

## SMILACACEAE

Regina Helena Potsch Andreato

**Lianas** ou trepadeiras herbáceas, raramente subarbustos ou arbustos, plantas dióicas ou monóicas, com rizóforos; caules e ramos aculeados às vezes inermes. **Folhas** simples, alternas, raro opostas ou verticiladas, coriáceas a membranáceas; bainha bilabiada ou ausente; pecíolo articulado ou não, com um par de gavinhas ou estas ausentes; lâmina com nervuras principais 3-7, venação menor reticulada. **Inflorescência** axilar, em cimas umbeliformes, racemos ou espigas. **Flores** unissexuadas raramente bissexuadas, actinomorfas; tépalas 6, em dois verticilos, semelhantes ou diferentes entre si, livres ou raramente unidas na base ou em tubo; flor masculina com 3-9(-18) estames livres ou unidos em coluna, anteras bitecas, rimosas, basifixas, apiculadas ou não; flor feminina com ovário súpero, 3-carpelar, 3-locular, óvulos 1-2 por lóculo, estiletos 3, estigmas 3, estaminódios 3-6. **Fruto** baga; sementes 1-6, embriões retos, lineares, pequenos, endosperma presente.

Família representada por três gêneros com distribuição tropical e subtropical, mais raramente em regiões temperadas, geralmente em habitats florestais. **Ripogonum** e **Heterosmilax** são gêneros com cerca de seis e onze espécies, respectivamente, o primeiro centrado na Austrália, Nova Zelândia e Nova Guiné e o segundo, no sudeste da Ásia (Koyama 1984; Conran & Clifford 1986). **Smilax** é o maior gênero, com cerca de 300 táxons, sendo considerado o mais importante da família, não apenas pelo número de táxons como por seu amplo uso na medicina popular desde a antiguidade (Andreato 1997).

Candolle, A.L.P.P. De. 1878. Smilacaceae. In A.L.P.P. De Candolle & C.P. De Candolle (eds.) Monographiae phanerogamarum. Paris, G. Masson, vol. 1, p. 1-217.

Conran, J.G. & Clifford, H.T. 1986. Smilacaceae. In Flora Australia 46: 180-231, fig. 46-50.

Grisebach, A.H.R. 1842. Smilacaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleicher, vol.3, pars.1, p.1-24, tab. 1-5.

Koyama, T. 1984. A taxonomic revision of the genus **Heterosmilax** (Smilacaceae). Brittonia 36(2): 184-205.

### 1. SMILAX L.

**Lianas** ou trepadeiras herbáceas, em geral ramificadas, às vezes subarbustos ou arbustos; caules e ramos geralmente cilíndricos ou angulares, às vezes alados, lisos, ásperos, verrucosos ou muricados, aculeados ou inermes; ramos com 1-3 catafilos incluídos ou não nos perfis. **Folhas** alternas, bainha bilabiada; pecíolo articulado, com um par de gavinhas. **Inflorescência** geralmente em cimas umbeliformes. **Flores** unissexuadas; tépalas livres ou raramente unidas na base; flor masculina com 6(-9-18) estames livres ou às vezes unidos na base; flor feminina com 3-6 estaminódios filiformes, raro ovados ou ausentes. **Frutos** globosos, subglobosos ou piriformes; sementes 1-4.

O gênero **Smilax** distribui-se, principalmente, nas regiões tropicais de ambos os hemisférios, englobando quase toda a faixa de ocorrência da família. Por apresentar muitos problemas taxonômicos e nomenclaturais, não se pode precisar quantas espécies são válidas, recomendando-se uma revisão mundial atualizada deste táxon. No Brasil, o gênero está representado por 31 espécies e, no Estado de São Paulo, por 18, das quais **S. lappacea** Willd., **S. lutescens** Vell., **S. muscosa** Toledo e **S. subsessiliflora** Duhamel não foram descritas nem incluídas na chave pela insuficiência de dados, sendo conhecidas, na maioria, apenas pelo material-tipo.

Andreato, R.H.P. 1980. **Smilax** Linnaeus (Smilacaceae). Ensaio para uma revisão das espécies brasileiras. Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 24: 179-301.

Andreato, R.H.P. 1997. Revisão das espécies brasileiras do gênero **Smilax** Linnaeus (Smilacaceae). Pesquisas, Bot. 47: 7-244.

Andreato, R.H.P. & Wanderley, M.G.L. 1984. Flora Fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): 195 - Smilacaceae. Hoehnea 11: 114-118.



**1.1. Smilax brasiliensis** Spreng., Syst. veg. 16 ed., 2: 100. 1825.

**Lianas;** caules cilíndricos, lisos, acúleos estriados, esparsos nos entrenós; ramos angulosos às vezes flexuosos, lisos, catafilos não incluídos nos perfis. **Folhas** com bainhas e pecíolos às vezes aculeados; lâmina 4-15x1,4-8cm, obovada, coriácea, coloração pardacenta ou às vezes glauca quando seca, opaca, ápice agudo, obtuso ou emarginado, apiculado, base arredondada, aguda ou subcordada, margem plana, às vezes aculeada; nervuras 5-7, 3-5 principais conspícuas e 2 inconspícuas, às vezes com acúleos na nervura mediana da face abaxial, nervuras na face adaxial proeminentes na base, atenuando-se em direção ao ápice, proeminente somente na face abaxial quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas ou vináceas nas flores femininas; botões florais masculinos elípticos, femininos ovóides, levemente piriformes; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas elípticas, cuculadas no ápice, as internas lanceoladas, papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, às vezes apiculadas, do mesmo comprimento ou mais curtas que os filetes; flor feminina com 3 ou 6 estaminódios filiformes, de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde-glauca passando a vinoso-arroxeadada e preta; sementes avermelhadas.

Distribui-se nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, principalmente em cerrados e campos rupestres, ocasionalmente em floresta mesófila, mata ciliar e em áreas perturbadas. **B2, B3, B4, C3, C6, D6, D7, E4, E6.** Coletada com flores de agosto a fevereiro, mais freqüentemente em outubro, e com frutos em maio, agosto, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, X.1939, A.S. Lima s.n. (SP 5189). **Cerqueira César**, XII.1995, V.C. Souza & J.P. Souza 9517 (ESA, SP). **Jales**, X.1951, W. Hoehne s.n. (RB 274409, SP, SPF). **Mococa**, XI.1994, L.S. Kinoshita & E. Martius 271 (IAC, SP). **Moji-Guaçu**, IX.1960, G. Eiten et al. 2227 (SP). **Paulo de Faria**, X.1994, A.A. Souza et al. 109 (SP). **Penápolis**, XI.1979, J.P. Pirani 18 (RB, SP, SPF). **Sorocaba**, s.d., C.F.P. Martius 582 (F, Foto 18954, lectótipo de *Smilax glauca*). **Suzanápolis**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1527 (ISA, SP).

Apesar de o hábito ereto ser o mais freqüente na espécie, em São Paulo os espécimes têm sido considerados como lianas, segundo as etiquetas de herbário.

**1.2. Smilax campestris** Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 15. 1842.

Nome popular: japecanga.

**Lianas;** caules cilíndricos ou angulosos, lisos ou ásperos, acúleos com ápices escuros, às vezes uncinados; ramos angulosos, lisos ou ásperos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 2,2-15x0,75-5,5cm, oblonga, ovada ou elíptica, coriácea ou

subcoriácea, de coloração esverdeada quando seca, ápice agudo, arredondado ou emarginado com apículo curto, base aguda, arredondada ou levemente cordada, margem plana, às vezes aculeada; nervuras 3(-5), 3 principais conspícuas e 2 inconspícuas, às vezes com acúleos na nervura mediana da face abaxial, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas ou vinosas; botões florais elípticos ou ovóides; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas ou elípticas, cuculadas no ápice, as internas lineares, levemente papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, às vezes apiculadas, menores que os filetes; flor feminina com 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde passando a violácea e preta; sementes castanho-claras.

Ocorre no Brasil desde o Tocantins até o Rio Grande do Sul e atinge a Bolívia, o Paraguai e a Argentina. Ocorre mais freqüentemente no Rio Grande do Sul e, ao longo de sua distribuição geográfica, pode ser localizada praticamente em todos os tipos de vegetação. **B3, B4, C2, D5, D6, D7, E5, E7, E8.** Coletada com flores de julho a setembro e com frutos de março a dezembro, exceto em maio e outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, VIII.1972, A. Amaral Jr. 1046 (SP). **Guaraçai**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1469 (HISA, SP). **Guareí**, X.1996, A.V.G. Barbosa 5 (BOTU, SP). **Moji-Guaçu**, VI.1992, J.V. Godoi et al. 216 (SP). **Piracicaba**, XI.1994, C. Van den Berg et al. 135 (ESA, SP). **São José dos Campos**, VIII.1962, I. Mimura 487 (SP, UB). **São José do Rio Preto**, VI.1977, M.A. Coleman 168 (SP). **São Paulo** (Parelheiros), IV.1995, S.A.P. Godoy et al. 467 (SP). **Sud Mennucci**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1565 (SP).

**1.3. Smilax cognata** Kunth, Enum. pl. 5: 175. 1850.

Nomes populares: japecanga, salsaparrilha.

**Lianas;** caules cilíndricos, lisos ou ásperos ao tato, estriados, acúleos nos entrenós, caules e ramos não alados; ramos subangulosos, lisos ou ásperos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas sem acúleos, pecíolos às vezes 2-3 aculeados; lâmina 3-11,5x1,2-4,6cm, ovada, ovado-lanceolada ou elíptica, coriácea, verde-acinzentada ou ocre quando seca, ápice apiculado, agudo ou obtuso, base obtusa ou levemente subcordada, margem plana, às vezes aculeada, formando cordão de coloração clara, nervuras 5, 3 principais conspícuas e 2 inconspícuas, na face abaxial a nervura mediana de mesma coloração que as demais, às vezes aculeada, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas; botões florais masculinos elípticos e femininos ovóides; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas elípticas, cuculadas no ápice, as internas, nas flores masculinas lanceoladas e nas

## SMILACACEAE

femininas lineares, levemente papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, às vezes apiculadas, do mesmo comprimento ou menores que os filetes; flor feminina com 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa verde, passando a azul-escura quase preta; sementes castanho-avermelhadas.

Ocorre no Sudeste, em Minas Gerais e São Paulo, e em todo o Sul do país, onde alcança grande representatividade; na Bolívia, no Paraguai e na Argentina. Habita a floresta atlântica, floresta mesófila, mata de restinga, campos e áreas perturbadas. **D6, E6, E7, F5**. Coletada com flores de julho a fevereiro e com frutos quase o ano todo.

Material selecionado: **Apiáí**, V.1986, G.A. Filho s.n. (FUEL 2533, RB 299086, SP). **Caieiras**, X.1945, W. Hoehne 1900 (SI, SP, SPF). **Campinas**, X.1873, A.E. Severim s.n. (SP, VPS 126). **Itupeva**, IV.1995, C. Kameyama et al. 94 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Jundiáí**, IV.1995, S.L. Jung-Mendaçolli et al. 1420 (IAC, SP). **São Paulo**, X.1945, W. Hoehne 1871 (SP, SPF).

**S. cognata** é muito próxima de **S. campestris**, diferenciando-se desta, principalmente, pela presença de um cordão espessado de coloração clara na margem da lâmina. Habita algumas localidades simpatricamente com **S. campestris**, tendo, entretanto, distribuição mais restrita no Estado de São Paulo, onde ocorre em maior frequência na floresta mesófila.

### 1.4. *Smilax elastica* Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 22. 1842.

Nome popular: japecanga.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, estriados, acúleos raros nos entrenós, caules e ramos não alados; ramos cilíndricos, lisos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 5-17x1,6-6cm, ovada, lanceolada, raro elíptica, em geral elástico-coriácea, de coloração parda quando seca, opaca, ápice agudo ou obtuso, com curto apículo, base aguda, arredondada ou subcordada, margem plana; nervuras 5, 3 principais conspícuas, a mediana mais espessa que as laterais, e 2 inconspícuas, venação inconspícua na face adaxial e proeminente na abaxial, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas; botões florais elípticos ou ovóides; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas na flor masculina obovadas ou elípticas, na flor feminina ovadas, cuculadas no ápice, as internas lineares ou elípticas, levemente papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, apiculadas, menores que os filetes; flor feminina com 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde, passando a arroxeada a preta; sementes avermelhadas.

Distribui-se nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, exceto o Rio Grande do Sul. Ocorre em formações florestais como a floresta atlântica, floresta mesófila, matas de restinga e de galeria ou em formações abertas no cerrado, campo rupestre, campo de altitude e áreas perturbadas. **B6, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F4, F5, F6, F7, G6**. Coletada com flores de janeiro a outubro, com maior concentração nos meses de maio a junho, e com frutos o ano todo, principalmente em setembro e outubro.

Material selecionado: **Amparo**, V.1942, M. Kuhlmann et al. 1190 (SP). **Arujá**, VII.1981, A. Custodio Filho 644 (SP, UEC). **Batatais**, s.d., Riedel 2250 (LE, K, GOET, lectótipo de *Smilax elastica* var. *aculeata*). **Bocaina**, V.1959, M.R. Rodrigues 81 (R, SP). **Bom Sucesso de Itararé**, V.1995, P.H. Miyazi et al. 557 (ESA, SP). **Buri**, IV.1985, E.V. Franceschinelli 17118 (SP, UEC). **Cananéia**, VI.1990, P. Martuscelli 1045 (SP). **Cerqueira César**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 657 (SP, UEC). **Eldorado**, IX.1995, V.C. Souza et al. 9092 (ESA, SP). **Iaras**, VI.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1152 (SP, UEC). **Iguape**, X.1894, A. Loefgren et al. 2704 (SP). **Itanhaém**, VII.1954, M. Kuhlmann 2977 (SP). **Piedade**, III.1988, V.F. Ferreira 3000 (RB, SP). **São Carlos**, VII.1993, P.H.P. Ruffino & M.A. Assis 93 (HRCB, SP). **São José dos Campos**, X.1909, A. Loefgren 420 (RB, SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Ubatuba**, II.1996, H.F. Leitão Filho et al. 34486 (SP, UEC).

É a espécie mais bem representada no Estado de São Paulo, apresentando grande variação morfológica especialmente no comprimento da folha.

### 1.5. *Smilax fluminensis* Steud., Nomencl. bot. 2: 598. 1841.

Plancha 1, fig. A.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, estriados ou às vezes sulcados, acúleos 2-5 localizados nos nós, robustos, eretos ou curvos; ramos cilíndricos, 1-3 catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 4-22x1,5-17cm, quando jovem ovada ou elíptica, e quando adulta cordada, membranácea ou coriácea, de coloração esverdeada quando seca, ápice agudo, acuminado, raro obtuso com apículo curto, base cordada ou arredondada, margem plana; nervuras 5-7, 5 principais conspícuas e 2 inconspícuas, 1ª par de nervura lateral mais delgado que a mediana, venação proeminente nas duas faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** alvo-esverdeadas ou esverdeadas; botões florais elípticos ou ovóides; tépalas dos dois verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas oblongas ou ovadas, papilosas no ápice ou logo abaixo, as internas, na flor masculina lanceoladas, na flor feminina oblongas ou lineares, papilosas no ápice; flor masculina com anteras lineares, de mesmo comprimento ou maiores que os filetes; flor feminina com 6 estaminódios, filiformes, de tamanhos semelhantes, ultrapassando a metade do comprimento do ovário, papilosos nos ápices e

nas margens. **Baga** globosa, verde passando de alaranjada a preta; sementes alaranjadas.

Ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, na floresta amazônica, floresta atlântica, floresta mesófila, mata ciliar, cerrado, campo rupestre, pantanal e áreas perturbadas. Além do Brasil, há registro da espécie para a Bolívia, Paraguai e Argentina. **B2, B3, B4, C2, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F4.** Coletada com flores de agosto a novembro, com mais frequência em setembro e outubro, e com frutos de abril a dezembro.

Material selecionado: **Adamantina**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1979 (IAC, SP). **Aguai**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & C. Kinoshita* 94-269 (SP, UEC). **Andradina**, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1048 (SP, UNESP). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 146 (IAC, SP). **Botucatu**, X.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 1536 (BOTU, SP). **Cajuru**, IV.1990, *A. Sciamarelli et al.* 641 (SPF, SP). **Campinas**, IV.1994, *S.L. Jung-Mendaçolli et al.* 98 (IAC, SP). **Fernandópolis**, VII.1993, *R. Neves* 247 (RUSU). **Ferraz de Vasconcelos**, IV.1996, *R.J.F. Garcia et al.* 838 (SP). **Icém**, X.1994, *A.A. Souza et al.* 65 (SP). **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7440 (ESA, SP). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui et al.* 317 (ESA, SP). **Paraguaçu Paulista**, X.1994, *O.T. Aguiar* 513 (SP). **São José dos Campos**, IV.1966, *J. Mattos* 13627 (HB, SP). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 715 (IAC, SP). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, *J.Y. Tamashiro et al.* 18835 (SP, UEC). **Votorantim**, IV.1988, *V.F. Ferreira s.n.* (RB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Moji-Guaçu**, IV.1955, *M. Kuhlmann* 3569 (SP). **Pereira Barreto**, XI.1985, *L.P.M. Fonzar et al.* 169 (SP, UB). **Pirassununga**, X.1980, *E. Forero et al.* 8255 (COL, RB, SP).

**1.6. Smilax goyazana** A. DC. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 1: 112. 1878.

Prancha 1, fig. B-C.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, de coloração às vezes avermelhada no campo, acúleos localizados nos nós e entrenós; ramos subangulosos, lisos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos geralmente com um acúleo; lâmina 3-15x2-9cm, obovada ou raro elíptica, coriácea, de coloração arroxeada parecendo encerada ou escurecida quando seca, ápice agudo ou obtuso, às vezes emarginado, com curto apículo voltado para o dorso, base geralmente cuneada, às vezes arredondada, margem plana, às vezes aculeada; nervuras 7, 5 principais conspícuas e 2 inconspícuas, 2-3 acúleos na nervura mediana da face abaxial, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas densas. **Flores** vinosas; botões florais masculinos elípticos, femininos globosos; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas ou elípticas, cuculadas, carnosas, de margens membranáceas, mais claras, as internas oblongas, carnosas, levemente papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, de mesmo comprimento dos filetes; flor feminina

com 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, ultrapassando a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde-glaucosa, passando a vinosa; sementes avermelhadas.

Distribui-se no Nordeste (Ceará), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e em toda a região Centro-Oeste, ocorrendo ainda no Paraguai. Habita principalmente o cerrado e o campo rupestre, sendo ocasional no pantanal, na borda de mata ciliar e caatinga. **B6.** Coletada com flores femininas e frutos imaturos em novembro.

Material examinado: **Pedregulho**, XI.1994, *W.M. Ferreira et al.* 984 (SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Santa Anna da Chapada**, VIII.1902, *G.O.A. Malme s.n.* (S). **S.mun.** (Chapada dos Guimarães), I.1979, *R.H.P. Andreata* 768 (RB).

O exemplar citado é o primeiro registro para o Estado de São Paulo. É uma espécie muito próxima de **S. brasiliensis**, diferenciando-se desta principalmente pela base da lâmina cuneada, venação saliente em ambas as faces e retículo de aréolas denso. Quando sob a ação de queimadas e em fase de folhas jovens, as duas espécies assemelham-se bastante, podendo ser confundidas.

**1.7. Smilax japicanga** Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 6. 1842.

Prancha 1, fig. D-F.

**Lianas**; caules cilíndricos, profusamente muricados na base, acúleos na base maiores, ca. 1cm, intercalados com outros menores, 1-3mm, os quais diminuem em direção ao ápice; ramos cilíndricos, lisos, catafilos não incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 12-30x3,5-13cm, ovada, oblonga ou elíptica, membranácea ou papirácea, de coloração esverdeada quando seca, ápice acuminado, com longo apículo, base arredondada, aguda ou obtusa, margem às vezes levemente ondulada; nervuras 5, 3 principais conspícuas até o terço médio, depois atenuando-se em direção ao ápice e 2 inconspícuas, venação proeminente na face abaxial, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** castanho-claras; botões florais masculinos oblongos; tépalas dos 2 verticilos diferentes entre si, as externas 2-2,1x0,8-0,9mm, elípticas, cuculadas no ápice, as internas 1,7-1,8x0,5-0,6mm, lineares; flor masculina com anteras elípticas, maiores que os filetes. Botões florais e flores femininas não observados. **Baga** imatura verde.

**S. japicanga** ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Habita a floresta atlântica, na mata de baixada e de encosta, entre 50 até 1.280m de altitude, e a floresta mesófila. **F4.** Coletada com flores masculinas em agosto.

Material examinado: **Bom Sucesso de Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al.* 8888 (ESA, SP).

Material adicional selecionado: MINAS GERAIS, **Viçosa**, VIII.1935, *M. Kuhlmann s.n.* (VIC 2032). RIO DE JANEIRO,

## SMILACACEAE

**Silva Jardim**, VIII.1995, *J.M. Braga et al. 2744* (RB, RUSU).  
**Santa Maria Madalena**, VI.1987, *R.H.P. Andreato et al. 812* (RB).

A espécie é pouco representada nos herbários. A coleção *Souza et al. 8888* é o primeiro registro da espécie para o Estado. Com base nesta coleção, as flores masculinas foram descritas pela primeira vez, permanecendo desconhecidas as flores femininas e os frutos maduros. O caule, nesta espécie, é sempre muricado, porém os ramos são inteiramente lisos.

**1.8. Smilax polyantha** Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 8. 1842.

Prancha 1, fig. G-H.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, estriados, acúleos às vezes esparsos nos entrenós; ramos subangulosos, lisos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 6-15x2-11cm, ovada ou ovado-lanceolada, coriácea, de coloração avermelhada, raro esverdeada quando seca, em geral marmorada na face adaxial, fosca na face abaxial, ápice agudo ou obtuso com pequeno mucro, base arredondada ou cordada, margem plana, cartilaginosa, não formando um cordão de coloração clara, às vezes aculeadas; nervuras 5-7, 3 ou 5 principais conspicuas e 2 inconspicuas, venação proeminente nas duas faces, menos evidente na face abaxial, quando seca, lâmina reticulada de aréolas densas. **Flores** esverdeadas; botões florais masculinos globosos, femininos ovóides; tépalas dos dois verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas elípticas ou obovadas, cuculadas no ápice, as internas oblongas, não papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, de mesmo comprimento dos filetes; flor feminina com 3 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, atingindo ou ultrapassando a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde, passando a castanha e preta; sementes castanhas.

Distribui-se nas regiões Nordeste e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Fora do Brasil é encontrada no Peru, na Bolívia e no Paraguai. Ocorre preferencialmente no cerrado, sendo menos freqüente na floresta mesófila, mata ciliar e áreas perturbadas. No Estado de São Paulo a espécie é bem representada nas áreas de cerrado nativo e em cerrado antropizado usado como pastagem. **B2, B3, B4, B5, C2, C4, C5, C6, D2, D4, D5, D6, D7, E5, E6, E7**. Coletada com flores de maio a dezembro, principalmente em setembro e outubro, e com frutos o ano todo, exceto em julho.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9536* (ESA, SP). **Altinópolis**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 786* (SP). **Anhembi**, V.1959, *M. Kuhlmann 4563* (SP). **Araraquara**, IX.1962, *G.M. Felipe 101* (SP). **Atibaia**, IX.1987, *J.A.A. Meira Neto et al. s.n.* (SP, UEC, VIC). **Avaré**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10409* (ESA, SP).

**Campinas**, IX.1904, *A. Heiner 225* (S, SP). **Guaraçaí**, s.d., *M.R. Pereira-Noronha et al. 1473* (ISA, SP). **Iepê**, I.1987, *M.C. Dias et al. s.n.* (FUEL 4159). **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1370* (ISA, SP). **Itu**, VII.1917, *Pe. A.M. Diniz 2* (SP). **Moji-Guaçu**, VIII.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2199* (SP). **Novo Horizonte**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11361* (ESA, RB, SP). **São José do Rio Preto**, IX.1996, *A.A. Rezende 533* (SP). **Severínia**, III.1985, *Pereira-Noronha 569* (HISA, RB, SP). **Valentim Gentil**, V.1995, *L.C. Bernacci 1877* (IAC, SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Itirapina**, IX.1962, *G.M. Felipe 72* (SP). **São Carlos** XI.1954, *M. Kuhlmann 3060* (SP).

**1.9. Smilax quinquenervia** Vell., Fl. flumin. 10: tab. 108. 1831 (1827); Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 423. 1881.

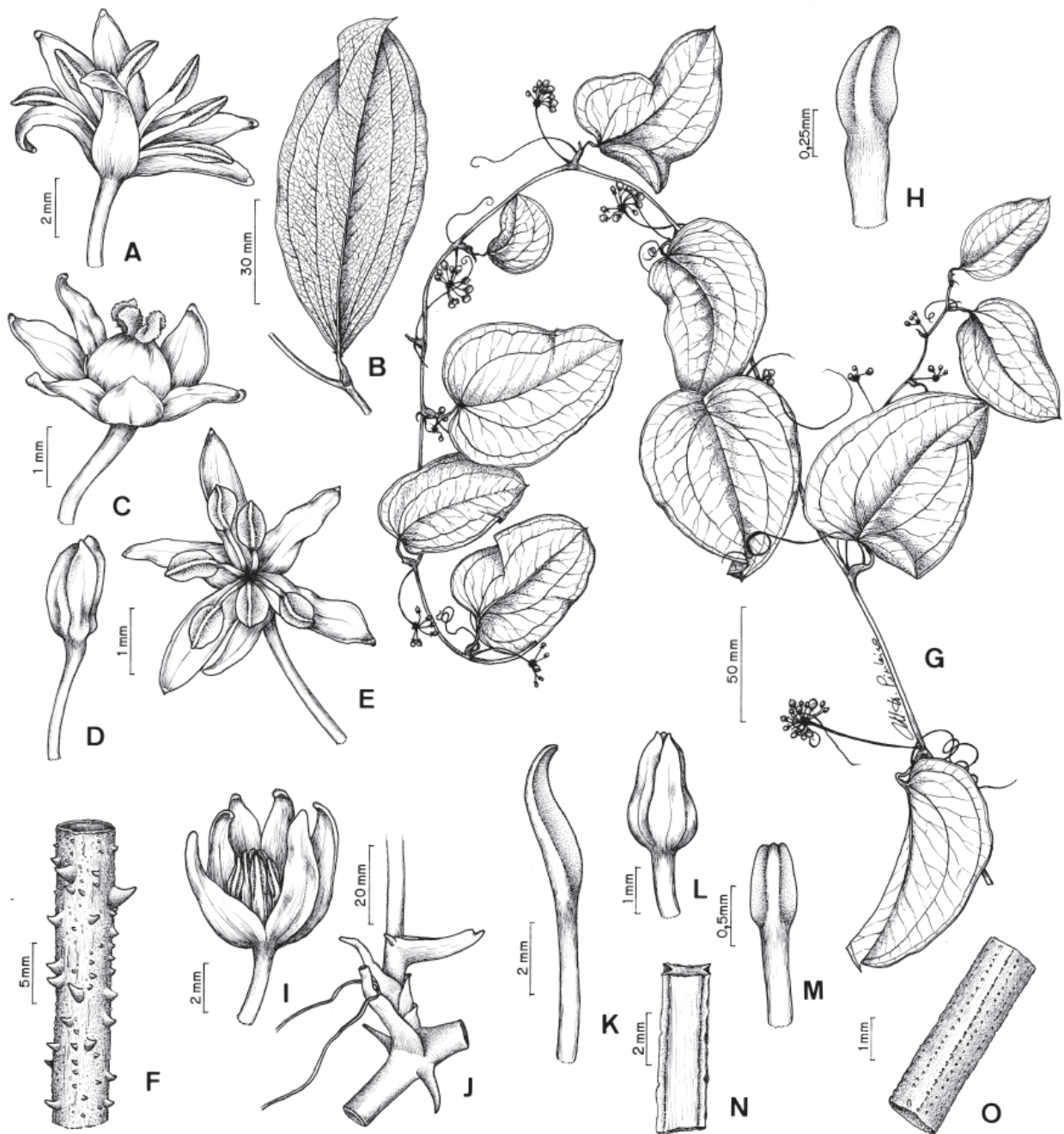
Prancha 1, fig. I-J.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, estriados ou sulcados, não alados, acúleos robustos, localizados nos nós; ramos cilíndricos, lisos, não alados, catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas sem acúleos, pecíolos canaliculados, sem acúleos; lâmina 6,7-27x2-11,5cm, ovada ou lanceolada, de coloração escurificada quando seca, coriácea, ápice agudo ou atenuado, com apículo, base arredondada ou aguda, margem plana; nervuras 5, 3 principais conspicuas e 2 inconspicuas, 1º par de nervura lateral quase da mesma espessura que a mediana até o ápice, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas passando a pretas depois de secas; botões florais masculinos elípticos, femininos ovóides; flor masculina com tépalas diferentes entre si, eretas, as externas oblongas ou ovadas, cuculadas, as internas lanceoladas, levemente cuculadas; anteras lineares, de mesmo comprimento dos filetes; flor feminina com tépalas semelhantes entre si, eretas, oblongas, as externas densamente papilosas no ápice, as internas moderadamente papilosas; 6 estaminódios, oblongos ou ovados, raro filiformes, de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** piriforme, verde, passando a amarelada; sementes avermelhadas.

Ocorre na Bahia, no Mato Grosso e nos Estados das regiões Sudeste e Sul. Além do Brasil há registro para o Peru. Habita preferencialmente as florestas atlântica, de tabuleiro, de planície, de restinga e de galeria, sendo ocasional no pantanal. Ocorre em altitudes que variam de 50 a 1.700m. **D7, E6, E7, E8, F6, G6**. Coletada com flores em novembro e dezembro, e com frutos de janeiro a março e em julho.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1988, *R.H.P. Andreato & M.C. Mamede 843* (RB, SP). **Ilha Comprida**, II.1995, *H.F. Leitão Filho 32801* (IAC, SP). **Itu**, XII.1952, *M. Kuhlmann 2870* (SP). **Joanópolis**, s.d., *M. Kuhlmann et al. 1351* (SP). **São Paulo**, XI.1971, *M.G.L. Wanderley 407* (SP). **Ubatuba**, IV.1979, *P.P. Jouvin 519* (RB, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, III.1986, *H.C. Lima et al. 2669* (MO, RB).



**Prancha 1.** A. *Smilax fluminensis*, flor masculina. B-C. *Smilax goyazana*, B. folha; C. flor feminina. D-F. *Smilax japicanga*, D. botão floral masculino; E. flor masculina; F. detalhe do caule muricado. G-H. *Smilax polyantha*, G. aspecto geral do ramo florífero; H. estame. I-J. *Smilax quinquenervia*, I. flor masculina; J. ramo com catafilos incluídos no perfil. L-M. *Smilax rufescens*, L. botão feminino; M. estame. N. *Smilax spicata*, detalhe do caule alado. O. *Smilax remotinervis*, detalhe do ramo verrucoso. (A, *Forero* 8255; B-C, *Malme s.n.*; D-E, *V.C. Souza* 8888; F, *Andreata* 812; G-H, *Felippe* 72; I-J, *H.C. Lima* 2669; L, *Andreata* 822; M, *E. Pereira* 4426; N, *G. Martinelli* 9087; O, *Harley* 22071).

## SMILACACEAE

**1.10. Smilax remotinervis** Hand.-Mazz., Denkschr. Akad. Wien. Math. Nat. 79(1): 22. 1908.  
Prancha 1, fig. O.

**Lianas;** caules cilíndricos, lisos, estriados, às vezes com acúleos, esparsos, localizados nos entrenós sobre as estrias; ramos cilíndricos, lisos, às vezes verrucosos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainha sem acúleos; pecíolos escurecidos quando secos, sem acúleos; lâmina 6-29×1,5-9cm, lanceolada, ovado-lanceolada ou elíptica, rígida ou papirácea, de coloração verde-acinzentada ou amarelo-esverdeada quando seca, foscas na face adaxial e na abaxial, ápice agudo, apiculado, base cuneada ou truncada, margem espessada, mas não formando cordão de coloração clara, involuta; nervuras 5, 3 principais conspicuas e 2 inconspicuas, 1º par de nervura lateral mais delgado que a mediana até o ápice, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** vinosas ou esverdeado-vinosas; botões florais masculinos oblongos, femininos ovóides; flor masculina com tépalas diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas ou oblongas, cuculadas no ápice, as internas lanceoladas ou lineares, papilosas no ápice, com anteras lineares, de mesmo comprimento ou menores do que os filetes; flor feminina com tépalas semelhantes entre si, reflexas, oblongas ou lanceoladas, papilosas no ápice, 3 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** coletada somente imatura.

Distribui-se na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E9, F4, F6, G6:** ocorre nas florestas atlântica, mesófila, ripária e de restinga. Coletada apenas com flores masculinas em outubro e novembro e com frutos de maio a novembro.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1988, R.H.P. Andreato & M.C.H. Mamede 871 (RB, SP). **Cunha**, s.d., A. Rapini et al. 109 (SP). **Iguape**, 1901, Wettstein & Schiffener s.n. (WU, lectótipo de *Smilax remotinervis*). **Ribeira**, 1901, Puiggari 1885 (WU). **São Paulo**, VII.1979, A. Custodio Filho 20 (SP).

Material adicional examinado: BAHIA, **Maraú**, IV.1980, M. Harley et al. 22071 (CEPEC, K, RB, SPF).

É importante ressaltar que o lectótipo e os paralectótipos da espécie são provenientes de três localidades do Estado de São Paulo: Apiaí, Iguape e Ribeira.

**1.11. Smilax rufescens** Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 9. 1842.

Prancha 1, fig. L-M.

**Lianas;** caules cilíndricos, lisos ou ásperos, estriados, acúleos esparsos nos entrenós; ramos angulosos, lisos, às vezes ásperos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 5-12,6×2-10,5cm, ovada, arredondada ou elíptica, coriácea, de coloração ferrugínea quando seca, lúcidas, ápice arredondado, agudo ou emarginado, com apículo, base levemente cordada, emar-

ginada ou truncada, margem plana, às vezes aculeada; nervuras 3-5, 3 principais conspicuas e 2 inconspicuas, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** esverdeadas; botões masculinos elípticos, femininos ovóides; flor masculina com tépalas semelhantes entre si, reflexas, oblongas, levemente cuculadas no ápice; estames com anteras oblongas às vezes apiculadas, de mesmo comprimento dos filetes; flor feminina com tépalas diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas, cuculadas no ápice, as internas oblongas, levemente papilosas no ápice; 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde, passando a arroxeada e preta; sementes avermelhadas.

Distribui-se nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, nesta última nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e de São Paulo, e na Região Sul até Santa Catarina. Habita principalmente as formações de restingas, sendo pouco freqüente nas florestas atlântica e de tabuleiro, no cerrado e áreas perturbadas. **D9, E7, F5, F6, F7, G6.** Coletada com flores em março e de junho a agosto, e com frutos em fevereiro e de maio a novembro, com mais freqüência em outubro e novembro.

Material selecionado: **Cananéia**, IX.1994, M. Wongschowski et al. 26 (SP). **Eldorado**, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 32725 (SP, UEC). **Iguape**, VII.1991, M.A. Kawall et al. 70 (RB, SP). **Itanhaém**, X.1987, S.M. Carmello et al. 6 (BOTU, SP). **Moji das Cruzes**, VIII.1945, M. Kuhlmann 1985 (SP). **São José do Barreiro**, V.1980, H.C. Lima et al. 1222 (RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Jacarepaguá**, X.1958, E. Pereira et al. 4426 (HB, RB). **Saquarema**, XI.1987, R.H.P. Andreato et al. 822 (RB). SÃO PAULO, **Praia Grande**, VII.1954, E. Kühnet et al. 2976 (SP).

**1.12. Smilax spicata** Vell., Fl. flumin. 10: tab. 111. 1831 (1827);

A.DC. in A.DC. & C.DC., Monogr. phan. 1: 155. 1878.

Prancha 1, fig. N.

**Lianas;** caules quadrangulares, alados, cujos ângulos se projetam, de longe em longe, em dentes triangulares agudos, pungentes; ramos quadrangulares, levemente alados, sem acúleos e sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 14-40×4-23cm, ovada ou lanceolada, papirácea, de coloração esverdeada quando seca, fosca, ápice acuminado, base obtusa, arredondada ou levemente emarginada, margem plana, sem acúleos; nervuras 5, 3 principais conspicuas e 2 inconspicuas, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** vinosas; botões florais masculinos elípticos, femininos ovóides; tépalas dos dois verticilos diferentes entre si, reflexas, as externas oblongas, cuculadas no ápice, as internas lanceoladas, papilosas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, de mesmo comprimento dos filetes; flor feminina com



6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde, passando a vinosa e preta; sementes avermelhadas.

Ocorre nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e de São Paulo, na floresta atlântica, em altitudes entre 200-900m. **E7, E8, F6**. Coletada com flores em fevereiro e março e com frutos em abril, agosto e setembro.

Material selecionado: **Ilhabela**, VIII.1995, *M. Kirizawa et al.* 3203 (SP). **Santo André** (Paranapiacaba), III.1918, *F.C. Hoehne* 1588 (SP, holótipo de *Smilax collosa*). **Sete Barras**, IV.1994, *R.J. Almeida-Scabbia et al.* 295 (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Teresópolis**, II.1983, *G. Martinelli et al.* 9087 (K, RB).

**S. spicata** é distinta das demais espécies do gênero pelo caule e ramos alados, porém as alas nos ramos floríferos tornam-se muito sutis. Tem distribuição restrita, sendo até o momento considerada endêmica da floresta atlântica, representada com poucos exemplares nas coleções de herbários.

**1.13. Smilax staminea** Griseb. in Mart., Fl. bras. 3(1): 11. 1842.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos, estriados, inermes; ramos cilíndricos ou subangulosos, lisos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 6-11×1,5-6cm, ovada ou ovado-lanceolada, rígido-papirácea, de coloração ferrugínea quando seca, brilhante na face adaxial e fosca na abaxial, ápice acuminado ou caudado, base obtusa ou atenuada, margem plana, sem acúleos; nervuras 5, 3 principais conspícuas e 2 inconspícuas, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** alvo-esverdeadas; botões florais masculinos oblongos; femininos ovóides ou elípticos; flor masculina com tépalas diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas ou lineares, cuculadas no ápice, as internas lineares, papilosas no ápice; estames com anteras oblongas, menores do que os filetes; flor feminina com tépalas semelhantes entre si, reflexas, oblongas, as internas um pouco mais estreitas; 6 estaminódios filiformes de tamanhos semelhantes, atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde passando de avermelhada a preta; sementes avermelhadas.

Ocorre da Bahia, passando pela região Centro-Oeste, até o Sudeste, em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, chegando até o Sul, Paraná e Santa Catarina; citada também para a Bolívia. Ocorre nas florestas atlântica, ripária e de restinga. **E7, F6, G6**. Coletada somente com flores masculinas em janeiro, março, outubro e novembro, e com frutos em setembro e novembro.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1988, *C. Farney et al.* 2211 (RB, SP). **Iguape**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33189 (IAC, SP). **São Paulo**, XI.1983, *M.G.L. Wanderley* 505 (RB, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Lumiar**, V.1988, *J.F.A. Baumgratz et al.* 421B (RB).

**1.14. Smilax stenophylla** A.DC. in A.DC. & C.DC., Monogr. phan. 1: 130. 1878.

**Lianas**; caules cilíndricos, lisos ou verrucosos, estriados, acúleos esparsos nos entrenós; ramos angulosos, lisos ou verrucosos, sem catafilos incluídos no perfil. **Folhas** com bainhas e pecíolos sem acúleos; lâmina 5-17×1,5-4cm, oblonga ou oblongo-lanceolada, raro ovada, membranácea ou cartácea, de coloração verde-clara ou amarelada quando seca, ápice agudo ou atenuado, com acúmen longo, base aguda ou arredondada, às vezes subcordada, margem plana sem acúleo; nervuras 5, 3 principais conspícuas e 2 inconspícuas, nervura mediana mais espessa e clara que as laterais na face abaxial, venação proeminente em ambas as faces, quando seca, lâmina reticulada de aréolas laxas. **Flores** masculinas alvo-esverdeadas; femininas vinosas; botões masculinos elípticos, femininos oblongos ou ovóides; tépalas diferentes entre si, reflexas, as externas ovadas na flor masculina, na flor feminina oblongas, cuculadas no ápice, as internas oblongas ou lineares, levemente cuculadas no ápice; flor masculina com anteras oblongas, do mesmo comprimento ou maiores que os filetes; flor feminina com 6 estaminódios filiformes, 3 um pouco maiores e 3 um pouco menores, não atingindo a metade do comprimento do ovário. **Baga** globosa, verde passando a vinosa; sementes vinosas.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D6, D7, D8, E7, F6, G6**: nas florestas atlântica e mesófila. Coletada com flores masculinas de agosto a outubro e com frutos em outubro, dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 135 (SP). **Cananéia**, X.1980, *M.G.L. Wanderley* 240 (SP). **Campinas**, VIII.1939, *A.P. Viegas* 4763 (SP). **Campos do Jordão**, IX.1984, *L.A. Souza et al.* 16531 (SP, UEC). **Pariquera-Açu**, I.1995, *L.C. Bernacci* 1001 (IAC, SP). **São Paulo**, IV.1988, *R.H.P. Andreato et al.* 835 (RB, SP).

#### ESPÉCIES DUVIDOSAS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

Espécies referidas para o Estado de São Paulo, porém não incluídas no tratamento pela escassez de dados.

**1.15. Smilax lappacea** Willd., Sp. pl. 4(2): 777. 1806.

Material examinado: **Sorocaba**, I.1818, *Martius s.n.* (M).

**1.16. Smilax lutescens** Vell., Fl. flumin. 10: tab. 109.1831 (1827); in Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 423. 1881.

Material examinado: **Santos**, IV.1854, *Lindberg* 699 (S).

**1.17. Smilax muscosa** Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo 2(2): 26. 1946.

Material examinado: **Campos de Jordão**, IX.1988, *S. Mayo et al. s.n.* (SPF).

## SMILACACEAE

### 1.18. *Smilax subsessiliflora* Duhamel, Traité arbr. arbust. 1: 243. 1801.

Material examinado: **São Paulo:** s.d., *Martius s.n.* (M, holótipo de *Smilax odontoloma*).

### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.:** 513 (1.5); **Almeida-Scabbia, R.J.:** 295 (1.12); **Amaral Jr., A.:** 43 (1.1), 1046 (1.2), 1665 (1.8), 1800 (1.5), BOTU 12831 (1.4); **Amaral Jr., J.R.:** 23 (1.8), 99 (1.8); **Andreata, R.H.P.:** 768 (1.6), 812 (1.7), 822 (1.11), 833 (1.9), 834 (1.4), 835 (1.14), 836 (1.4), 843 (1.9), 871 (1.10); **Aranha, C.:** 22 (1.8), IAC 21946 (1.1), IAC 21947 (1.8); **Arasaki, F.:** 16 (1.8); **Assis, M.A. de:** 79 (1.4), 425 (1.4), 531 (1.4), 537 (1.4); **Avalone, C.L.:** 41 (1.8); **Barbosa, A.V.G.:** 5 (1.2); **Barros, F.:** 497 (1.14); **Baumgratz, J.F.A.:** 421B (1.13); **Bernacci, L.C.:** 716 (1.1), 752 (1.8), 992 (1.9), 1001 (1.14), 1687 (1.1), 1702 (1.5), 1877 (1.8), 1979 (1.5); **Bicudo, L.R.H.:** 266 (1.8), 333 (1.8), 392 (1.8), 863 (1.8), 995 (1.8), 1536 (1.5), 1578 (1.8); **Brade, A.C.:** 7226 (1.4); **Braga, J.M.:** 2744 (1.7); **Braga, L.M.:** 2 (1.4); **Capellari Jr., L.:** ESA 5206 (1.8); **Carmello, S.M.:** 6 (1.11), 9 (1.8); **Carvalhoes, M.A.:** 25 (1.11); **Carvalho, R.M.:** 11596 (1.8); **Coleman, M.A.:** 168 (1.2), 242 (1.1); **Costa, R.:** 38 (1.4), 50 (1.4); **Custodio Filho, A.:** 20 (1.10), 205 (1.8), 442 (1.8), 644 (1.4); **Davidse, G.:** 10502 (1.9); **Davis, P.H.:** 60500 (1.12), 60675 (1.11); **Dias, M.C.:** FUEL 4159 (1.8); **Diniz, Pe.A.M.:** 2 (1.8); **Eiten, G.:** 2199 (1.8), 2227 (1.1), 3045 (1.4), 3216 (1.5); **Farney, C.:** 2211 (1.13), 3153 (1.13); **Favoreto, A.J.:** 33 (1.8); **Felippe, G.M.:** 72 (1.8), 85 (1.8), 91 (1.8), 101 (1.8), 110 (1.8); **Ferreira, J.M.:** 21 (1.8); **Ferreira, V.F.:** 359 (1.9), 3000 (1.4), RB (1.5); **Ferreira, W.M.:** 984 (1.6); **Figueira, L.M.G.:** UEC 16461 (1.4); **Figueiredo, N.:** 14754 (1.11); **Figueiredo, R.C.L.:** 1350 (1.8); **Filho, G.A.:** RB 299086 (1.3); **Fiuzu de Melo, M.M.:** 423 (1.11); **Fonzar, L.P.M.:** 169 (1.5); **Forero, E.:** 8255 (1.5), 8310 (1.5), 8405 (1.1), 8417 (1.5), 8715 (1.14); **Franceschinelli, E.V.:** 17118 (1.4); **Franco, G.A.D.C.:** 1312 (1.5); **Freire, E.:** 44 (1.8); **Furlan, A.:** 462 (1.4), 476 (1.4), 862 (1.4), 1462 (1.4); **Garcia, F.C.P.:** 282 (1.4); **Garcia, R.J.F.:** 67 (1.4), 474 (1.4), 683 (1.4), 812 (1.4), 838 (1.5); **Gelli, R.C.A.P.:** 35 (1.11); **Godoi, J.V.:** 175 (1.2), 216 (1.2), 226 (1.5), 244 (1.2); **Godoy, S.A.P.:** 467 (1.2), 588 (1.4); **Grotta, A.S.:** 5725 (1.8), 5763 (1.8), 5775 (1.8), SPF 15763 (1.8); **Handro, O.:** 2297 (1.4); **Harley, M.:** 22071 (1.10); **Heiner, A.:** 225 (1.8); **Hoehne, F.C.:** SP (1.10), 1588 (1.12), SP 437 (1.2), SP 27183 (1.13); **Hoehne, W.:** 347 (1.2), 1871 (1.3), 1900 (1.3), 1901 (1.3), 1902 (1.3), 1943 (1.3), 2980 (1.4), 3109 (1.4), 3131 (1.4), 3218 (1.4), 3933 (1.13), RB 274409 (1.1), RB 274416 (1.9); **Honda, S.:** 62 (1.4), 622 (1.4); **Jouvin, P.P.:** 519 (1.9), 530 (1.4); **Jung, S.L.:** 127 (1.1), 161 (1.8), 253 (1.4), 255 (1.4); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 98 (1.5), 1384 (1.3), 1420 (1.3); **Kawall, M.A.:** 70 (1.11); **Kameyama, C.:** 94 (1.3); **Kinoshita, L.S.:** 94-194 (1.5), 94-269 (1.5), 271 (1.1); **Kirizawa, M.:** 42 (1.8), 3072 (1.5), 3203 (1.12), 3315 (1.14); **Kuhlmann, J.G.:** RB 49123 (1.14); **Kuhlmann,**

**M.:** 135 (1.14), 1190 (1.4), 1351 (1.9), 1622 (1.5), 1985 (1.11), 2870 (1.9), 3060 (1.8), 3493 (1.5), 3569 (1.5), 4202 (1.5), 4563 (1.8), RB 274419 (1.2), 2977 (1.4), SP 7389 (1.12), SP 31956 (1.2), SP 154330 (1.10), VIC 2032 (1.7); **Kün, E.:** 188 (1.8); **Kühnet, E.:** 2976 (1.11); **Leitão Filho, H.F.:** 12931 (1.8), 32725 (1.11), 32801 (1.9), 32810 (1.4), 33189 (1.13), 34486 (1.4); **Lima, A.S.:** SP 5189 (1.1); **Lima, H.C.:** 1222 (1.11), 2669 (1.9); **Lindberg:** 699 (1.16); **Loefgren, A.:** 2704 (1.4), 420 (1.4); **Mambreu, E.:** 94 (1.5), 113 (1.8); **Marcondes-Ferreira, W.:** 786 (1.8); **Malme, G.O.A.:** S (1.6); **Marassi, R.D.:** 7 (1.10); **Martinelli, G.:** 5758 (1.4), 9087 (1.12); **Martius, C.F.P.:** M (1.15), M (1.18), 582 (1.1); **Martuscelli, P.:** 146 (1.9), 1045 (1.4); **Maruffa, A.C.:** 35 (1.11), 50 (1.4); **Mattos, J.:** 13530 (1.4), 13627 (1.5); **Mattos, J.R.:** 8352 (1.8); **Mayo, S.:** SPF (1.17); **Meira Neto, J.A.A.:** SP (1.8), UNICAMP (1.8), VIC (1.8); **Melo, M.R.F.:** 225 (1.4); **Michair, J.I.:** 16461 (1.4); **Mimura, I.:** 361 (1.5), 487 (1.2); **Miyazi, P.H.:** 548 (1.4), 557 (1.4); **Modesto, J.C.:** 31 (1.8); **Monteiro, C. de A.:** 3 (1.4), 26 (1.4); **Neves, R.:** 247 (1.5); **Ogata, H.:** 124 (1.4), 252 (1.4); **Oliveira Jr., A.C. de:** 59 (1.8); **Pastore, J.A.:** 521 (1.5); **Pereira, E.:** 4426 (1.11), 5615 (1.4); **Pereira, O.C.M.:** 39 (1.8); **Pereira-Noronha, M.R.:** 569 (1.8), 1048 (1.5), 1289 (1.5), 1295 (1.1), 1370 (1.8), 1469 (1.2), 1473 (1.8), 1524 (1.5), 1527 (1.1), 1565 (1.2), M708 (1.8); **Pickel, D.B.:** 4303 (1.2); **Pirani, J.R.:** 18 (1.1); **Proença, C.:** 529 (1.4); **Puiggari:** 1885 (1.10); **Queiroz, L.P.:** 2406 (1.8), 2407 (1.8); **Rabelo, J.C.:** 22 (1.4); **Rachid, M.:** SP 74060 (1.1); **Rapini, A.:** 109 (1.10); **Ratter, J.A.:** 4592 (1.8); **Rawischter, F.:** 2 (1.4); **Rezende, A.A.:** 146 (1.5), 151 (1.5), 160 (1.2), 218 (1.5), 533 (1.8); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 249 (1.4), 687 (1.4); **Riedel:** 2250 (1.4); **Rodrigues, M.R.:** 81 (1.4); **Romaniuc Neto, S.:** 1185 (1.5), 1186 (1.8), 1257 (1.5), 1260 (1.5); **Romera, E.C.:** 74 (1.4); **Rossi, J.V.:** 14 (1.11); **Rossi, L.:** 597 (1.11); **Rossi, M.F.:** 5 (1.8); **Ruffino, P.H.P.:** 1 (1.8), 93 (1.4); **Sakuragui, C.M.:** 7 (1.5), 317 (1.5); **Santoro, J.:** IAC 789 (1.1); **Santos, J.:** 309 (1.8); **Scaramuzza, C.A. de M.:** 145 (1.4); **Sciamarelli, A.:** 641 (1.5); **Semir, J.:** 11567 (1.8), 11568 (1.8), 11568a (1.8); **Severim, A.E.:** VPS 126 (1.3); **Shepherd, G.J.:** 11268 (1.1), 11268a (1.8); **Silva, C.A. da:** 30 (1.5); **Silvestre, M.S.F.:** 64 (1.4), 238 (1.4); **Silvia, A.C.C.:** 102 (1.4); **Soares, A.:** SP 12459 (1.2); **Souza, A.A.:** 13 (1.5), 65 (1.5), 73 (1.5), 74 (1.5), 109 (1.1), 110 (1.1), 112 (1.5), 127 (1.5); **Souza, J.P.:** 143 (1.4), 516A (1.5); **Souza, L.A.:** 16531 (1.14); **Souza, V.C.:** 2569 (1.8), 3982 (1.4), 5796 (1.8), 7440 (1.5), 8888 (1.7), 9092 (1.4), 9308 (1.4), 9359 (1.8), 9504 (1.1), 9517 (1.1), 9518 (1.1), 9536 (1.8), 10409 (1.8), 11119 (1.4), 11361 (1.8); **Tamashiro, J.Y.:** 146 (1.5), 364 (1.8), 621 (1.8), 657 (1.4), 715 (1.5), 1152 (1.4), 1315 (1.4), 18835 (1.5); **Tiritan, O.:** 124 (1.8), 240 (1.8), 245 (1.8), 662 (1.8); **Ussui, S.V.:** 40 (1.4); **Válio, I.M.:** 38 (1.5); **Van den Berg, C.:** 135 (1.2); **Viegas, A.P.:** 4763 (1.14), IAC (1.8); **Wanderley, M.G.L.:** 149 (1.10), 240 (1.14), 306 (1.4), 407 (1.9), 505 (1.13); **Wettstein:** WU (1.10); **Wongtschowski, M.:** 20 (1.14), 26 (1.11), 27 (1.4), 27 (1.11); **s.col.:** SP 25334 (1.14).