamente pubescente, face adaxial pubescente sobre as nervuras; pecíolo 1-4,5cm, piloso; estípulas fimbriadas, ca. 2mm compr. Inflorescência 5-13cm compr.; flores estaminadas pediceladas, 3 por bráctea, sépalas ovais, de ápice agudo, pubescentes, pétalas espatuladas, vilosas na base e ápice, estames 10-12; flores pistiladas 1 por bráctea, pediceladas, 4-15 na base da raque, lobos do cálice obovais a lanceolados, de ápice acuminado, pubescentes, ovário pubescente, estiletos 4-5 fidos. Fruto globoso ca. 4mm compr. Sementes oblongas, lisas.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Agenor, *E. Melo et al.* 1397, 17.XII.1995, fl. (HUEFS, SP); *F. França et al.* 1541, 28.I.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); *F. França* 1543, 21.I.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); *F. França et al.* 1627, 21.IV.1996, fr. (HUEFS, SP), Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1951, 25.I.1997, fl. (HUEFS, SP); *E. Melo* 1978, 26.I.1997, fl., fr. (HUEFS, SP), Morro das Tocas, *F. França et al.* 1512, 27.I.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 1531, 30.III.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1914, 15.XII.1996, fl. (HUEFS).

Espécie muito comum no interior da mata da base e encosta dos *inselbergs*. Observada apenas com flores em dezembro, e com flores e frutos em janeiro, março e abril. Nativa do nordeste do Brasil.

7. *Dalechampia* L.

7.1. *Dalechampia brasiliensis* Lam., *Encycl.* 2: 258. 1786. Figs. 3 A-C.

Erva volúvel, monóica, pubescente, indumento de tricomas filiformes, urticantes. Folhas membranáceas, 3-lobadas, 4-6,5 x 2-2,5cm, lobos de ápice agudo, os laterais de base cordada, estípelas na base do limbo; pecíolo ca. 6cm compr., estípulas ca. 4mm compr. Inflorescência em pseudantos axilares, brácteas involucrais 2, verde-claras, 3-lobadas, 0,5-1,5 x 0,5-1cm compr., de margens serrilhadas, base cordada; flores estaminadas monoclamídeas ca. 7, lobos do cálice 4, ovais, agudos, estames ca. 20; flores pistiladas monoclamídeas, 3, lobos do cálice 10, linear-lanceolados, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estilete 1, dilatado no ápice. Fruto imaturo oblongo, ca. 5mm compr., pubescente, com sépalas e estilete persistentes. Sementes globosas, ca. 3mm compr., verruculosas.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2050, 22.II.1997 (HUEFS, SP); município de Itatim, Morro do Agenor, *F. França et al.* 1537, IV.1996, fr. (HUEFS, SP), *E. Melo et al.* 1557, 31.III.1996, fr. (HUEFS, SP); Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1968, 26.I.1997, fr. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, *F. França et al.* 1506, 27.I.1996, fr. (HUEFS, SP); município de Milagres, Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2185, 16.III.1997, fl. (HUEFS, SP).

Encontrada na orla e interior da mata da base dos *inselbergs* e encosta arbustiva. Observada com flores em março e frutos em janeiro, fevereiro, março e abril. Espécie das florestas estacionais e pluviais desde Pernambuco até Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro (Webster & Armbruster 1991)

8. *Ditaxis* Vahl ex Juss.

8.1. *Ditaxis fasciculata* Vahl ex Juss., *Euph. Tent.* p. 27, tab. 7, fig. 24. 1824. Figs. 3 D-H

Arbusto monóico, 1,5-4m alt., pubescente, indumento de tricomas malpighiáceos. Folhas alternas, membranáceas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 4-8,5 x 1-2cm, ápice agudo, base cuneada, margens esparsamente serrilhadas, face adaxial pubescente a glabrescente, face abaxial densamente pubescente, alvo-prateada, pecíolo ca. 3mm compr., estípulas lanceoladas, ca. 2mm compr. Inflorescências em glomérulos axilares; flores diclamídeas, pediceladas; flores estaminadas com lobos do cálice linear-lanceolados, pétalas espatuladas, disco segmentado, estames 10, unidos; flores pistiladas diclamídeas, lobos do cálice e pétalas linear-lanceolados, disco segmentado, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, unidos na base, 2-fidos, achatados no ápice. Fruto cápsula globosa, 6-7mm compr., pubescente. Sementes globosas, ca. 5mm compr., desprovidas de carúncula.

Material examinado: Município de Iaçú, S. Ginzburg *et al.* 801 (CEPEC), Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2048, 22.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, *E. Melo et al.* 1946, 25.I.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, *F. França et al.* 1779, 31.VIII.1997 (HUEFS), *F. França* 1787, 31.VIII.1996, fl. (HUEFS, SP), *F. França* 1789, 31.VIII.1996, fl. (HUEFS, SP); Morro do Leão, *F. França et al.* 1927, 26.X.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); Morro da Torre, *E. Melo et al.* 1839, 10.XI.1996, fl. (HUEFS, SP); Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1861, 14.VIII.1996 (HUEFS), *E. Melo et al.* 1858, 14. XII.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie coletada na mata da base de *inselberg* e em meio a vegetação arbustivo-arbórea de suas encostas. Observada com flores praticamente durante todo o ano e com frutos em janeiro, março e dezembro.

Espécie tipo do gênero, *D. fasciculata* foi descrita originalmente para as Antilhas. O exame das fotos de coleções citadas por Müller (1866) no DC. Prodrômus, entre elas o tipo, revelou que esta é a mesma espécie encontrada no leste do Brasil.

9. *Euphorbia* L.

Ervas a arbustos monóicos, latescentes. Folhas alternas, desenvolvidas ou reduzidas a escamas, inteiras ou lobadas, estípulas reduzidas a glândulas ou ausentes. Inflorescências em pseudanto do tipo ciátio, geralmente reunidas em dicásios, invólucro do ciátio com 4-5 lo-

bos, 1-5 nectários, subtendidos ou não por apêndices petalóides; flores estaminadas dispostas em 5 cincinos, aclamídeas, com um único estame, flor pistilada solitária, central, pedicelada, ovário 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, 2-fidos ou mais raramente inteiros. Fruto cápsula septicida-loculicida. Sementes com ou sem carúncula.

Chave para as espécies

1. Plantas com folhas desenvolvidas em todo o ramo
.....1. *E. comosa*
1. Plantas áfilas ou com folhas desenvolvidas presentes apenas no ápice dos ramos.
 2. Ramos costados, ciátios com apêndices 2-corniculados 3. *E. phosphorea*
 2. Ramos lisos, ciátios desprovidos de apêndices ou com apêndices inteiros.
 3. Plantas totalmente áfilas, brácteas inconspícuas, nectários desprovidos de apêndices
..... 4. *Euphorbia* sp.
 3. Plantas com folhas apenas no ápice dos ramos, brácteas vistosas, nectários com apêndices inteiros, truncados 2. *E. heterodoxa*

9.1. *Euphorbia comosa* Vell., Fl. flum. (texto) p. 202. 1829; (ícones) 5: tab. 15. 1835.

Erva anual, ca. 0,5-1,5m alt., glabra. Folhas alternas, tornando-se opostas junto à inflorescência, membranáceas, obovais, 5-7 x 3-4cm, mucronadas no ápice, base atenuada, pecíolo 1-2cm compr., estípulas inconspícuas. Ciátios dispostos em inflorescências espiciformes, terminais, geralmente aos pares, brácteas vistosas, verde-claras, suborbiculares, conduplicadas, dispostas imbricadamente ao longo da raque, ca. 0,5cm compr., apiculadas no ápice, com nervuras bem evidentes, ciátios com 4 nectários, apêndices petalóides truncados, reflexos na porção distal; flores estaminadas 15-20; flor pistilada com estiletos inteiros, capitados. Fruto cilíndrico, ca. 3mm compr. Sementes cilíndricas, angulosas, densamente verruculosas, carúncula estipitada.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro do Bravo, L. R. Noblick 3684, 14.III.1985 (HUEFS, CEPEC), N. Taylor et al. 1581, X.1996, fr. (CEPEC); município de Milagres, Morro Pé de Serra, F. França et al. 2168, 16.III.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada na mata da base e vegetação arbustiva da encosta dos morros, com flores em março e frutos em março e outubro. Espécie esparsamente encontrada em toda a América do Sul.

9.2. *Euphorbia heterodoxa* Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 11(2): 701. 1874.

Erva cactiforme, perene, glabra, até 1,5m alt., bastante ramificada, ramos modificados em cladódios cilíndricos, 2-5mm diâm., verde-amarelados. Folhas presentes apenas no ápice dos ramos, membranáceas, ovais, 1,5-2 x 1cm, ápice mucronado, base atenuada, pecíolo 1-2mm compr. Ciátios dispostos em inflorescências espiciformes, curtas, 1-2cm compr., brácteas suborbiculares, conduplicadas, dispostas imbricadamente na raque, ciátios com 4 nectários, apêndices petalóides truncados, reflexos na porção distal; flores estaminadas não observadas; flor pistilada com estiletos 2-fidos. Fruto cilíndrico, ca. 3mm compr. Sementes cilíndricas, angulosas, densamente verruculosas, carúncula estipitada.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Leão, F. França et al. 1940, 26-X-1996, fr. (HUEFS, SP); município de Milagres, Morro Pé de Serra, F. França et al. 2182, 16-III-1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Espécie coletada na encosta do morro, em vegetação arbustiva, com flores em março e frutos em outubro. A espécie parece ser endêmica da Bahia. Os ciátios, flores, frutos e sementes de *E. heterodoxa* são praticamente iguais aos de *E. comosa*, diferindo apenas nos estiletos que são inteiros nessa espécie.

9.3. *Euphorbia phosphorea* Mart., Reise bras. 2: 726. 1828.

Arbusto cactiforme, perene, bastante ramificado, glabro, até 2m alt., com ramos modificados em cladódios cilíndricos, costados, ca. 1,5cm diâm., com espessa camada de cera sobre a cutícula, verde-amarelados. Folhas presentes apenas no ápice dos cladódios, sésseis, espatuladas, ca. 5 x 2mm. Ciátios solitários ou em fascículos, sésseis a subsésseis, subtendidos por 2 brácteas, 6-8mm compr., vináceos, nectários 4, apêndices 2-corniculados, verruculosos; flores estaminadas 20, flor pistilada com estiletos inteiros. Fruto cápsula avermelhada, com estiletos persistentes, ca. 3mm compr. Sementes globosas, lisas, desprovidas de carúncula.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Agenor, F. França et al. 1401, 14.X.1995, fl. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, F. França et al. 1597, 20.IV.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); município de Milagres, Morro São Cristóvão, R. M. Harley 19423 (CEPEC).

Espécie coletada no topo e encosta dos morros. Observada com flores em outubro e frutos em abril. Segundo Rizzini (1989), a espécie é encontrada em toda a Bahia e Paraíba.



Fig. 3: A-C. *Dalechampia brasiliensis* Lam. A. Ramo com inflorescências; B. Bráctea involucral; C. Gineceu. D-I. *Ditaxis fasciculata* Vahl ex Juss. D. Ramo com inflorescências; E. Folha com estípulas; F. Tricoma malpighiáceo; G. Flor estaminada com alguns lobos do cálice e pétalas retirados; H. Flor pistilada com cálice rebatido; I. Semente. J-Q. *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. J. Ramo com inflorescência; K. Bractéola; L. Lobo do cálice da flor pistilada; M. Lobo da corola da flor pistilada; N. Estames em vista dorsal e ventral; O. Gineceu; P. Semente em vista ventral; Q. Semente vista dorsal. R-X. *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill. R. Ramo com inflorescências; S. Estípula; T. Bractéola; U. Flor estaminada com dois lobos da corola retirados; V. Lobo do cálice da flor pistilada; X. Lobo da corola da flor pistilada. (A-C. França et al. 2185, D-I. Melo et al. 2048, J-Q. Melo et al. 1425, R-X. França et al. 1375).

9.4. *Euphorbia* sp.

Subarbusto cactiforme, glabro, ca. 1m alt., com ramificação verticilada, ramos modificados em cladódios cilíndricos, 1-5mm diâm., acinzentados a avermelhados nas partes jovens. Ciátios dispostos em dicásios terminais, brácteas inconspícuas, amareladas, lanceoladas, agudas no ápice, de margens ciliadas, brácteolas triangulares, também ciliadas, avermelhadas, ciátio com 5 nectários desprovidos de apêndices; flores estaminadas não observadas; flores pistiladas com estiletos 2-fidos. Fruto globoso, ca. 3mm compr. Sementes globosas, verruculosas, desprovidas de carúncula.

Material examinado: Município de Itatim, Morro das Tocas, *F. França et al.* 1601, 20.IV.1996, fl. (HUEFS, SP); município de Milagres, Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2151, 15.III.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada no alto dos morros formando densos agrupamentos, com flores e frutos em março e abril. Além do hábito bastante distinto, que lembra um *Equisetum*, essa espécie possui nectários desprovidos de apêndices, diferentemente de todas as espécies cactiformes brasileiras de *Euphorbia*.

10. *Jatropha* L.

Arvoretas, arbustos ou subarbustos monóicos, indumento de tricomas tectores ou glandulares. Folhas alternas, lobadas, raramente inteiras, estipuladas. Inflorescências em dicásios terminais; flores 5-meras, diclamídeas, cálice verde a avermelhado, corola geralmente vermelha, disco inteiro ou de glândulas livres; flores estaminadas geralmente dispostas em nós distais da raque, estames 7-10, unidos, dispostos em 2 verticilos; flores pistiladas dispostas em nós proximais da raque, ovário 3-carpelar, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, unidos na base, 2-fidos. Fruto cápsula septicida-loculicida, de deiscência elástica. Sementes carunculadas.

Chave para as espécies

1. Folhas 5-lobadas, tricomas glandulares longamente estipitados, pétalas vermelhas 1. *J. mollissima*
1. Folhas 3-lobadas, tricomas glandulares curtamente estipitados, pétalas amarelas 2. *J. ribifolia*

10.1. *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill., Adansonia 4: 268. 1864.

Fig. 3 J-Q

Arbusto 2-4m alt., indumento de tricomas glandu-

lares longamente estipitados e tectores filiformes. Folhas 5-lobadas, membranáceas, lobo central 6-10 x 3-5cm, lobos laterais 4-9 x 2-5cm, agudos, esparsamente ciliados, com tricomas glandulares longamente estipitados, pecíolo 4-7cm, estípulas 3-4mm compr., filiformes, glandulosas. Inflorescência 7-12cm compr.; brácteas oblongo-lanceoladas, ciliadas; flores estaminadas com sépalas oblongo-lanceoladas, 4-5 x 2-3mm, agudas, ciliadas; pétalas espatuladas, 6-10 x 3-5mm, glabras, rosadas, estames 7; flores pistiladas com sépalas oblongo-lanceoladas, 4 x 3mm, agudas, ciliadas, pétalas espatuladas, 10 x 6mm, glabras, vermelhas, ovário glabro. Fruto globoso, ca. 2cm compr. Sementes elípticas, castanhas.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Agenor, *E. Melo et al.* 1425, 17.XII.1995, fl., fr., (HUEFS, SP); Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1854, 14.XII.1996, fl. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, *F. França et al.* 1502, 27.I.1996, fl. (HUEFS, SP); *F. França et al.* 1431, 25.XI.1995, fl. (HUEFS, SP); Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1933, 25.I.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada na encosta rochosa em vegetação arbustivo-arbórea. Observada com flores de novembro a janeiro e frutos em dezembro e janeiro. Espécie nativa da caatinga e outras vegetações secas do nordeste do Brasil e Minas Gerais (Pax 1910)

10.2. *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill., Adansonia 4: 268. 1864.

Fig. 3 R-X

Arbusto 1-1,5m alt., indumento de tricomas glandulares curtamente estipitados e tectores filiformes. Folhas 3-lobadas, membranáceas, lobo central 3,5-4,5 x 2-3cm, lobos laterais 3-4 x 1,5-2,5cm, obtusos, margens densamente ciliadas, com tricomas glandulosos curtamente estipitados, pecíolo 2,-2,5cm compr., estípulas ca. 2mm compr., glandulosas. Inflorescência ca. 5cm compr., brácteas lanceoladas, ciliadas; flores estaminadas com sépalas oblongo-lanceoladas, ca. 3mm compr., 2 x 1mm, agudas, pétalas espatuladas, amarelas, estames 7; flores pistiladas com sépalas oblongo-lanceoladas, 4-5 x 1-3mm, agudas, ciliadas, pétalas espatuladas, 5-6 x 3-4mm, ciliadas na base, creme, ovário glabro. Fruto globoso, ca. 1cm compr. Sementes oblongas, purpúreas com manchas negras.

Material examinado: Município de Itatim, Morro das Tocas, *E. Melo et al.* 1368, 16.XII.1995, fl., fr. (HUEFS, SP); *F. França et al.* 1496, 27.I.1996, fl., fr. (HUEFS, SP); *F. França et al.* 1375, 14.X.1995, fl. (HUEFS, SP); Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1953, 25.I.1997, fr. (HUEFS, SP).

Planta viscosa, coletada na orla da mata da base do *inselberg* e na encosta do morro. Observada com flores de outubro a janeiro e com frutos em janeiro. Nativa da Bahia (Pax 1910)

11. *Manihot* Miller

11.1. *Manihot anomala* Pohl., Pl. Bras. 1: 27, tab. 21. 1827.

Fig. 4 A

Arbusto 2-2,5m alt., monóico, glabro. Folhas 3-5-lobadas, membranáceas, lobos obovais a panduriformes, mucronados no ápice, lobo mediano 7-10 x 2-5cm, os laterais 3-9 x 1,5-4cm, de base cordada, pecíolo 2-10cm compr., estípulas lanceoladas, ca. 1mm compr. Inflorescências em panículas terminais, 6,5-12,5cm compr., pedúnculo 4-8,5cm; brácteas lanceoladas, agudas; flores monoclamídeas; flores estaminadas 0,5-1,5 cm compr., cálice 5-lobado, lobos ovais, emarginados no ápice, estames 10, livres, externos ao disco nectarífero; flores pistiladas ca. 0,5cm compr., sépalas 5, livres, oblongo-lanceoladas, mucronadas no ápice; ovário glabro, envolto na base pelo disco nectarífero, 3-locular, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, inteiros. Fruto rugoso, 1 x 0,5cm. Semente globosa, ca. 5 x 3mm.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2102, 23.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 2155, 13.IV.1997 (HUEFS); município de Itatim, Morro do Agenor, *E. Melo et al.* 1427, 17.XII.1995, fl. (HUEFS, SP), Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1943, 25.I.1997, fl. (HUEFS, SP), Morro da Quixaba, *E. Melo et al.* 1869, 14.XII.1996, fl. (HUEFS, SP); *E. Melo et al.* 1902, 15.XII.1996, fl. (HUEFS, SP); município de Milagres, Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2187, 16.III.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada na encosta rochosa, em meio à vegetação arbustiva e em mata na base dos morros. Observada com flores no período de dezembro a março e com frutos em fevereiro e março. Segundo Rogers & Appan (1973), *M. anomala* ocorre em toda a região central do Brasil até São Paulo, Paraguai e Argentina.

12. *Phyllanthus* L.

Ervas, subarbustos ou arvoretas monóicos, geralmente glabros. Folhas alternas, inteiras, estipuladas. Inflorescências em cimeiras axilares, com poucas flores; flores 4-6-meras, monoclamídeas, amarelo-esverdeadas, providas de disco; flores estaminadas com disco geralmente segmentado, estames 2 (3-5)-15, filetes livres ou unidos, anteras com rimas horizontais ou verticais; flores pistiladas com disco inteiro, ovário geralmente 3-

carpelar, lóculos 2-ovulados, estiletos 3, livres ou unidos na base, geralmente divididos. Fruto geralmente cápsula septicida-loculicida, com cálice persistente. Sementes angulosas, triangulares em seção transversal, desprovidas de carúnculas.

Chave para as espécies

1. Folhas obovais a elípticas, estames livres, disco da flor pistilada lobado, estiletos agudos1. *P. heteradenius*
1.' Folhas oblongas, estames unidos, disco da flor pistilada inteiro, estiletos capitados2. *P. lathyroides*

12.1. *Phyllanthus heteradenius* Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 11(2): 63. 1873.

Figs. 4 B-F

Erva ca. 20 cm alt., glabra. Folhas membranáceas, obovais a elípticas, 7-10 x 4-6mm, ápice arredondado, base cuneada, pecíolo ca. 1mm compr., estípulas lanceoladas, membranáceas, ca. 1mm compr. Inflorescências em cimeiras com 2-3 flores, brácteas lanceoladas a oblongo-lanceoladas; flores estaminadas ca. 2mm compr., pedicelo ca. 1mm compr., sépalas 5, obtusas, disco segmentado, segmentos deltóides, lisos, estames 3, livres, anteras com rimas horizontais, flores pistiladas ca. 3mm compr., pedicelo ca. 1mm compr., sépalas 5, obovais, disco lobado, estiletos 2-fidos, agudos. Fruto globoso, ca. 1mm compr. Semente verruculosa.

Material examinado: Município de Iaçú, Morro da Garrafa, *E. Melo et al.* 2074, 22.II.1997, fl., fr. (HUEFS, SP); município de Itatim, *E. Melo et al.* 1927, 25.I.1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada no topo e na encosta do morro com flores e frutos nos meses de janeiro e fevereiro. A espécie parece ser endêmica da Bahia.

12.2. *Phyllanthus lathyroides* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. pl. 2: 110. 1817.

Figs. 4 G-K

Erva ca. 30cm alt., glabra. Folhas membranáceas, geralmente oblongas, 6,5-11 x 4,5-5mm, ápice obtuso, base obtusa a aguda, pecíolo ca. 1mm compr.; estípulas estreito-triangulares, escariosas, ca. 1mm compr. Inflorescências em cimeiras com 2-3 flores, brácteas lanceoladas; flores estaminadas ca. 2mm compr., pedicelo ca. 1mm compr., sépalas 5, obtusas, disco segmentado, segmentos deltóides, verruculosos, estames 3, totalmente unidos pelos filetes, anteras com rimas horizontais; flores pistiladas ca. 4mm compr., pedicelo ca. 3mm, anguloso junto à flor, sépalas 5, obtusas, disco

inteiro, pateliforme, estiletes 2-fidos, capitados. Fruto ca. 1mm compr. Semente verruculosa.

Material examinado: Município de Milagres, Morro Pé de Serra, F. França et al. 2177, 16.III. 1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada à beira da mata, na base do morro, com flores e frutos no mês de março. Espécie ruderal, de ocorrência registrada para quase toda a América do Sul (Müller 1873/74).

13. *Romanoa* Trev.

13.1. *Romanoa tamnoides* (A. Juss.) Radcl.-Sm., Kew Bull. 34: 589. 1980.
Figs. 4 L-N

Erva volúvel, monóica, pubescente. Folhas alternas, inteiras, desprovidas de estípulas, membranáceas, cordadas, 2-6cm x 1,5-4,5cm, ápice abruptamente acuminado, base cordada, face abaxial velutino-pubescente, com glândulas próximas da margem, face adaxial pubescente, áspera; pecíolo ca. 3cm compr. Inflorescências espiciformes, axilares, 2-6cm compr., com 2 flores pistiladas na base, brácteas lanceoladas; flores estaminadas monoclamídeas, subsésseis, ca. 1mm compr., sépalas 5, livres, estames 10, livres; flores pistiladas monoclamídeas, pediceladas, ca. 10mm compr., pedicelo ca. 5mm compr., ovário piloso, 3-carpelar, lóculos 1-ovulados, estiletes 3, unidos até próximo do ápice, inteiros. Fruto não observado.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Leão, F. França et al. 1963, 27.X.1996, fl. (HUEFS, SP).

Espécie encontrada com flores no mês de outubro, na mata da base do morro. Espécie referida por Pax & Hoffmann (1919) para o Rio de Janeiro, Minas Gerais e norte do Paraguai.

14. *Sapium* Jacq.

14.1. *Sapium glandulosum* (L.) Morong, Ann. New York Acad. Sci. 7: 227. 1893.

Árvore ca. 3-5m alt., monóica, glabra, com látex leitoso. Folhas alternas, inteiras, membranáceas a cartáceas, elípticas, oblongas a obovais, 7-11,5 x 3-5cm, ápice curtamente acuminado, margens serrilhadas, base aguda a decurrente, pecíolo 1-2cm compr., com um par de glândulas no ápice, canaliculado, estípulas triangulares, escariosas, ca. 1mm compr. Inflorescências terminais, em espigas, ca. 2-4cm compr., raque carnosa, brácteas triangulares, ciliadas, com 2 glândulas pateli-

formes na base; flores estaminadas monoclamídeas, subsésseis, cálice 2-partido, estames 2, unidos na base, flores pistiladas não observadas. Fruto cápsula septífraga, 3-carpelar, globosa a oboval, séssil, ca. 10mm compr. Sementes 3, ovais, ca. 8mm compr., desprovidas de carúncula.

Material examinado: Município de Itatim, Morro do Bastião, E. Melo et al. 1921, 25.I.1997, fl., fr. (HUEFS, SP), Morro das Tocas, F. França et al. 1522, 27.I.1996, fr. (HUEFS, SP).

Espécie coletada no interior de mata, na base dos morros. Observada com frutos e restos de flores estaminadas em janeiro. Segundo Kruijt (1996), *S. glandulosum* é a espécie mais comum do gênero, ocorrendo em toda a região neotropical, com exceção das Grandes Antilhas.

15. *Sebastiania* Spreng.

15.1. *Sebastiania corniculata* (Vahl) Müll. Arg. in DC., Prodr. 15(2): 1168. 1866.

Erva, ca. 50cm alt., monóica, ramos pubescentes a glabrescentes. Folhas alternas, oval-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, membranáceas, 4-4,5 x 1,5-2,5cm, ápice agudo a arredondado, base cuneada a subcordada, margens serrilhadas, pubescentes em ambas faces, pecíolos 1-2cm compr., estípulas triangulares, ca. 1mm compr. Inflorescências em espigas opostas às folhas, brácteas triangulares, com 2 glândulas laterais; flores monoclamídeas; flores estaminadas 3-5 por bráctea, cálice 3-lobado, estames 3, livres, anteras vináceas; flores pistiladas solitárias, dispostas no caule, pouco abaixo da inflorescência estaminada, ovário 6-12 corniculado, 3-carpelar, 3-locular, lóculos 1-ovulados. Fruto subcilíndrico, 6-12 corniculado, ca. 3mm compr. Semente subcilíndrica, ca. 2mm compr., carúncula estipitada.

Material examinado: Município de Milagres, Morro Pé de Serra, F. França et al. 2166, 16. III. 1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Coletada à beira da mata, na base do morro, com flores e frutos em março. Esta espécie ocorre em toda a América tropical, desde o México até Santa Catarina (Pax 1912).

16. *Tragia* L.

Ervas a subarbustos volúveis, monóicos, com tricomas urticantes, tectores e glandulares. Folhas alternas, inteiras, de margens serreadas, pecioladas, estipuladas. Inflorescências racemiformes, com as flores estaminadas em nós distais e as pistiladas em nós proximais;

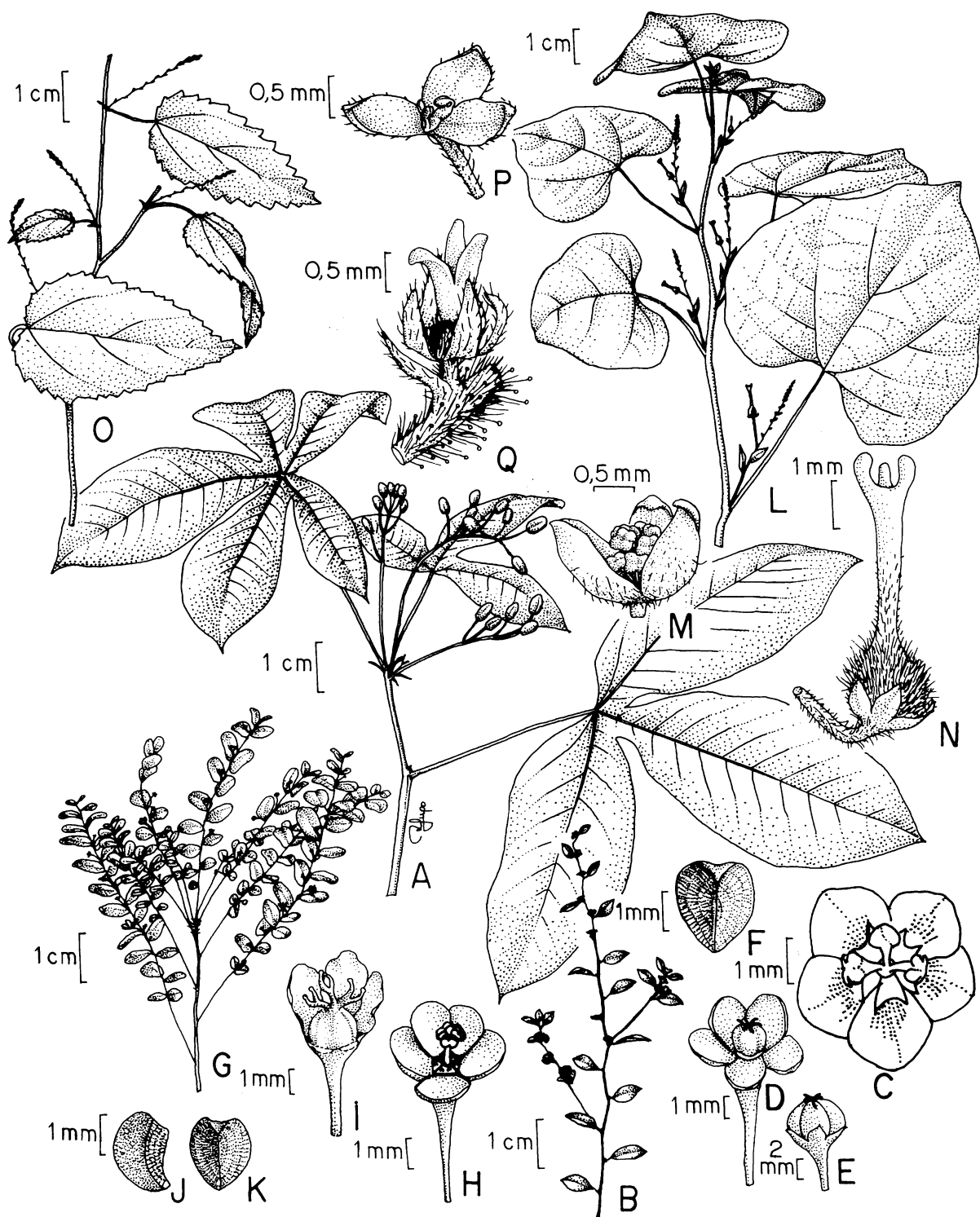


Fig. 4: A. *Manihot anomala* Pohl, ramo com inflorescências. B-F. *Phyllanthus heteradenius* Muell. Arg.; B. Ramo com inflorescências; C. Flor estaminada; D. Flor pistilada; E. Fruto; F. Semente. G-K. *Phyllanthus lathyroides* Kunth; G. Ramo com inflorescências; H. Flor estaminada; I. Flor pistilada com dois lobos retirados; J. Semente em vista lateral; K. Semente em vista frontal; L-N. *Romanoa tamnoides* (A. Juss.) Radcl. Sm.; L. Ramo com inflorescências; M. Flor estaminada; N. Flor pistilada; O-Q. *Tragia bahiensis* Müll. Arg.; O. Ramo com inflorescências; P. Flor estaminada; Q. Detalhe da inflorescência com flor pistilada. (A. Melo et al. 1943; B-F. Melo et al. 2074; G-K. França et al. 2177; L-N. França et al. 1963; O-Q. Melo et al. 1924.)

flores 3-6-meras, monoclamídeas, com pedicelos articulados; flores estaminadas com 2-20 estames unidos apenas na base, providas ou não de disco; flores pistiladas pediceladas, ovário 3-carpelar, geralmente urticante, lóculos 1-ovulados, estiletos 3, livres ou unidos. Fruto cápsula septicida-loculicida. Sementes esféricas, desprovidas de carúnculas.

Chave para as espécies

1. Folhas com base cordada, raque da inflorescência com tricomas glandulares, flores estaminadas verde-amareladas, estames 3 1. *T. bahiensis*
 1'. Folhas com base truncada a cuneada, raque da inflorescência desprovido de tricomas glandulares, flores estaminadas vináceas, estames 2 2. *T. volubilis*

16.1. *Tragia bahiensis* Müll. Arg., *Linnaea* 34: 182. 1865. Figs. 4 O-Q

Subarbusto com ramos volúveis, indumento de tricomas glandulares estipitados, urticantes e tectores. Folhas ovais, membranáceas, 3-5 x 3cm, ápice acuminado, base cordada, margens serreadas a dentadas, pubescentes em ambas as faces, pecíolo 1-1,5cm compr., estípula oval-lanceolada. Inflorescência axilar, com 2-3cm compr., com tricomas glandulares estipitados e urticantes; flores estaminadas verde-amareladas, solitárias em cada bráctea, dispostas ao longo de toda a raque, ca. 2mm compr., pedicelo ca. 1mm compr., sépalas 3, oval-elípticas, estames 3, com filetes dilatados na base; flor pistilada 1 na base da inflorescência, ca. 1mm compr., sépalas 5, elípticas a lanceoladas, ovário piloso, com tricomas glandulares pedicelados e urticantes, estiletos lisos. Fruto 3-lobado, 1-3 x 4-6cm, piloso. Semente globosa, ca. 2mm diâm.

Material examinado: Itatim, Morro do Bastião, *E. Melo et al.* 1924, 25.I.1997, fl. (HUEFS, SP); Morro das Tocas, *F. França et al.* 1525, 27.I.1986, fl., fr. (HUEFS, SP); Milagres: Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2169, 16.III.1997, fl. (HUEFS, SP).

Encontrada predominantemente no interior da mata da base dos morros, com flores de janeiro a março e frutos em janeiro. Segundo Mulgura de Romero (1991) *T. bahiensis* ocorre desde a Bahia e Mato Grosso até o Rio Grande do Sul e na região central do Paraguai.

16.2. *Tragia volubilis* L., *Sp. pl.* 2: 980. 1753.

Erva volúvel, indumento de tricomas urticantes e tectores. Folhas oval-lanceoladas a linear-lanceoladas, membranáceas, 2-2,5 x 0,5-1cm, ápice acuminado, base

truncada a cuneada, margens serreadas, pecíolo 0,5-1,5cm compr., estípula oval-lanceolada a triangular. Inflorescência axilar, 1-1,5cm compr., recoberta unicamente por tricomas tectores; flores estaminadas vináceas, dispostas solitariamente em cada bráctea, ca. 1mm compr., pedicelo ca. 0,5mm compr., sépalas 3, estames 2, com filetes cilíndricos; flor pistilada 1 na base da inflorescência, ca. 1mm compr., sépalas 5, oblongo-lanceoladas, ovário piloso, estiletos lisos. Fruto 3-lobado, ca. 3 x 6mm. Semente globosa, ca. 2mm diâm.

Material examinado: Itatim, Morro do Agenor, *E. Melo et al.* 1393, 17.XII.1995, fl. (HUEFS, SP); Milagres, Morro Pé de Serra, *F. França et al.* 2137, 15.III. 1997, fl., fr. (HUEFS, SP).

Encontrada na beira da mata da base dos morros, com flores em dezembro e março e frutos em março. Segundo Mulgura de Romero (1991), esta espécie ocorre desde o Trópico de Câncer até a Argentina.

Referências

- AB'SABER, A.N. 1969. Gênese das vertentes pendentes em inselbergs do nordeste brasileiro. *Geomorf.* 14: 6-9.
 ALLEM, A.C. & IRGANG, B.E. 1975. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul - Euphorbiaceae tribo Euphorbieae. *Bol. Inst. Ciênc. Biol.* 34: 1-97.
 BARROSO, G.M. 1984. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa.
 CORDEIRO, I. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Euphorbiaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 13: 169-217.
 CORDEIRO, I. 1995. Euphorbiaceae. In B. L. Stannard (ed.) *Flora of the Pico das Almas, Bahia, Brasil*. Royal Botanic Gardens, Kew, p. 300-317.
 DRESCH, J. 1962. Pedimentos, "glacis" de erosão, pediplanícies e inselbergs. *Not. Geogr.* 9/10: 1-15.
 FONT QUER, P., 1965. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor S. A. Barcelona.
 JABLONSKY, E. 1969. Monograph of the genus *Actinostemon*. *Phytologia* 18(4): 213-240.
 KESEL, R.H., 1993. Inselberg landform elements. *Geogr. Dyn.* 22(3): 97-108.
 KISSMANN, K.G. & GROTH, D. 1999. *Plantas Infestantes e Nocivas*. Ed. 2, vol. 2. BASF. São Paulo.
 KRUIJT, R.C. 1996. A taxonomic monograph of *Sapium*, *Anomastachys*, *Dwignendia* and *Sclerocroton* (Euphorbiaceae, tribo Hippomaneae). *Biblioth. Bot.* 146: 1-109.
 MÜLLER, J. 1866. Euphorbiaceae exceto subordo Euphorbieae. In A. De Candolle (ed.). *Prodromus Systematis Universalis Regni Vegetabilis*. Masson. Paris, v. 15, pt. 2, p. 189-1261, 1269-1286.
 MÜLLER, J. 1873/74. Euphorbiaceae. In C.F.P. Martius, & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae. Monachii, v. 11, pt. 2, p. 1-752.
 MULGURA de ROMERO, M. 1991. Sinopsis del género *Tragia* L. (Euphorbiaceae) del Paraguay. *Candollea* 46: 521-532.
 PAX, F. 1910. Euphorbiaceae, Jatrophaeae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* IV.147 (Heft 42). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-148.
 PAX, F. 1912. Euphorbiaceae, Hippomaneae. In A. Engler (ed.) *Das*

- Pflanzenreich* IV.147.V (Heft 52). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-319.
- PAX, F., 1914. Euphorbiaceae, Acalypheae-Mercurialinae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* IV.147.VII (Heft 63). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-473.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1919. Euphorbiaceae, Acalypheae-Plukenetinae, Epiprininae, Ricininae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* IV.147.IX-XI (Heft 68). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-134.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1922. Euphorbiaceae, Phyllanthoideae-Phyllanthaeae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* IV.147.XV (Heft 81). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-349.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1924. Euphorbiaceae, Crotonoideae-Acalypheae-Acalyphinae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* IV.147.XVI (Heft 85). Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 1-178.
- PAX, F. & HOFFMANN, K., 1931. Euphorbiaceae In A. Engler & K. Prantl (ed.) *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 19c. ed. 2. Wilhelm Engelmann. Leipzig, p. 11-233.
- RADFORD, A.E. 1986. *Fundamentals of plant systematics*. Harper & Row. New York.
- RIZZINI, C.T. 1989. Cactiform species of *Euphorbia* from Brasil (Euphorbiaceae). *Revista Brasil. Biol.* 49(4): 979-997.
- ROGERS, J & APPAN, S.G., 1973. *Manihot - Manihotoïdes* (Euphorbiaceae). *Flora Neotropica*. Monograph n. 13. New York Botanical Garden. New York.
- SMITH, L.B., DOWNS, R.J. & KLEIN, R.M. 1988. Euforbiáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí.
- SOLDATELLI, L.M. 1987. *Estudo geomorfológico de três inselbergs na Bacia do Rio da Lapa-Milagres, Bahia*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia. Salvador.
- WEBSTER, G.L. 1994. Classification of the Euphorbiaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1): 3-144.
- WEBSTER, G.L. & ARMBRUSTER, W.C. 1991. A synopsis of the neotropical species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 105: 137-177.