

O GÊNERO *STRYCHNOS* (LOGANIACEAE) NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Evelin Andrade Manoel^{1,2} & Elsie Franklin Guimarães³

RESUMO

(O gênero *Strychnos* (Loganiaceae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil) *Strychnos* L. (Loganiaceae) é um gênero pantropical compreendendo cerca de 70 espécies no Novo Mundo; sendo 54 delas encontradas no Brasil, cujo centro de diversidade é a Amazônia. Habitam principalmente florestas ombrófilas densas, mas também restingas e cerrados. São arbustos ou lianas, inermes ou armados, ricos em alcalóides indólicos, com estípulas, folhas opostas, simples, inteiras, gavinhas presentes ou não, e flores em panículas ou cimeiras. Neste estudo, é apresentada a flora de *Strychnos* do estado do Rio de Janeiro. Nove espécies ocorrem no estado; são apresentadas chave de identificação, descrições e comentários para as espécies.

Palavras-chave: diversidade, florística, taxonomia.

ABSTRACT

(The genus *Strychnos* (Loganiaceae) in the Rio de Janeiro state, Brazil) *Strychnos* L. (Loganiaceae) is a Pantropical genus comprising approximately 70 species in the New World; 54 of them occurring in Brazil, whose center of diversity is in Amazonia. They inhabit principally dense rain forests, but also *restingas* and savannas. The genus includes shrubs and lianas, armed or non-armed, rich in indolic alkaloids, with stipules and opposite, simple, entire leaves, tendrils present or not, and flowers in panicles or cymes. In this study, the flora of *Strychnos* from the State of Rio de Janeiro is presented. Nine species occurs in the State; key for identification, descriptions and comments for the species are provided.

Key words: diversity, floristics, taxonomy.

INTRODUÇÃO

As Loganiaceae possuem distribuição pantropical e englobam aproximadamente 400 espécies e 13 gêneros. No Brasil, o grupo está representado por cerca de 100 espécies e cinco gêneros (Souza & Lorenzi 2008), sendo *Strychnos* L. o maior deles. Progel (1868) estabeleceu as seções *Longiflorae*, *Rouhamon* e *Breviflorae*, classificação seguida por Krukoff & Monachino (1942) e Krukoff (1972). Das 70 espécies americanas, 54 ocorrem no Brasil, com 43 na Amazônia, das quais 34 são restritas à hiléia, seu centro de diversidade (Ducke 1955).

Como tradicionalmente circunscrita, Loganiaceae não é monofilética. Alguns gêneros, como *Fragraea* Thunb. e *Potalia* Aubl., foram transferidos para Gentianaceae, outros, como *Buddleja* L., para Buddlejaceae, e *Gelsemium*

Juss. para Gelsemiaceae. As Loganiaceae se dividem em dois clados, um com os gêneros *Strychnos* e *Spigelia* L. e outro com *Geniostoma* J.R. Forst. & G. Forst., *Labordia* Gaudich., *Logania* R. Br., *Mitreola* L. e *Mitrasacme* Labill. O primeiro clado é caracterizado por apresentar corola valvar e floema incluso e o segundo por anéis de tricomas no tubo da corola e gineceu parcialmente apocárpico (Judd *et al.* 2002). O presente estudo tem como objetivo apresentar as espécies de *Strychnos* que ocorrem no município do Rio de Janeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

No estado do Rio de Janeiro foram realizadas coletas entre abril de 2005 e abril de 2007, principalmente durante a época de floração, entre janeiro e setembro. As peças florais e frutos foram

Artigo recebido em 04/2009. Aceito para publicação em 10/2009.

¹Bolsista de iniciação científica (PIBIC/CNPq).

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia/Depto. Biologia Vegetal, Av. Carlos Chagas Filho 373, 21941-902, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Autor para correspondência: evelin@jbrj.gov.br

³Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

conservados em álcool etílico 70GL para preparação de ilustrações, e os estudos do mesocarpo foram realizados através de cortes transversais. O material foi examinado com auxílio do microscópio estereoscópico Leica MZ75, com câmara clara acoplada. Para a identificação das espécies foram utilizadas obras específicas: Progel (1868), Ducke (1945, 1951, 1955, 1959), Krukoff (1972) e Krukoff & Monachino (1942), além de comparações com tipos e fotos. Para a descrição dos padrões de nervação e forma foliar seguiu-se Hickey (1974) e Rizzini (1977), para os demais detalhes morfológicos utilizou-se Hickey & King (2003) e Harris & Harris (2001). Seguiu-se Barroso *et al.* (1999) para descrição dos frutos. Quando as sementes, se apresentaram envoltas por fibras seguiu-se Ducke (1955); para as demais, que apresentavam apenas uma textura papirácea no seu entorno, utilizou-se o termo película protetora.

As espécies são apresentadas em ordem alfabética, incluindo descrição, material examinado, comentários, ilustrações e distribuição geográfica. Exsiccatas foram examinadas mediante empréstimos ou consultas aos herbários CEPEC, G, K, M, MBM, MEXU, MG, MO, NY, R, RB, RFFP, SP, US e VIC. Materiais-tipo e de outras localidades foram examinados quando necessários. Para a caracterização da vegetação seguiu-se Velloso *et al.* (1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Strychnos L.

Arbustos ou lianas; ramos estriados com lenticelas orbiculares ou elípticas, inermes ou com espinhos simples, geralmente opostos, frequentemente com gavinhas. Folhas opostas, pecioladas, estípulas interpeciolares, lineares ou triangulares, caducas; lâmina inteira, acródromo-broquidódroma, imperfeito-basal ou supra-basal, 3 ou 5(7) nervuras principais ou secundárias bem desenvolvidas. Inflorescência terminal e/ou axilar, em cimeiras corimbiformes ou panículas, raramente racemos. Flores 5(6)-meras; cálice ciliado; corola campanulada, rotácea ou hipocrateriforme; estames 5(6), epipétalos, inseridos na fauce da corola, anteras rimosas; ovário súpero, bicarpelar, bilocular, cada lóculo com um ou muitos óvulos, estilete terminal, estigma capitado ou bilobado. Frutos indeiscentes, bacóides; mesocarpo corticíide em corte transversal; sementes 1 a numerosas, achatadas, disciformes a globosas.

O gênero está representado por 200 espécies pantropicais. No Brasil, ocorrem 54 (Ducke 1955; Zappi 2005), das quais nove ocorrem no estado do Rio de Janeiro. O grupo é conhecido popularmente como quina-cruzeiro, grão-de-galo e anzol-de-lontra (Smith *et al.* 1976).

Chave para as espécies de *Strychnos* no estado do Rio de Janeiro

1. Corola hipocrateriforme; sementes com película protetora.
 2. Lâmina foliar barbada na axila do par interno das nervuras da face abaxial; frutos 0,8–1,6 cm diâm., com 1 semente 4. *S. gardneri*
 - 2'. Lâmina foliar não barbada na axila do par interno das nervuras da face abaxial; frutos 1,2–7,6 cm diâm., com 4–20 sementes 9. *S. trinervis*
- 1'. Corola rotácea; sementes sem película protetora.
 3. Anteras glabras 3. *S. fulvotomentosa*
 - 3'. Anteras ciliadas ou pilosas na base.
 4. Frutos com 4–6 sementes 6. *S. parvifolia*
 - 4'. Frutos com menos de 4 sementes, geralmente apenas 1.
 5. Filetes dilatados na parte superior; sementes com fibras lanosas 5. *S. nigricans*
 - 5'. Filetes lineares; sementes sem fibras lanosas.
 6. Cálice com lacínias pentagonais, ciliadas acima da porção mediana até o ápice 2. *S. brasiliensis*
 - 6'. Cálice com lacínias ovadas a oblongas, ciliadas da base ao ápice.

7. Corola fulvotomentosa externamente; fruto ca. 1 cm diâm. 7. *S. rubiginosa*
 7'. Corola glabra externamente, fruto mais que 1 cm diâm.
 8. Lâmina foliar esparso-vilosa a glabrescente, tricomas ca. 9 mm compr.; anteras com conectivo glabro; frutos ca. 1,7 cm diâm. 8. *S. torresiana*
 8'. Lâmina foliar adpresso-pubescentes com tricomas ca. 3 mm compr.; anteras com conectivo pubescente no dorso; frutos ca. 4,2 cm diâm. 1. *S. acuta*

1. *Strychnos acuta* Progel in Martius, Fl. bras. 6(1): 280; t. 78, fig. 2. 1868. Fig. 1

Arbusto a subarbusto, escandente, estolonífero, ou liana; ramos lisos e brilhantes ou estriados, glabros, inermes, com gavinhas. Pecíolo 1–12 mm compr., adpresso-pubescente a glabrescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3–19,3 × 1,4–6,9 cm, elíptica, elíptico-lanceolada, ovada, membranácea a cartácea, adpresso-pubescente, tricomas ca. 3 mm compr., base obtusa ou aguda, ápice agudo-atenuado; nervuras principais 3, densamente adpresso-pubescentes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 1–3 mm compr.; cálice 0,75–1,4 × ca. 0,9 mm, lacínias ovadas, ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 1–3 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 1 mm, dorsifixas, ovadas, ovado-oblongas, base obtusa, ápice obtuso emarginado, ciliadas da base ao ápice, conectivos pubescentes na face dorsal; gineceu 1,7–3 mm compr., ovário 0,3–0,5 mm diâm., glabro, elíptico, estilete 0,5–0,8 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos ca. 4,2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso, incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 6,5 mm; endocarpo delgado, translúcido; sementes 1–3, ca. 1,5 cm diâm., disciformes a oblongas, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: Maricá, Itaipuaçu, Pico Alto Moirão, 14.IV.1982, fr., *R.H.P. Andreato 421* (RB); 14.IX.1989, fl., *R.H.P. Andreato 944* (RB); Niterói, Itacoatiara, Parque Estadual da Serra da Tiririca, trilha para o costão de Itacoatina, 12.XI.2003, fl., *A.A.M. Barros et al. 2106* (RFFP); Rio de Janeiro,

Estrada da Guanabara, 8.II.1969, *D. Sucre 4703* (RB); Morro São João, 2.V.2006, *E.A. Manoel et al. 20* (RB); Parque Municipal Ecológico da Prainha, 13.XI.2003, *J.M.A. Braga et al. 7255* (CEPEC, G, K, MBM, MEXU, MG, MO, NY, R, RB, SP).

Espécie ciófila com folhas discolores. Quando jovens, apresentam tricomas percorrendo toda a margem e nervura central, os quais diminuem em direção ao ápice. Apresentam frutos maduros e imaturos de diferentes tonalidades, de verde-amarelados a negros, geralmente com epicarpo lustroso e mesocarpo com placas corticóides irregulares, distinguindo-se das demais espécies por ser mais espessa; por outro lado, o endocarpo, quando seco, tem a tonalidade ouro-velho e torna-se gelatinoso quando hidratado.

É conhecida como chá-paulista (Zappi 2005) e quina-de-cipó (Krukoff & Monachino 1942). Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, em matas de encosta de florestas ombrófilas densas submontanas, em altitudes de 250 a 300 m. Foi coletada com flores em junho e frutos em janeiro, fevereiro, abril e junho; nos meses de setembro a novembro, tanto floresce quanto frutifica.

2. *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart., Flora 24(Beibl. 2): 84. 1841. Fig. 2

Arbusto ou liana; ramos divaricados, estriados, pubérulos, com espinhos eretos ou curvos, sem gavinhas. Pecíolo 1–2 mm compr., pubescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 2,5–7,3 × 1,2–4 cm, elíptica, membranácea, cartácea ou papirácea, glabra, exceto nas nervuras, base cuneada a aguda, ápice agudo, acuminado ou obtuso; nervuras principais 3, pubescente a glabrescente em ambas as faces. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 1,6 mm compr.; cálice 1–1,2 mm compr., lacínias pentagonais, ciliadas acima da porção mediana até o ápice, base truncada, ápice agudo; corola

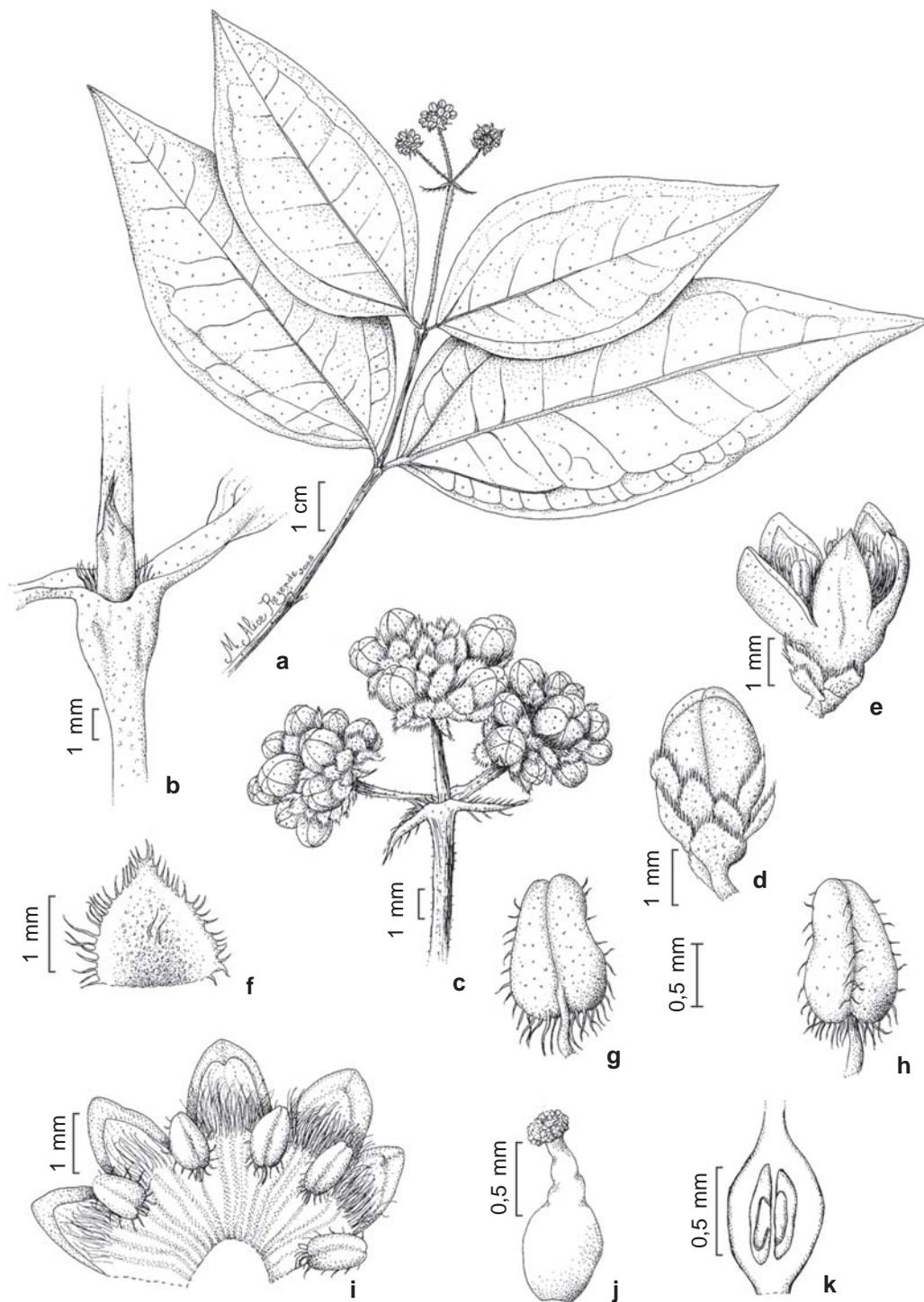


Figura 1 – *Strychnos acuta* Progel – a. ramo florífero; b. detalhe da estípula; c. detalhe da inflorescência; d. botão floral; e. flor; f. lacínias do cálice; g-h. estames, face ventral e dorsal, respectivamente; i. corolla aberta, mostrando a face adaxial com os estames; j. gineceu; k. detalhe do ovário em corte longitudinal.

Figure 1 – *Strychnos acuta* Progel – a. flowering branch; b. stipule detail; c. inflorescence detail; d. flower bud; e. flower; f. lobes calyx; g-h. ciliate anthers from basis to apex, ventral and dorsal face respectively; i. corolla open showing adaxial face with stamens; j. gynoecium; k. ovary detail, in the longitudinal section.

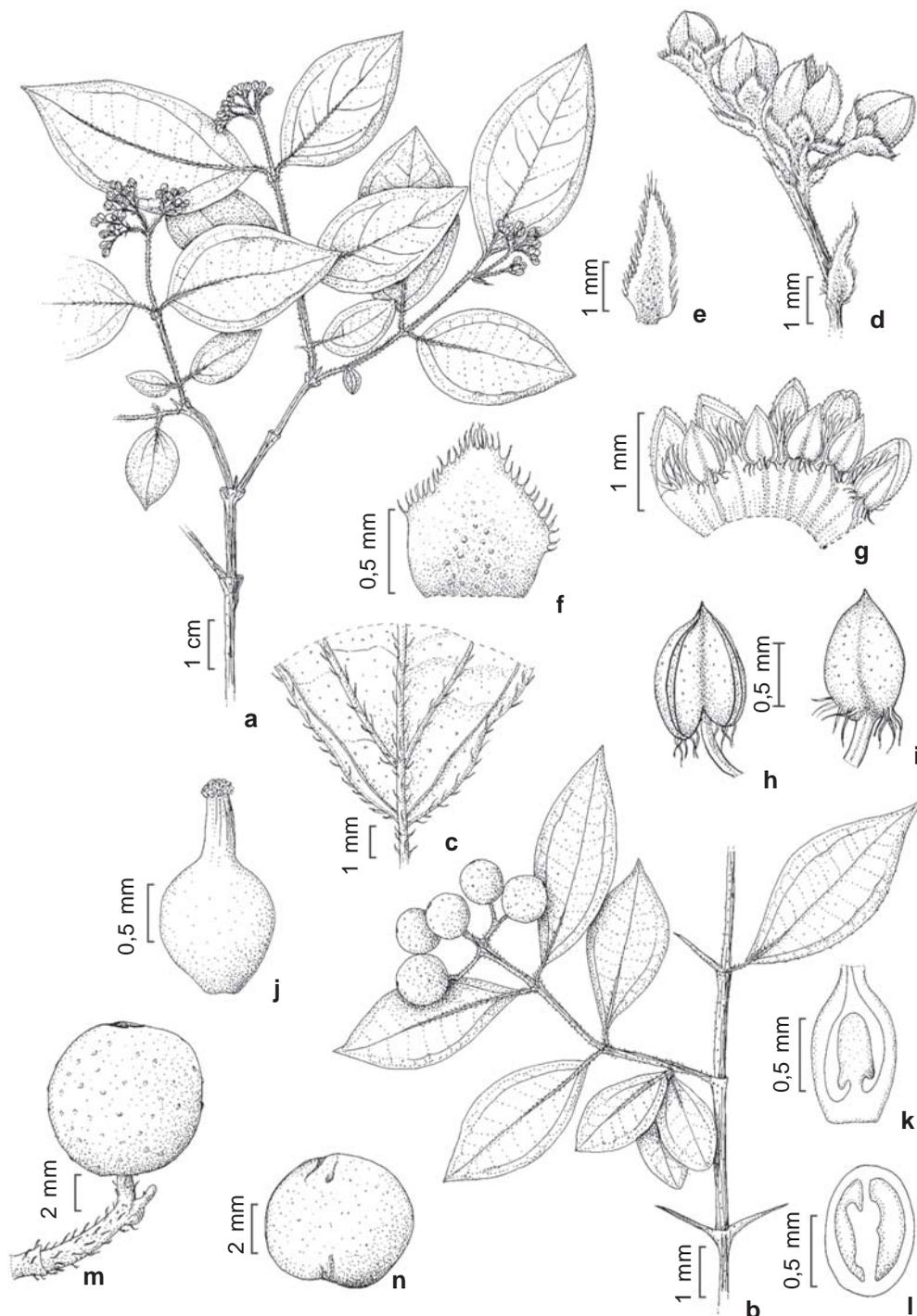


Figura 2 – *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart. – a. ramo florífero; b. ramo frutífero, evidenciando espinhos; c. base da lâmina foliar, face abaxial; d. detalhe da inflorescência; e. bráctea; f. lacínia do cálice; g. corola aberta, mostrando a face adaxial com os estames; h-i. estames, face ventral e dorsal, respectivamente; j. gineceu; k-l. detalhes do ovário em corte longitudinal; m-n. fruto.

Figure 2 – *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart.- a. flowering branch; b. branch with fruits, showing thorns; c. leaf base, abaxial face; d. inflorescence detail; e. bract; f. lobes calyx; g. corolla open showing adaxial face with stamens; h-i. stamens, ventral and dorsal face respectively; j. gynoecium; k-l. ovary detail in the longitudinal section; m-n. fruit.

rotácea, lobos 1–3 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,8 mm compr., basifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo a apiculado, pilosas na base, conectivos glabros; gineceu 0,7–2 mm compr., ovário ca. 1,1 mm diâm., glabro, globoso, estilete ca. 0,6 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,7–2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, estriado, aderente ao mesocarpo quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 0,5–3,5 mm; endocarpo delgado, translúcido; semente geralmente 1, ca. 1,6 × 1,3 cm diâm., globosa, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: 1876, A.F.M. *Glaziou s.n.* (RB 22371). Petrópolis, Cascatinha, I.1943, D. *Costantino et al.* 56 (RB); Malta Araras, 22.XI.1968, fl. e fr., D. *Sucre 4148 & P.J. Braga 1104* (RB). Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, 24.XI.1992, fl. e fr., H.C. *Lima 4447* (RB).

É uma espécie heliófila, com folhas discolores. Seus frutos são considerados tóxicos (Smith *et al.* 1976). Quando herborizados, os maduros são lustrosos, amarelos, alaranjados ou nigrescentes; em geral, exala aroma semelhante ao mate.

É conhecida popularmente como anzol-de-lontra, esporão-de-galo, “*hubs-beere*” (alemão, Rio Grande do Sul; Smith *et al.* 1976) e salta-martinho (São Paulo; Zappi 2005). Está distribuída no Paraguai, Argentina, Bolívia e Brasil, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre em florestas ombrófilas densas, em matas secundárias, em altitudes entre 700 e 1.200 m. Apresenta flores de setembro a fevereiro (Zappi 2005) e frutos em março, abril, outubro e novembro.

3. *Strychnos fulvotomentosa* Gilg, Bot. Jahrb. Syst. 25(Beibl. 60): 40. 1898.

Arbusto; ramos lisos a levemente estriados, pubescentes, inermes, com gavinhas. Pecíolo ca. 1,2 mm compr., fulvotomentoso; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 6,1–10,8 × 3,1–3,5 cm, elíptica, lanceolado-ovada, membranácea, face

adaxial esparso-pubescente, abaxial tomentosa, tricomas 2–3 mm compr., base obtusa a aguda, ápice agudo, acuminado; nervuras principais 3, pubescentes na face adaxial, fulvotomentosas na abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 2 mm compr.; cálice 1,3–2 mm compr., lacínias ovado-lanceoladas ou triangulares, cílios esparsos da base ao ápice, base obtusa a truncada, ápice agudo; corola rotácea, lobos ca. 1 mm compr., tomentosa externamente, pilosa na fauce; filetes pubescentes, lineares, anteras ca. 0,4 mm compr., dorsifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo, glabras, conectivos glabros; gineceu ca. 1,1 mm compr., ovário 0,5–0,8 mm diâm., glabro, ovado, base truncada, estilete ca. 1 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,5–2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, aveludado; mesocarpo com uma parte rígida, corticóide granular, abaixo dela, carnosa, espessura ca. 0,5 mm; endocarpo membranáceo-translúcido; semente 1, 1,2–1,5 × 0,8–1 cm, oblongo-discóide, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: Búzios, APA da Azeda, 20.V.2004, fr., R.D. *Ribeiro et al.* 233 (RB); 23.VIII.2001, fl., C. *Farney 4385* (RB). Rio de Janeiro, III.1872, A.F.M. *Glaziou 470* (K); 26.XII.1920, A. *Ducke s.n.* (RB 16202); 11.XI.1986, A. *Barreto s.n.* (RB 46321); Andaraí, 5.XII.1950, A. *Ducke 2283* (NY, RB); Estrada da Guanabara, IV.1962, fr., A.P. *Duarte 6448* (M, MO, NY, RB, US); Ilha de Paquetá, 13.VII.1945, J.G. *Kuhlmann s.n.* (RB 54405); Ilha do Fundão, 28.II.1950, L. E. *Mello-Filho 1038* (NY, R); mata da base do Pico do Andaraí, fl. (R 75182); Matas do Grajaú, 18.II.1951, fl., A. *Ducke 2283* (R, RB); II.1954, L.E. *Mello-Filho 1154* (NY, R); Morro da Urca, 16.IV.1922, J.G. *Kuhlmann s.n.* (RB 3372); 24.IV.1932, J.G. *Kuhlmann s.n.* (NY 590455, RB 55677); São Cristóvão, 2.IX.1870, fl., A.F.M. *Glaziou 4883* (isótipos: K!; R!); Serra da Estrela, 27.X.1941, J.G. *Kuhlmann s.n.* (NY 590453).

Krukoff (1972) colocou *Strychnos torresiana* como sinonímia de *S. fulvotomentosa*. No entanto, *S. fulvotomentosa* possui gavinhas, folhas fulvotomentosas e anteras glabras, enquanto *S. torresiana* não possui gavinhas, as folhas são vilosas e as anteras ciliadas. Essas duas espécies foram, portanto, tratadas aqui como distintas. Ao analisar o material *Ducke*

2283 (R), mencionado em Mello-Filho (1953) como *S. torresiana*, constatamos que o mesmo trata-se de *S. fulvotomentosa*.

Ocorre na Bahia, Rio de Janeiro e Santa Catarina, em restingas, florestas ombrófilas densas (sub)montanas. Floresce em fevereiro, março, agosto e setembro, e frutifica em abril, maio e dezembro.

4. *Strychnos gardneri* A. DC., Prodr. 9: 14. 1845.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos lisos a estriados, pubescentes a glabrescentes, inermes ou armados com espinhos de 0,9–3 cm compr., com ou sem gavinhas. Pecíolo 0,3–3 cm compr., pubescente a glabrescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3,8–12,2 × 2,4–5,3 cm, elíptica, oblonga ou ovada, cartácea a subcoriácea, raramente membranácea, glabra, exceto pela pubescência na base da face abaxial, base aguda ou obtusa, ápice agudo; nervuras principais 3 ou 5, a mediana glabra na face adaxial, barbadadas na axila do par interno na face abaxial. Inflorescência axilar, panícula ou cimeira. Flores 5–7 mm compr.; cálice 1,3–1,6 mm compr., lacínias ovadas, esparso-ciliadas da base ao ápice, base obtusa, ápice agudo; corola hipocrateriforme, lobos ca. 0,5 cm compr., velutínea externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,6 mm compr., dorsifixas, oblongas, base e ápice obtusos, glabras, conectivos glabros; gineceu ca. 8,5 mm compr., ovário 0,8–1 mm diâm., glabro, globoso, ovado, estilete médio ca. 5 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,8–1,6 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,7 mm; endocarpo delgado, opaco-carnoso; semente 1, ca. 8 mm diâm., disciforme, com película protetora cartácea, mais rígida do que a testa, sem fibras lanosas no envoltório, testa glabra. **Material selecionado:** Angra dos Reis, Ilha Grande dos Porcos, 9.IX.1980, *D. Sucre 11250* (RB). Nova Iguaçu, Serra do Tinguá, fr., *A. F. M. Glaziou 12961* (R). Rio de Janeiro, Chemin du Macaco, 3.VIII.1878, *A.F.M. Glaziou 9519* (RB); Corcovado, 10.IX.1878, fl. e fr. (R 11702).

Material adicional selecionado: GOIÁS: III.1840, fl., *G. Gardner 3890* (holótipo K n.v. – foto; isótipo NY n.v. – foto).

Assemelha-se morfológicamente a *S. trinervis*, da qual difere pelos tufo de tricomas da base, entre as axilas das nervuras internas, pela inflorescência axilar e frutos menores. A película protetora que envolve a semente assemelha-se a uma cápsula, nos frutos negros, quando desidratados.

É considerada antifebrífuga (Peckolt 1916). Ocorre nos estados do Ceará, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1955), e Espírito Santo. Habita restingas e florestas ombrófilas densas (sub)montanas. Foi coletada com flores em janeiro, março e setembro e frutos em agosto e setembro (Zappi 2005), fevereiro, março e maio.

5. *Strychnos nigricans* Progel in Mart., Fl. bras. 6(1): 280; t. 79. 1868.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, glabros, armados, com gavinhas. Pecíolo 3–7 mm compr., glabrescente, raramente esparso-pubescente; estípulas fimbriadas ou não; lâmina foliar 1,9–3,7 × 0,9–1,75 cm, elíptico-lanceolada ou obovada, cartácea, glabra, base e ápice agudos; nervuras principais 3, pubescentes a glabrescentes. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 2,6 mm compr.; cálice 0,5–2 mm compr., lacínias triangulares, esparso-ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos ca. 2,5 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, dilatados na parte superior, anteras 0,7–0,8 mm compr., basifixas, oblongas, base cordada, ápice agudo, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu 1,6–2,2 mm compr., ovário 0,8–1,1 mm diâm., glabro, ovado-globoso, estilete ca. 1,1 cm compr., estigma triangular, robusto, profusamente papiloso. Frutos 1,5–4,4 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, ondulado, não incrustante quando seco, membranáceo quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 3–5 mm; endocarpo delgado, opaco; semente usualmente 1, ca. 0,9 mm

diâm., oblongo-globosa ou globosa, sem película protetora, com fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 19.III.1942, fr., *W.D. Barros*, 681 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Monte Serrat, III.1942, fl., *A.C. Brade 17314* (RB). Teresópolis, Distrito de Laje, estrada para Campo Limpo, Granja Mafra, *L.D.A.F. Carvalho s.n.* (RB 281670).

Material adicional selecionado: MINAS GERAIS: Viçosa, fazenda 'Crissiuma', 26.II.1935, *J.G. Kuhlmann s.n.* (VIC 2515).

Assemelha-se morfológicamente a *S. parvifolia*, porém naquela espécie, as sementes são discóides e sem envoltório de fibras lanosas. Ocorre na Venezuela e no Brasil, nos estados do Amazonas, dentro e fora da hileria, interior do Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1945; Krukoff 1972), Bahia, Goiás, Paraná e Santa Catarina (Zappi 2005). Habita florestas ombrófilas densas altomontanas. No estado, floresce e frutifica em março.

6. *Strychnos parvifolia* A. DC., Prodr. 9: 16. 1845. Fig. 3

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, pubescentes, raramente glabros, armados e com gavinhas. Pecíolo 1,6–4,5 mm compr., pubescente ou glabrescente; estípulas fimbriadas ou não; lâmina foliar 1,6–6,7 × 1–2,9 cm, elíptica, membranácea a cartácea, pubescente a glabrescente, tricomas 1,5–2 mm compr., base aguda ou obtusa, ápice agudo a atenuado; nervuras principais 3, glabras na face adaxial, esparso-pubescentes na abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 0,9–2 mm compr.; cálice 1–1,1 × 0,5–0,7 mm, lacínias ovadas a oblongas, ciliadas da base ao ápice, base obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 2–6 mm compr., glabra externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,6 mm compr., basifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu ca. 0,8 mm compr., ovário ca. 0,4 mm diâm., glabro, ovado, estilete ca. 0,5 mm compr., estigma capitado, profusamente papiloso.

Frutos 1,5–4 cm diâm., rugosos, globosos; epicarpo delgado, incrustante quando seco; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 0,25–0,5 mm; endocarpo delgado, pouco carnoso. Sementes 4–6, 2–2,2 × 1–1,3 cm, oblongo-discóides, sem película protetora nem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Cabo Frio, Mata do Centrinho, 26.V.1995, *P.R.C. Farág* 52 (RB). Petrópolis, s.d., *O.C. Góes* 975 (RB). Rio de Janeiro, Barra da Tijuca, Av. Américas, lado condomínio Novo Leblon, 28.V.1995, fr., *H.C. Lima* 5085 (RB). Silva Jardim, Reserva Biológica Poço das Antas, Área FP010, margens do Rio São João, entre a BR-101 e a ponte da linha férrea, 15.IV.1995, fr., *D. S. Farias* 375 (RB). Teresópolis, Cascata de Fubuny, X.1952, *R. Markgraf* 10058 (RB).

Material adicional selecionado: BAHIA: Serra de Açuruá, *J.C. Blanchet* 2792 (isótipos K *n.v.* – foto, NY *n.v.* – foto).

É morfológicamente semelhante a *S. nigricans*, sendo caracterizada pela pilosidade das nervuras mediana e secundárias da face abaxial, constituída por tricomas mais longos, e o ápice da lâmina é mais atenuado, em geral, com o padrão de nervação acródomo suprabasal (*vs.* geralmente basal). Os filetes são robustos em *S. nigricans* e lineares em *S. parvifolia* e há ainda distinções quanto ao tamanho do fruto, número e forma das sementes. O envoltório da semente, em *S. nigricans*, é constituído por fibras lanosas, com textura papirácea (Ducke 1955).

A espécie está distribuída no Paraguai, Bolívia e Brasil, no Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1945; Krukoff 1972). Habita florestas ombrófilas densas e, no Paraguai e Bolívia, também as savanas (Krukoff 1972). Coletas com frutos nos meses de abril, maio e junho.

7. *Strychnos rubiginosa* A. DC., Prodr. 9: 16. 1845.

Arbustos ou subarbustos; ramos estriados, pubescentes, armados ou inermes, com ou sem

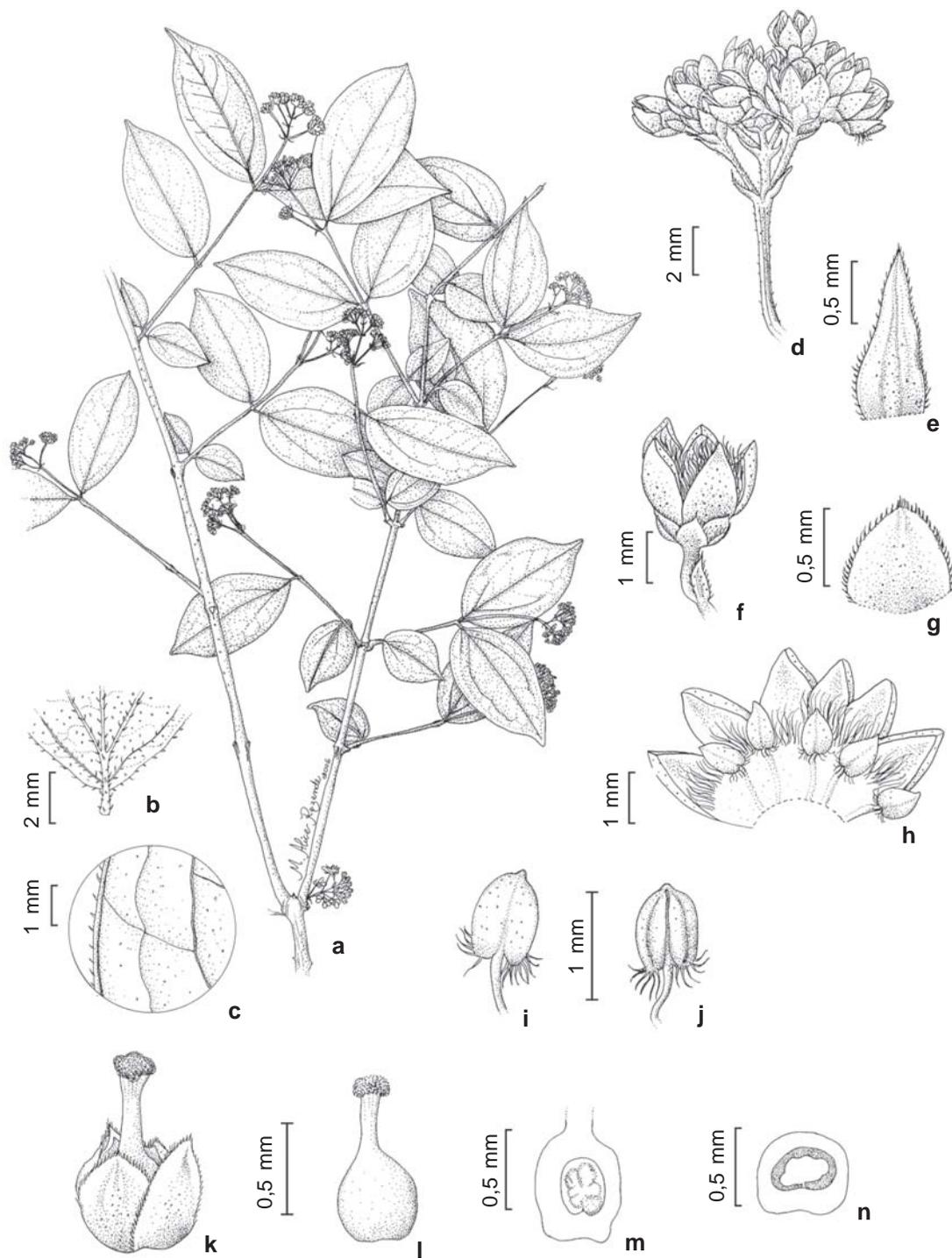


Figura 3 – *Strychnos parvifolia* A. DC. – a. ramo florífero; b-c. detalhes da lâmina foliar: b. base, face abaxial, c. margem ciliada; d. detalhe da inflorescência; e. bráctea; f. flor; g. lacínias do cálice; h. corola aberta, evidenciando face adaxial com estames; i-j. estames, face dorsal e ventral, respectivamente; k. gineceu, com cálice; l. gineceu; m. ovário, secção longitudinal; n. ovário, secção transversal.

Figure 3 – *Strychnos parvifolia* A. DC.- a. flowering branch; b-c. leaf details: b. base, abaxial face, c. ciliate margin; d. inflorescence detail; e. bract; f. flower; g. lobes calyx; h. corolla open showing adaxial face with stamens; i-j. stamens, ventral and dorsal face respectively; k. gynoecium with calyx; l. gynoecium; m. ovary, longitudinal section, n. ovary, cross section.

gavinhas. Pecíolo 0,5–3 mm compr., fulvotomentoso; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 1–4,5 × 0,75–3,4 cm, elíptica, ovada ou oblonga, cartácea, fulvotomentosa, tricomas 2–4 mm compr., base obtusa, ápice agudo a obtuso; nervuras principais 3, salientes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 1,5–3 mm compr.; cálice ca. 1,1 × 0,5 mm, lacínias ovadas, ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 0,8–2 mm compr., fulvotomentosa externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras 0,4–0,6 mm compr., dorsifixas, base sagitada, ápice agudo mucronado, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu ca. 1,1 mm compr., ovário 0,7–1 mm diâm., glabro, ovado, estilete ca. 0,3 mm compr., capitado, papiloso. Frutos ca. 1 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso, pouco incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,2 mm; endocarpo delgado, translúcido; semente 1, ca. 7 mm diâm., globosa, sem película protetora nem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Arraial do Cabo, Morro do Miranda, 31.V.1989, fr., *D.S.D. Araujo 8960* (RB). Búzios, praia da Tartaruga, 22°45'S, 41°54'W, 14.II.2004, fr., *H.G. Dantas 116* (RB). Cabo Frio, Serra das Emerências, 18.X.1993, fr., *H.C. Lima 4804* (RB). Rio de Janeiro, mata da antiga fazenda José Gonçalves, 19.XI.1996, fr., *P.R.C. Farág 253* (RB).

Material adicional selecionado: BAHIA: Casa Nova, 5 km para a estrada Pau a Pique, 03.VII.2000, fl., *M.M. Silva 429* (RB). Gentio de Ouro, Serra de Açuruá, Sertão do Rio São Francisco, fl., *J.C. Blanchet 2918* (isótipo K n.v. – foto); Serra de Açuruá, Sertão do Rio São Francisco, 27.II.1977, fl., *R.M. Harley 19142* (RB). SÃO PAULO: São Carlos, estrada para São Carlos do Pinhal, 23.IV.1961, fr., *A.P. Duarte 5588* (RB).

É semelhante morfologicamente a *S. parvifolia*, da qual difere principalmente pela pilosidade das anteras. Está representada nos estados de Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e Paraná (Krukoff 1972), além de Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, e São Paulo. Ocorre em diferentes habitats no Rio de Janeiro, em floresta ombrófilas densas de terras baixas e restingas, mas também em solo

argiloso, em cerrados e caatingas nos estados de Mato Grosso do Sul e Bahia, respectivamente. Floresce em fevereiro e março e frutifica em fevereiro, abril, maio, outubro e novembro.

8. *Strychnos torresiana* Krukoff & Barneby, Brittonia 6: 348. 1948.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, esparso-pubescentes, inermes, sem gavinhas. Pecíolo 1–2 mm compr., pubescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3,7–12,3 × 1,6–5 cm, elíptica ou elíptico-lanceolada, cartácea, raramente membranácea, esparsovilosa a glabrescente, tricomas ca. 9 mm compr., base aguda ou obtusa, ápice agudo a acuminado; nervuras principais 3, vilosas a glabrescentes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira. Flores ca. 2,5 mm compr.; cálice 1,3–2 mm compr., lacínias ovadas a oblongas, esparso-ciliadas da base ao ápice, base truncada, ápice obtuso; corola rotácea, lobos ca. 2,2 mm compr., glabra externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 1 mm compr., dorsifixas, oblongas a piriformes, base obtusa, ápice obtuso a atenuado, ciliadas, exceto na base, conectivos glabros; gineceu ca. 2,2 mm compr., ovário 1–1,2 mm diâm., glabro, globoso, estilete ca. 0,5 mm compr., estigma truncado, sutilmente papiloso. Frutos ca. 1,7 cm diâm., enrugados quando secos, oblongos; epicarpo delgado, incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,4 mm; endocarpo delgado, translúcido; sementes não examinadas (2 e disciformes, segundo Krukoff 1972).

Material selecionado: Rio de Janeiro, Mata do Andaraí, 28.IV.1947, *L.E. Mello-Filho 549* (R).

Material adicional selecionado: ESPÍRITO SANTO: Bacia do Rio Doce, VII.1942, *L. Emydgio et al. OVB. 70* (Isótipo: R 47096!, NY 297486!); Lagoa Juparanã, VII.1942, *L.E. Mello-Filho et al. OVB 90* (Parátipo: R 47097). SÃO PAULO: Entre os municípios de Caieiras e Mairiporã, Serra da Cantareira, 5.I.1951, fl. e fr., *A. Ducke 2282* (RB).

Há dificuldade de se encontrar este táxon no campo, como já relatado por Ducke (1955), e seu tipo encontra-se estéril. Assemelha-se a

S. acuta (Ducke 1955), porém, em *S. acuta*, as anteras são pubescentes ao longo do conectivo e não possui os tricomas longos característicos de *S. torresiana*. Distinguem-se também pelos frutos menores, oblongos e enrugados quando secos, em *S. torresiana* (vs. globosos e lustrosos em *S. acuta*).

A floração e frutificação foram assinaladas apenas para o mês de janeiro, tendo em vista que os outros materiais estudados encontram-se estéreis e não foi encontrada em campo a espécie em apreço.

No Brasil, fora da hiléia amazônica, há registros nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1955). Habita florestas ombrófila densas.

9. *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart., *Syst. mat. med. bras.* 121. 1843. Fig. 4

Arbusto ou liana; ramos lisos, tomentosos, inermes, com gavinhas. Pecíolo 0,5–10 mm compr., pubescente; estípulas não fimbriadas; lâmina foliar 4,7–8,6 × 2–5 cm, elíptica a lanceolada, cartácea, glabra na face adaxial, pubescente na abaxial, tricomas 1,5–4 mm compr., base aguda, ápice agudo a acuminado; nervuras principais 3, pubescentes. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 8–29 mm de compr.; cálice 3–4 mm compr., lacínias triangulares, tomentosas externamente, glabras internamente, base obtusa, ápice agudo, acuminado; corola hipocrateriforme, lobos 5–14 mm compr., tomentosa externamente, glabra na fauce; filetes glabros, lineares, anteras 1,1–1,3 mm compr., dorsifixas, ovóides, base e ápice obtusos, glabras, conectivos glabros; gineceu 0,8–2,6 cm compr., ovário ca. 0,8 mm diâm., ovóide, estilete longo, 0,6–2,4 cm compr., estigma levemente bilobado, sutilmente papiloso. Frutos 1,2–7,6 cm diâm., lisos, globosos; epicarpo delgado, incrustante quando seco; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,25 mm; endocarpo delgado; sementes 4–20, 2,4–3,3 cm diâm., disciformes, com película protetora cartácea, mais rígida do que testa, sem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Casimiro de Abreu, estrada Serra/ Mar, 15.VIII.2001, fr., *M.G. Bovini et al.* 2072 (RB). Paraty, Paratimirim, 6.II.1987, fr., *G. Martinelli* 12017 (RB). Rio de Janeiro, Estrada do Corcovado, fl., *E. Pereira* 4329 (RB); Furnas, bloco de pedra, fl. e fr., *A. Ducke s.n.* (RB 22367). Teresópolis, Serra dos Órgãos, 20.XII.1945, *E. Pereira* 448 (RB).

Strychnos trinervis e *S. gardneri* são as duas únicas espécies da secção *Longiflorae* que ocorrem no Rio de Janeiro. Elas possuem o tubo da corola mais longo que os demais táxons, mas se destacam também por outras características, desde a morfologia foliar até o fruto. A similaridade entre elas é evidenciada também pelas anteras glabras e as sementes com película protetora. Os frutos de *S. trinervis* são castanhos, quando maduros.

É conhecida popularmente como quina-cruzeiro. Ocorre na Bolívia e no Brasil, nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Habita florestas ombrófilas. A espécie foi encontrada florescendo de agosto a outubro e frutificando em quase todo o ano, exceto nos meses de junho, novembro e janeiro.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq a bolsa de iniciação científica do primeiro autor; à família e aos amigos, toda compreensão e dedicação; aos pesquisadores e amigos do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, os valiosos conselhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barroso, G. M.; Morim, M. P.; Peixoto, A. L. & Ichaso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes. Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 443p.
- Ducke, A. 1945. O gênero *Strychnos* L. na Amazônia brasileira, com a descrição de uma espécie nova: *Strychnos pachycarpa*, n. sp. Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte 3: 1-23.
- Ducke, A. 1951. O gênero *Strychnos* no Rio de Janeiro. II. Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Botânica 13: 1-6.

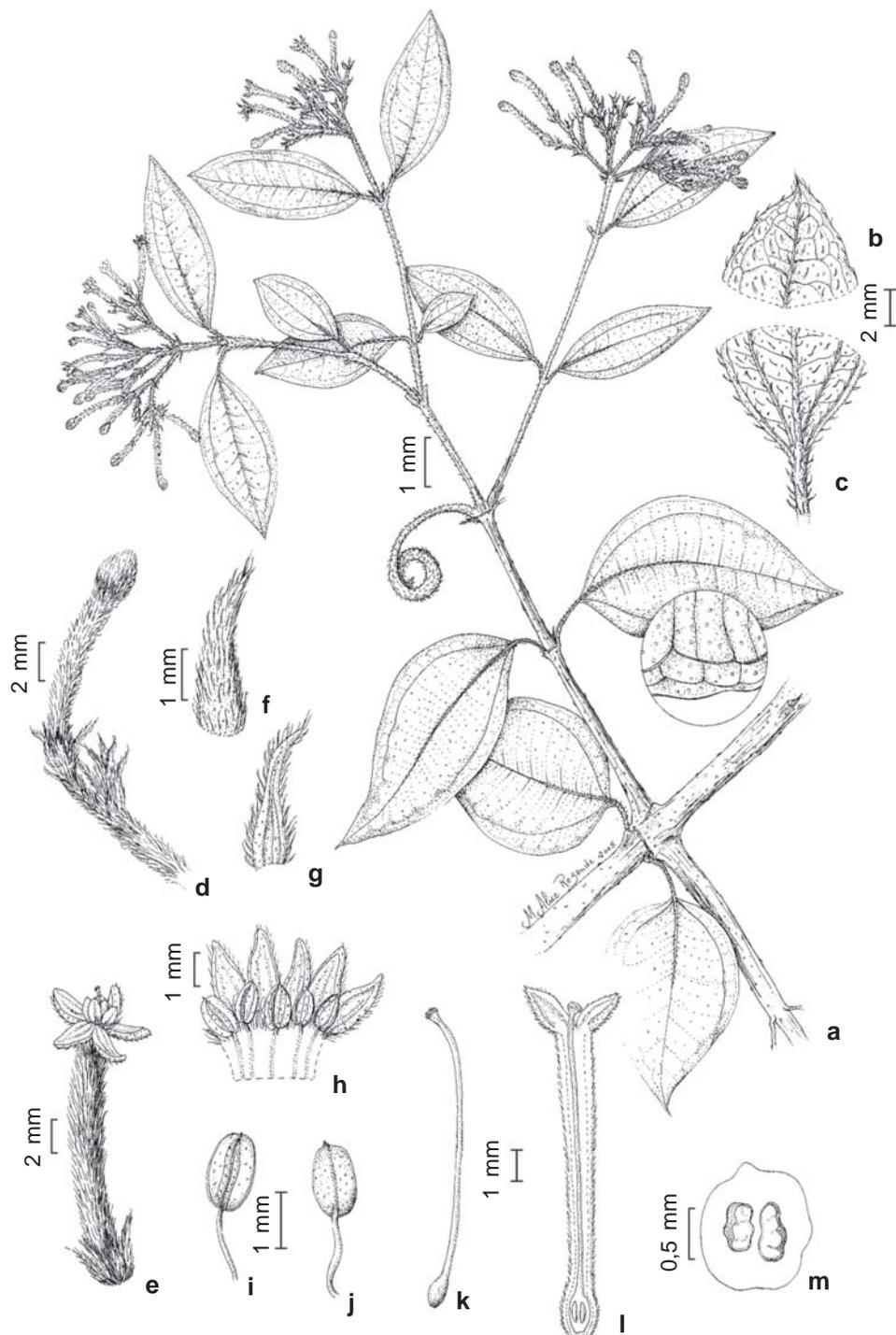


Figura 4 – *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart. – a. ramo florífero; b-c. detalhes da lâmina foliar, base e ápice da face abaxial, respectivamente; d. botão floral; e. flor; f-g. bráctea, face abaxial e adaxial; h. corola aberta, evidenciando face adaxial com estames; i-j. estame, face ventral e dorsal; k. gineceu; l. flor, secção longitudinal; m. ovário, secção longitudinal.

Figure 4 – *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart. – a. flowering branch; b-c. base and apex leaf details; d. flower bud; e. flower; f-g. bract, abaxial and adaxial face; h. corolla showing adaxial face with stamens; i-j. stamens, ventral and dorsal face; k. gynoecium; l. flower open showing exserto style; m. longitudinal section of ovary.

- Ducke, A. 1955. O gênero *Strychnos* no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Agrônômico do Norte 30: 1-64.
- Ducke, A. 1959. Notas suplementares para o gênero *Strychnos* no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Agrônômico do Norte 36: 77-86.
- Harris, J. G. & Harris, M. W. 2001. Plant identification terminology. An illustrated glossary. 2 ed. Spring Lake Publishing, Payson. 206p.
- Hickey, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledóneas. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 16(1-2): 1-26.
- Hickey, M. & King, C. 2003. Illustrated glossary of botanical terms. Cambridge University Press, Cambridge. 208p.
- Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens P. F. & Donoghue M. J. 2002. Plant systematics. A phylogenetic approach. 2 ed. Sinauer Associates, Sunderland. 575p.
- Krukoff, B. A. 1972. American species of *Strychnos*. Lloydia 35(3): 193-271.
- Krukoff, B. A. & Monachino, J. 1942. The American species of *Strychnos*. Brittonia 4: 248-322.
- Mello-Filho, L. E. 1953. Nova planta curarigênica do Brasil Leste, *Strychnos torresiana* Krukoff & Monach. Tese de Livre Docente. Universidade do Brasil, Rio de Janeiro. 30p.
- Peckolt, W. 1916. Contribuição ao estudo de falsas quininas medicinais da América do Sul. Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Litho-Typographia Pimenta de Melo & C., Rio de Janeiro. 225p.
- Progel, A. 1868. Loganiaceae. In: Martius, C. F. P. (ed.). Flora brasiliensis. Vol. 6, pars 1. Frid. Fleischer, München. Pp. 249-300, t. 67-82.
- Rizzini, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. Rodriguésia 29(42): 103-125.
- Smith, L. B.; Guimarães, E. F.; Fontella-Pereira, J. & Norman, E. M. 1976. Loganiaceae. In: Reitz, R. (ed.). Flora ilustrada catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 77p.
- Souza, V. C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. 2 ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa. 704p.
- Velloso, H. P.; Rangel Filho A. L. R. & Lima, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro. 123p.
- Zappi, D. C. 2005. Loganiaceae. In: Wanderley M. G. L.; Shepherd, G. J.; Giulietti, A. M.; Melhem, T. S.; Bittrich, V. & Kameyana C. (eds.). Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Vol. 4. FAPESP/HUCITEC, São Paulo. Pp. 261-271.

LISTA DE EXSICATAS

Andreata, R.H.P. 383 (9), 421(1), 944 (1); **Araújo, D.S.** 8960 (7); **Barreto, A.** 8250 (3), s.n. RB 46321 (3); **Barros, A.A.M.** 2106 (1), 2927 (1), 2960 (1); **Barros, W.D.** 681 (5); **Blanchet, J. C.** 2792 (6), 2918 (7); **Bovini, M.G.** 2072 (9); **Brade, A.C.** 16806 (2); 17314 (5), 18666 (6); **Braga, J.M.A.** 7255 (1); **Braga, P.J.** 1104 (2); **Carvalho L.D.F.** s.n. RB 281670 (5); **Chiappeta, A.** 432 (9); **Constantino, D.** 56 (2), 162 (2), s.n. RB 16406 (9); **Costa, A.** 471 (4); **Dantas, H.G.** 116 (7); **Duarte A.P.** 6448 (3), 5588 (7); **Ducke, A.** 2282 (8), 2283 (3), s.n. RB 16202 (3), s.n. RB 22367 (9), s.n. RB 54405 (3); **Farág, P.R.C.** 52 (6), 253 (7); **Farias, D.S.** 375 (6); **Farney, C.** 4385 (3); **Fernandes, D.** 462 (4); **Forero, E.** 7678 (1); **Gardner G.** 3890 (4); **Giordano, L.C.** 1087 (9), 1324 (9); **Glaziou, A.F.M.** 470 (3), 4883 (3), 9519 (4), 12961 (4), s.n. RB 22368 (9), s.n. RB 22371(2); **Goes, O.C.** 56 (2), 392 (2), 747 (2), 767 (2), 975 (6); **Harley, R.M.** 19142 (7); **Klein, V.L.G.** 1021 (9); **Kuhlmann, J.G.** s.n. NY 590453 (3), s.n. RB 3372 (3), s.n. RB 55677 (3), s.n. VIC 2515 (5); **'Liene'** 3861 (2); **Lima, H.C.** 2308 (1), 2630 (2), 4447 (2), 4804 (7), 5290 (1); **Lira Neto, J.A.** 717 (1); **Lobão, A.** 421 (4); **Luchiari, C.** 693 (2); **Machado, O.** s.n. RB 71350 (9); **Manoel, E.A.** 18 (1), 20 (1), 21 (1), 22 (1), 30 (1), 31 (1), 33 (1), 34 (1), 35 (1); **Markgraf, R.** 10058 (6); **Marques, M.C.** 299 (9); **Marquete, R.** 160a (1), 905 (9), 1511 (9), 1539 (2), 1962 (9); **Martinelli, G.** 5678 (4), 10969 (9), 12017 (9); **Mello-Filho, L.E.** 70 (8), 90 (8), 549 (8), 1038 (3), 1954 (3); **Nadruz, M.** 1844 (1); **Pereira, E.** 448 (9), 4329 (9); **Peron, M.** 914 (1); **Pessoa, S.V.A.** 843 (1), s.n. RB 290526 (1); **Pinder, L.** s.n. RB 272840 (2); **Prata Jr., G.R.** s.n. RB 139431 (2); **Ribeiro, R.D.** 233 (3); **Severo, J.** 23 (1); **Silva M.M.** 429 (7); **Silva, O.A.** 95 (2); **Sucre, D.** 3232 (9), 4049 (2), 4699 (9), 4703 (1), 11250 (4); **Sucre, D.** 4148 (2); **Vieira, C.M.** 127 (1); **Vitório, P.R.** s.n. RB 55679 (2), s.n. RB 55680 (2), s.n. RB 55682 (9).