

PIPERACEAE

Elsie Franklin Guimarães & Micheline Carvalho-Silva

Ervas eretas, escandentes ou trepadeiras, subarbustos, arbustos ou arvoretas, terrestres, rupícolas ou epífitas. **Folhas** alternas, opostas ou verticiladas, inteiras, sésseis ou pecioladas, geralmente dotadas de glândulas translúcidas. **Inflorescências** em espigas ou racemos, solitárias ou em umbelas. **Flores** aclamídeas, bissexuadas ou unissexuadas, protegidas por bractéolas pediceladas ou sésseis; estames 2-10, livres ou aderentes às paredes do ovário, anteras rimosas, bitecas ou unitecas; ovário súpero, sésil, 1-locular, 1-ovulado, óvulo basal, ortótropo, estilete presente ou não, estigmas 1-5, variáveis na forma. **Fruto** drupa, sésil ou pedicelada; sementes com endosperma escasso, perisperma conspicuo, embrião mínimo.

Piperaceae engloba cerca de 2.500-3.500 espécies com cinco gêneros distribuídos nos trópicos e subtropicais (Quijano-Abril *et al.* 2006, Wanke *et al.* 2007). No Brasil está representada por três gêneros, com 447 espécies (Guimarães *et al.* 2010), sendo expressiva sua importância econômica e medicinal. Algumas espécies já fazem parte do comércio mundial e outras são usadas de modo empírico, não raro empregadas pelas populações no tratamento de diferentes doenças. O produto comercial mais conhecido é a pimenta-do-reino (**Piper nigrum** L.). Outros produtos são conhecidos mastigatórios (**Piper betle** L., **P. methysticum** G. Forst.). Muitas espécies de **Peperomia** são cultivadas como ornamentais, cuja beleza reside principalmente em sua folhagem, enquanto outras são utilizadas na alimentação.

As Piperaceae ocorrem preferencialmente em locais úmidos e sombreados e estão amplamente distribuídas no país; entretanto muitas espécies ainda são conhecidas apenas pelo material-tipo e, para a presente monografia, a descrição dessas espécies teve como base a descrição original e, quando possível, a foto do tipo. No estado de São Paulo ocorrem três gêneros e 134 espécies.

A classificação aqui adotada segue Jaramillo & Manos (2001).

- Guimarães, E.F. 1999. Piperaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçoli & M.G.L. Wanderley (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 6, p. 15-43.
- Guimarães, E.F., Carvalho-Silva, M., Monteiro, D. & Medeiros, E. 2010. Piperaceae. In Lista de espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000190>).
- Jaramillo, M.A. & Manos, P.S. 2001. Phylogeny and patterns of floral diversity in the genus **Piper** (Piperaceae). *Amer. J. Bot.* 88: 706-716.
- Jaramillo, M.A., Callejas, R., Davidson, C., Smith, J.F., Stevens, A.C. & Tepe, E.J. 2008. A phylogeny of the Tropical genus **Piper** using ITS and the Chloroplast Intron *psbJ-petA*. *Syst. Bot.* 33(4): 647-660.
- Miquel, F.A.W. 1843. *Systema Piperacearum*. Rotterdam, H.A. Kramers, p. 64-199.
- Quijano-Abril, M.A., Callejas-Posada, R. & Miranda-Esquível, D.R. 2006. Areas of endemism and distribution patterns for Neotropical **Piper** species (Piperaceae). *J. Biogeogr.* 33: 1266-1278.
- Tebbs, M.C. 1989. Revision of **Piper** (Piperaceae) in the New World. 1. Review of characters and taxonomy of **Piper** section **Macrostachys**. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 19: 117-158.
- Tebbs, M.C. 1990. Revision of **Piper** (Piperaceae) in the New World 2. The taxonomy of **Piper** section **Churumayu**. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 20: 193-236.
- Tebbs, M.C. 1993. Revision of **Piper** (Piperaceae) in the New World. 3. The taxonomy of **Piper** sections **Lepianthes** and **Radula**. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 23: 1-50.
- Wanke, S., Jaramillo, M.A., Borrsch, T., Samain, M., Quandt, D. & Neinhuis, C. 2007. Evolution of piperale-matK gene and trnK intron sequence data reveal lineage specific resolution contrast. *Molec. Phylogenet. Evol.* 42: 477-497.
- Yuncker, T.G. 1972. The Piperaceae of Brazil I: **Piper** - Groups I, II, III, IV. *Hoehnea* 2: 19-366, 167 figs.
- Yuncker, T.G. 1973. The Piperaceae of Brazil II: **Piper** - Group V; **Ottonia**; **Pothomorphe**; **Sarcorhachis**. *Hoehnea* 3: 29-284, 125 figs.
- Yuncker, T.G. 1974. The Piperaceae of Brazil. III: **Peperomia**; taxa of uncertain status. *Hoehnea* 4: 71-413, 167 figs.

PIPERACEAE

Chave para os gêneros

1. Ervas terrestres, rupícolas ou epífitas 2. **Peperomia**
1. Subarbustos, arbustos, arvoretas ou trepadeiras.
 2. Trepadeiras; inflorescências axilares solitárias, geralmente terminais 1. **Manekia**
 2. Subarbustos, arbustos ou arvoretas; inflorescências opostas às folhas solitárias ou axilares em umbelas 3. **Piper**

1. MANEKIA Trel.

Plantas reptantes ou trepadeiras, raízes grimpantes. **Folhas** alternas; nervação acródroma ou eucamptódroma. **Espigas** solitárias, axilares, terminais ou subterminais; bractéolas cuculadas, subpeltadas. **Flores** bissexuadas, sésseis; estames 3-4, anteras alongadas, conectivo dilatado; ovário imerso na ráquis, estigmas 4, sésseis. **Fruto** drupa, parcialmente imersa e coalescente à ráquis quando madura, elipsoidal, globoso-ovoide ou oblongo-trigonal.

Manekia possui cinco espécies que ocorrem do sul da Nicarágua ao norte do Peru e Brasil. No estado de São Paulo é encontrada apenas uma espécie.

Arias, T., Callejas-Posada, R. & Bornstein, A. 2006. New combinations in **Manekia**, an earlier name for **Sarcorhachis** (Piperaceae). Novon 16(2): 205-208.

Yuncker, T.G. 1973. **Sarcorhachis**. In T.G. Yuncker. The Piperaceae of Brazil II: **Piper** - Group V; **Otonia**; **Pothomorphe**; **Sarcorhachis**. Hoehnea 3: 29-284, fig. 291-292.

1.1. **Manekia obtusa** (Miq.) Arias, Callejas & Bornst., Novon 16(2): 206. 2006.

Sarcorhachis obtusa (Miq.) Trel., Contr. U.S. Natl. Herb. 26: 118. 1929.

Sarcorhachis obtusa var. *cordata* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 134, fig. 117. 1966.

Trepadeiras; ramos 8-9mm diâm., cilíndricos, negro-glandulosos, glabros. **Folhas** papiráceas, glabras; pecíolo 3-3,5cm; lâmina 5-7x4,7-6,3cm, arredondada ou deltoide-ovada, ápice agudo, base truncada, arredondada ou subcordada, abruptamente aguda em direção ao pecíolo; nervação acródroma, nervuras 9. **Espiga** 4,5-9x0,2-0,4cm, terminal e axilar; pedúnculo 3-5,5cm, glabro; bractéolas cespó-pubescentes; ráquis cespó-pubescente.

Flores congestas; ovário submerso na ráquis, estigmas 4, curvos. **Fruto** 2-2,5mm, globoso ou ovoide.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D7, D8, E7, E8, E9, F6**. Coletada florescendo em outubro e frutificando em maio, setembro e novembro.

Material selecionado: **Caraguatatuba** (Parque Estadual da Serra do Mar), V.2000, J.P. Souza et al. 3244 (USP, RB). **Espírito Santo do Pinhal**, XI.1947, M. Kuhlmann 1548 (RB, SP). **Iguape** (Morro das Pedras), IX.1917, A.C. Brade 7890 (R). **Lorena**, VI.1950, M. Kuhlmann 2371 (RB, SP). **São Paulo**, IX.1973, D. Sucre 10226 (RB). **Ubatuba** (Picinguaba), X.1989, J.E.S. Ribeiro et al. 753 (HRCB, RB).

Ilustração em Yuncker (1966, fig. 117).

2. PEPEROMIA Ruiz & Pav.

Ervas prostradas, assurgentes ou eretas, suculentas, terrestres, rupícolas ou epífitas. **Folhas** alternas, opostas ou verticiladas, de forma e consistência diversas, sésseis ou longo-pecioladas; pecíolo cilíndrico ou canaliculado; nervação hifódroma, acródroma, campilódroma ou eucamptódroma. **Espigas** axilares, terminais ou opostas às folhas; ráquis glabra, pilosa ou papilosa, carnosa ou membranácea; bractéolas arredondadas, peltadas. **Flores** com 2 estames, filetes longos ou curtos, decíduos na maturação da espiga; ovário geralmente disposto em depressão da ráquis, estigma 1. **Fruto** drupa, pericarpo delgado, glanduloso-

-viscoso, globosa, ovoide, subcilíndrica ou cilíndrica, base com estípite ou sem, com pseudocúpula ou não, ápice agudo, mamiforme, com escudo oblíquo ou rostrado.

Peperomia possui 1.500-1.700 espécies de distribuição pantropical (Mathieu *et al.* 2008), ocorrendo 159 no Brasil (Guimarães *et al.* 2010). No estado de São Paulo foram encontradas 68 espécies.

Dahlstedt, H. 1900. Studien über Süd- und Central-Amerikanische Peperomien. Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 1-218, tab. 1-11.

Guimarães, E.F., Ichaso, C.L.F. & Mautone, L. 1985. **Peperomia** Ruiz & Pav. do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Bol. Mus. Bot. Kuhlmann 8(8): 15-50.

Mathieu, G., Samain, M-S., Reynders, M. & Goetghebeur, P. 2008. Taxonomy of the **Peperomia** species (Piperaceae) with pseudo-epiphyllous inflorescences, including four new species. Bot. J. Linn. Soc. 157: 177-196.

Chave para as espécies de **Peperomia**

1. Frutos de base com estípite ou pseudoestípite.
 2. Folhas 3-5 verticiladas **50. P. rhombea**
 2. Folhas alternas.
 3. Ervas prostradas **21. P. emarginella**
 3. Ervas eretas.
 4. Lâminas foliares 0,7-1,5×3-8mm, elípticas, oblongo-lanceoladas ou lanceoladas, glabras em ambas as faces, às vezes esparso-pilosas na face adaxial **61. P. tenella**
 4. Lâminas foliares 9-22×7-21mm, ovado-orbiculares ou ovado-rômbricas, híspidas em ambas as faces **33. P. hispidula**
1. Frutos de base sem estípite.
 5. Folhas peltadas ou subpeltadas.
 6. Folhas glabras em ambas as faces.
 7. Lâminas foliares 6,5-13×4-11cm **4. P. arifolia**
 7. Lâminas foliares 1,6-3,5×1,6-3cm.
 8. Pedúnculos 1-2cm **1. P. adsurgens**
 8. Pedúnculos 7-10cm **34. P. hydrocotyloides**
 6. Folhas com tricomas, ao menos em uma das faces.
 9. Frutos mamiformes no ápice.
 10. Lâminas foliares 0,2-0,7×0,2-0,6cm, margem não ciliada **51. P. rostulatifomis**
 10. Lâminas foliares 2,8-5,3×2,3-4cm, margem ciliada **59. P. subsetifolia**
 9. Frutos não mamiformes no ápice.
 11. Lâminas foliares 0,2-1,2×0,2-1cm; frutos desprovidos de escudo rostrado no ápice **52. P. rotundifolia**
 11. Lâminas foliares 5-9×3-6cm; frutos providos de escudo rostrado no ápice.
 12. Folhas conspícuo-peltadas, pelta 8-20mm, margem ciliada **30. P. hernandiifolia**
 12. Folhas inconspícuo-peltadas, pelta ca. 2mm, margem não ciliada **18. P. distachya**
 5. Folhas não peltadas.
 13. Folhas alternas.
 14. Frutos com pseudocúpula.
 15. Folhas arredondadas ou arredondado-ovadas **28. P. guarujana**
 15. Folhas lanceoladas, elípticas, ovado-elípticas, ovadas, ovado-lanceoladas ou elíptico-subovadas.

PIPERACEAE

16. Folhas com tricomas em ambas ou apenas em uma das faces da lâmina.
 17. Lâminas foliares 0,9-1,5x0,35-0,5cm, pubescentes em ambas as faces **47. P. pseudoestrellensis**
 17. Lâminas foliares 2-3x0,4-1,3cm, hirtelas na face abaxial **12. P. clivicola**
16. Folhas glabras em ambas as faces.
 18. Ramos hirtelos; ráquis lisa **26. P. gracilicaulis**
 18. Ramos glabros; ráquis verrucosa **14. P. corcovadensis**
14. Frutos desprovidos de pseudocúpula.
 19. Frutos globosos, ovoides ou oblongos.
 20. Frutos mamiformes.
 21. Pedúnculos até 1cm.
 22. Frutos multissulcados, estriados **45. P. pellucida**
 22. Frutos 1-sulcado no lado inferior **23. P. gardneriana**
 21. Pedúnculos 2-10cm.
 23. Lâminas foliares de base arredondada ou truncada, nervuras 5; pedúnculo 2-3cm ..
..... **19. P. duartei**
 23. Lâminas foliares de base subcordada ou cordada, lobos arredondados, superpostos, nervuras 7-9; pedúnculo ca. 10cm **36. P. loefgrenii**
 20. Frutos não mamiformes.
 24. Ramos totalmente glabros, inclusive nos nós.
 25. Pecíolos ciliados **24. P. glabella**
 25. Pecíolos glabros.
 26. Folhas lanceoladas, lanceolado-elípticas, ovado-lanceoladas ou rômbicas.
 27. Ramos alados em direção aos nós **2. P. alata**
 27. Ramos não alados em direção aos nós.
 28. Nervuras eucamptódromas **68. P. velloziana**
 28. Nervuras acródromas.
 29. Folhas com ápice longo-acuminado **56. P. stroemfeltii**
 29. Folhas com ápice agudo, curto-acuminado **6. P. augescens**
 26. Folhas ovadas, arredondadas, ovado-elípticas, obovadas, subovadas ou subespatuladas.
 30. Folhas com ápice emarginado **52. P. rotundifolia**
 30. Folhas com ápice truncado, arredondado, obtuso, agudo ou subacuminado, não emarginado.
 31. Espigas 2-3(-6)cm **17. P. diaphanoides**
 31. Espigas 6-10cm.
 32. Lâminas foliares com base cuneada **29. P. hemmendorffii**
 32. Lâminas foliares com base arredondada ou levemente cordada
..... **1. P. adsurgens**
 24. Ramos com tricomas mesmo que apenas nos nós.
 33. Folhas com ápice emarginado.
 34. Pedúnculos glabros **39. P. martina**
 34. Pedúnculos crespo-pubescentes **52. P. rotundifolia**
 33. Folhas com ápice agudo, acuminado, agudo-acuminado, obtuso, arredondado ou retuso.

- 35. Folhas totalmente glabras ou apenas na face abaxial.
 - 36. Ramos glabros com nós esparso-pubescentes; espigas ca. 15cm **13. P. cooperi**
 - 36. Ramos vilosos; espigas 3-5cm.
 - 37. Pecíolos 2-3mm, lâminas papiráceas, subopacas, ovado-arredondadas **3. P. apiahyensis**
 - 37. Pecíolos 7-12mm, lâminas membranáceas, translúcidas, oblongo-lanceoladas, ovadas ou elípticas **31. P. hilariana**
- 35. Folhas esparso-pubescentes, vilosas, pilosas ou denso-pilosas.
 - 38. Espigas ca. 20cm **41. P. mosenii**
 - 38. Espigas 2,5-10cm.
 - 39. Lâminas foliares 2-12x2-10mm, ovado-arredondadas, oblongas ou arredondadas **52. P. rotundifolia**
 - 39. Lâminas foliares 20-50x15-30mm, ovado-elípticas ou elípticas.
 - 40. Espigas 2,5-4,5x0,15-0,2cm; pedúnculos 1,5-3cm, vilosos **35. P. itatiaiana**
 - 40. Espigas 6-10x0,05-0,1cm; pedúnculos 0,5-1cm, pubescentes **63. P. trinervis**
- 19. Frutos cilíndricos, elípticos, cilíndrico-turbinados ou ovado-cilíndricos.
 - 41. Nervação acródroma; folhas arredondado-ovadas, reniformes, ovado-cordadas ou depresso-ovadas.
 - 42. Plantas com ramos glabros; folhas 7-9 nervadas; brácteas foliáceas ... **54. P. schwackei**
 - 42. Plantas com ramos crespo-pubescentes; folhas 3-7 nervadas; brácteas não foliáceas, filiformes.
 - 43. Lâmina foliar 1,3-2x1,3-2,2cm **55. P. serpens**
 - 43. Lâmina foliar 2,6-5,1x2,2-4,5cm **67. P. urocarpa**
 - 41. Nervação eucamptódroma; folhas obovadas ou espatuladas, oblongas ou oblongo-lanceoladas, ovadas, ovado-elípticas, lanceolado-elípticas, elíptico-obovadas.
 - 44. Folhas e ramos vilosos **5. P. armondii**
 - 44. Folhas e ramos glabros ou com tricomas esparsos.
 - 45. Frutos com ápice rostrado ou com escudo.
 - 46. Folhas de base decorrente a cuneada, glabras em ambas as faces **43. P. obtusifolia**
 - 46. Folhas com a base arredondada ou obtusa, crespo-pubescentes na face abaxial .. **18. P. distachya**
 - 45. Frutos com ápice não rostrado.
 - 47. Pecíolos com duas fileiras de cílios nas margens do sulco **20. P. elongata**
 - 47. Pecíolos glabros ou não, quando há tricomas são desorganizados, nunca formando duas fileiras de cílios nas margens do sulco.
 - 48. Lâminas foliares (5-)8-10x3,5-5,5(-8)cm; espigas 17-22cm **66. P. turbinata**
 - 48. Lâminas foliares 2,5-6x1,5-3cm; espigas 4,5-12cm **42. P. nitida**
 - 13. Folhas opostas ou verticiladas.
 - 49. Frutos desprovidos de pseudocúpula.
 - 50. Lâminas foliares 1,4-2,7x0,3-0,7cm, (3)4-5(-9)-verticiladas **22. P. galioides**
 - 50. Lâminas foliares 1,5-10x1-4cm, opostas, raro 3-verticiladas **7. P. blanda**

PIPERACEAE

49. Frutos com pseudocúpula.

51. Folhas verticiladas, 3 ou mais em cada nó.

52. Espigas com ráquis pilosa.

53. Plantas eretas, cespitosas; lâminas foliares não pontuadas, margem ciliada **44. P. oreophylla**

53. Plantas prostradas, reptantes; lâminas foliares impresso-pontuadas, margem não ciliada **62. P. tetraphylla**

52. Espigas com ráquis glabra.

54. Ramos vilosos, crespo-pubescentes, pubescentes ou hirsutos.

55. Folhas glabras ao menos na face adaxial.

56. Lâminas foliares elíptico-obovadas, glandulosas **40. P. minensis**

56. Lâminas foliares rômbricas ou rômbrico-lanceoladas, não glandulosas **50. P. rhombea**

55. Folhas vilosas, crespo-pubescentes ao menos na face abaxial.

57. Lâminas foliares subovado-elípticas ou sub-romboidais, base agudo-atenuada ..
 **32. P. hispidosa**

57. Lâmina foliares suborbiculares, orbiculares, arredondado-elípticas ou arredondado-ovadas, base obtusa.

58. Ervas eretas; pedúnculos 8-10mm, glabros ou esparso-pilosos **58. P. subrubripica**

58. Ervas prostradas; pedúnculos 2,3-2,4cm, vilosos **15. P. crinicaulis**

54. Ramos glabros, hirtelos ou hirtos.

59. Folhas de ápice agudo ou acuminado.

60. Lâminas foliares 0,6-0,8x0,4-0,6cm **48. P. psilostachya**

60. Lâminas foliares 1,5-13x0,7-6cm.

61. Lâminas foliares 6-13x2,5-6cm, glandulosas, lanceoladas ou oblanceoladas .
 **53. P. rubricaulis**

61. Lâminas foliares 1,5-5,7x0,7-4,3cm, obovado-rômbricas oblongo-lanceoladas, elípticas, obovadas ou elíptico-obovadas.

62. Lâminas foliares 3,2-5,7x2-4,3cm, impresso-pontuadas, elípticas, obovadas ou elíptico-obovadas **46. P. pereskiifolia**

62. Lâminas foliares 1,5-3,0x0,7-1cm, obovado-rômbricas ou oblongo-lanceoladas **65. P. trineurioides**

59. Folhas de ápice arredondado ou obtuso.

63. Pedúnculos glabros.

64. Lâminas foliares obovadas ou oblongo-obovadas, ápice obtuso, emarginado .
 **49. P. quadrifolia**

64. Lâminas foliares rômbricas, elípticas, obovado-elípticas ou rômbrico-elípticas, ápice abruptamente agudo, arredondado ou, se obtuso, nunca emarginado.

65. Lâminas foliares rômbricas ou rômbrico-elípticas, 4-9x3-6mm; espigas 3,2-4,5cm **64. P. trineura**

65. Lâminas foliares obovado-elípticas, 8-15x5-7mm; espigas 4,5-6cm **8. P. campinasana**

63. Pedúnculos hirtos ou hirtelos.

- 66. Folhas papiráceas.
 - 67. Ervas cespitosas; lâminas foliares arredondado-ovadas ... **57. P. subretusa**
 - 67. Ervas reptantes; lâminas foliares elípticas, elíptico-obovadas ou espatuladas.
 - 68. Espigas 2,5-4,5cm; pedúnculos 1-1,4cm **9. P. castelosensis**
 - 68. Espigas 6-8cm; pedúnculos 0,8-1,2cm **37. P. loxensis**
- 66. Folhas membranáceas.
 - 69. Espigas 1-2(-2,5)cm **10. P. catharinae**
 - 69. Espigas 2,9-5,1cm.
 - 70. Lâminas foliares oblongas, ovadas ou obovadas **60. P. subternifolia**
 - 70. Lâminas foliares elípticas ou lanceoladas, às vezes arredondadas **38. P. mandioccana**
- 51. Folhas opostas.
 - 71. Pedúnculos 2-bracteados **11. P. circinnata**
 - 71. Pedúnculos sem brácteas.
 - 72. Pedúnculos glabros.
 - 73. Folhas membranáceas **16. P. delicatula**
 - 73. Folhas coriáceas.
 - 74. Lâminas foliares 0,7-1,1x0,3-0,8cm **58. P. subrubripica**
 - 74. Lâminas foliares 3,2-13x2-6cm.
 - 75. Lâminas foliares 3,2-5,7x2-4,3cm, elípticas, obovadas ou elíptico-obovadas, ápice agudo acuminado; frutos 0,3-0,4mm **46. P. pereskiifolia**
 - 75. Lâminas foliares 6-13x2,5-6cm, lanceoladas ou oblanceoladas, ápice agudo; frutos 0,7-0,8mm **53. P. rubricaulis**
 - 72. Pedúnculos com tricomas.
 - 76. Tricomas do pedúnculo mais longos que os do ramo **10. P. catharinae**
 - 76. Tricomas do pedúnculo mais curtos ou do mesmo comprimento que os dos ramos.
 - 77. Folhas coriáceas ou subcoriáceas.
 - 78. Folhas orbiculares, suborbiculares ou arredondado-elípticas, base obtusa; espigas 2,5-4,3cm **58. P. subrubripica**
 - 78. Folhas sub-romboidais ou subovado-elípticas, base agudo-atenuada; espigas 1,5-2cm **32. P. hispida**
 - 77. Folhas membranáceas ou papiráceas.
 - 79. Ramos vilosos.
 - 80. Lâminas foliares 0,3-0,5cm compr., arredondadas, ovado-elípticas ou elípticas; espigas 2,5-3cm; frutos ovoides **27. P. gracilis**
 - 80. Lâminas foliares 0,5-1,5cm compr., ovado-orbiculares, subobovadas ou elípticas; espigas 1,2-2,5cm; frutos elipsoidais ou cilíndricos **25. P. glazioui**
 - 79. Ramos hirtelos ou hirtos.
 - 81. Ervas cespitosas; lâminas arredondado-ovadas **57. P. subretusa**
 - 81. Ervas reptantes; lâminas elípticas, elíptico-obovadas, lanceoladas, oblongas, ovadas ou obovadas, às vezes arredondadas.
 - 82. Lâminas foliares oblongas, ovadas ou obovadas **60. P. subternifolia**
 - 82. Lâminas foliares elípticas ou lanceoladas, às vezes arredondadas **38. P. mandioccana**

PIPERACEAE

2.1. *Peperomia adsurgens* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo), 3: 179. 1966.

Ervas 8-22,5cm, epífitas, ascendentes; ramos 3-4mm diâm., estriado-verrucosos, glabros. **Folhas** alternas, glabras, membranáceas; pecíolo 0,8-2cm, glabro; lâmina 1,8-2,7x1,6-3cm, arredondada ou obovada, glandulosa, ápice arredondado ou truncado, base às vezes subpeltada, arredondada, levemente cordada; nervação acródroma, nervuras 6-9. **Espiga** 8-10x0,5-1,5mm, terminal; pedúnculo 1-2cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa, glandulosa, glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores esparsas. **Fruto** 0,9-1mm, oval a globoso, não mamiforme, base sem estípite, desprovidos de pseudocúpula, ápice oblíquo, levemente papiloso, estigma subapical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. E7. Coletada florescendo e frutificando em agosto.

Material examinado: **Santo André** (Alto da Serra), VIII.1939, *O. Handro s.n.* (SP 41276).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Santa Maria Madalena**, III.1955, *E. Pereira 1314* (RB, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 393).

2.2. *Peperomia alata* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 31. 1798.

Ervas 18-63cm, epífitas ou rupícolas, eretas em sua maior parte, decumbentes na base; ramos estriados, alados em direção aos nós, glabros. **Folhas** alternas, glabras, membranáceas; pecíolo 5-15mm, canaliculado, glabro; lâmina 6-10x1,5-3,8cm, ovado-lanceolada ou lanceolada, glandulosa, ápice agudo ou acuminado, base não peltada, atenuada ou aguda, margem ciliolada a partir do terço médio superior; nervação acródroma, nervuras 3-5, impressas na face adaxial. **Espiga** 4-10,5x1-3mm, terminal ou axilar; pedúnculo 5-10mm, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa, foveolada; bractéolas subarredondadas, subpeltadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,7mm, globoso a ovoide, não mamiforme, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre na América Central e do Sul. No Brasil distribui-se nos estados do Amazonas, Roraima, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e Distrito Federal. **C6, D6, D7, D9, E7, E8, F5, G6**. Coletada florescendo em fevereiro, março, maio e de julho a dezembro, e frutificando em julho, setembro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31412* (RB, UEC). **Atibaia**, 23°00'S 46°25'W, I.1988, *L.C. Bernacci et al. 384* (RB, UEC). **Bragança Paulista**, VIII.1910, *C. Duarte 71* (SP). **Cananeia**, II.1989, *M.C.H. Mamede et al. 114* (RB, SP). **Eldorado**, 24°30'06"S 48°24'32"W, IX.1995, *V.C. Souza et al. 8980*

(ESA, SP). **Iracemápolis**, 22°31'22"S 47°30'36"W, IX.1993, *K.D. Barreto et al. 1123* (ESA, RB). **São José do Barreiro**, VII.1994, *E.L.M. Catharino & L. Rossi 1964* (RB, SP). **Ubatuba**, 23°25'12"S 45°07'39"W, XI.1993, *R. Goldenberg et al. 29859* (SP, UEC).

Material adicional examinado: **S.mun.**, s.d., *A. Heiner s.n.* (S; foto 394, Yuncker 1974).

Facilmente reconhecida pelos ramos alados em direção aos nós.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 394).

2.3. *Peperomia apiahyensis* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 180, fig. 158. 1966.

Ervas ca. 5cm, cespitosas, assurgentes; ramos angulosos quando secos, vilosos, tricomas ca. 0,5mm. **Folhas** alternas, esparso-pubescentes a glabrescentes na face adaxial, glabras na abaxial; pecíolo 2-3mm, esparso-piloso a glabrescente, canaliculado; lâmina 1x0,8cm, papirácea, subopaca, ovado-arredondada, ápice agudo, base não peltada, obtusa, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 3-4x0,1cm, filiforme; pedúnculo ca. 1mm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** globoso a ovoide, não mamiforme, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma apical. (descrição baseada em Yuncker 1974).

Espécie endêmica do estado de São Paulo. **F5**.

Material examinado: **Apiáí**, VI.1885, *Glaziou 3068* (G, holótipo, foto 395, Yuncker 1974).

Esta espécie só dispõe da coleta do material-tipo.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 158; 1974, fig. 395).

2.4. *Peperomia arifolia* Miq., Syst. Piperac.: 72. 1843.

Ervas 30-35cm, terrestres ou rupícolas, eretas; ramos 7-8mm diâm., cilíndricos, lisos, carnosos-vinosos, glabros. **Folhas** alternas, glabras, membranáceas, translúcidas; pecíolo 10-18cm, róseo-vinoso, glabro; lâmina 6,5-13x4-11cm, arredondado-ovada, ápice agudo, subagudo ou abruptamente curto-acuminado, base geralmente peltada, truncada ou subcordada, margem glabra; nervação campilódroma, nervuras 9-11. **Espiga** 5-12x0,2-0,3cm, axilar ou terminal; pedúnculo 10-12cm, verde-vinoso, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores inicialmente congestas, mais tarde sub-helicoidalmente dispostas. **Fruto** 0,1-0,2mm, globoso ou subgloboso, achatado, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice mamiforme, quando jovem apresentando costa lateral, estigma terminal.

Está representada na Argentina, Paraguai e no Brasil, nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás,

Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. **D5, E7, E8, F5, F6, G6**. Coletada florescendo de agosto a novembro e frutificando de setembro a novembro.

Material selecionado: **Cananeia**, IX.1990, *L. Rossi et al.* 701 (RB, SP). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al.* 9101 (ESA, RB). **Iguape**, VIII.1990, *L. Rossi et al.* 686 (RB, SP). **Santos**, XI.1992, *O. Yano et al.* 17622 (RB, SP). **Torrinha**, III.1944, *G.P. Viégas* 7446 (IAC). **Ubatuba-Paraty**, XI.1990, *M. Nadruz et al.* 650 (RB).

São plantas glabras com entrenós muito curtos e folhas frequentemente peltadas. As espigas e os pedúnculos são muito longos.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 300).

2.5. *Peperomia armondii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 187, fig. 165. 1966.

Ervas 40-43cm, estolonífero-ascendentes; ramos 4-5mm diâm., vilosos. **Folhas** alternas, vilosas, carnosas, rígidas quando secas; pecíolo 1-2(4,2)cm, viloso; lâmina 3,5-5x2,5-4cm, ovada a ovado-elíptica, glandulosa, ápice agudo ou abruptamente curto-acuminado, base não peltada, margem ciliada, arredondado-cordada; nervação eucamptódroma, nervuras 2-3. **Espiga** 5-10x0,2-0,3cm; pedúnculo 1-1,5cm, viloso; bráctea 1, 1-2cm compr.; ráquis lisa; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 1,5-2mm, cilíndrico, obtuso na base, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo oblíquo, não rostrado, estigma central.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, E8**. Coletada florescendo em maio, setembro e novembro.

Material selecionado: **Campinas** (Fazenda Riqueza), XI.1938, *S. Trevisan* 2893 (SP). **Ilhabela**, V.1970, *D. Sucre et al.* 6969a (RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Carmo**, s.d., *Neves-Armond s.n.* (R, holótipo).

Planta com ramos e folhas vilosas e frutos cilíndricos.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 165; 1974, fig. 431).

2.6. *Peperomia augescens* Miq., Arch. Néerl. Sci. Exact. Nat. 6: 171. 1871.

Ervas 24-34,5cm, estolonífero-ascendentes; ramos ca. 4mm diâm., não alados, glabros. **Folhas** alternas, papiráceas, glabras; pecíolo 6-8mm, glabro; lâmina 3,5-4,3x1,2-1,4cm, lanceolado-elíptica ou lanceolada, negro-glandulosa, ápice agudo ou curto-acuminado, esparso-cerdoso, base não peltada, agudo-cuneada; nervação acródroma, nervura 3-5. **Espiga** 10-14,5x

0,2-0,3cm, terminal ou axilar; pedúnculo 1-2mm, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa, sulcada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,7-0,8mm, globoso ou ovoide, não mamiforme, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7, D9**. Coletada florescendo e frutificando em maio.

Material selecionado: **Bananal** (Serra do Caracol), II.1874, *C.W.H. Mosén* 1663 (S). **Monte Alegre do Sul**, VII.1944, *M. Kuhlmann* 405 (SP; foto 396, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 396).

2.7. *Peperomia blanda* (Jacq.) Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 67. 1815.

Ervas ca. 30cm, terrestres ou rupícolas, decumbentes, assurgentes, ascendentes acima de sua base; ramos 2-3mm diâm., sulcados, tomentosos, tricomas 0,3-1mm. **Folhas** opostas, raro 3-verticiladas no ápice dos ramos, e 1 em cada nó na base, membranáceas, tomentosas a vilosas; pecíolo 5-10mm, glabro; lâmina 1,5-10x1-4cm, elíptica, elíptico-lanceolada, oblanceolada, obovada, às vezes rômbrica, pontuado-escuro-glandulosa, ápice agudo ou obtuso, base não peltada, aguda, obtusa ou decorrente; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 6-12x0,2-0,3mm, 2-3, axilar ou terminal; pedúnculo 1-1,5(-2,5)cm, viloso; brácteas ausentes; ráquis liso-sulcada; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,3mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre na Venezuela, Brasil e Argentina. No Brasil ocorre nos estados de Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, e Distrito Federal. **B6, D1, D4, D6, D7, D9, E6, E7, E8, F4**. Coletada florescendo e frutificando em janeiro e de março a junho.

Material selecionado: **Analândia**, III.1995, *M.A. Assis et al.* 495 (HRCB, RB, SP). **Atibaia**, 23°00'S 46°25'W, VI.1988, *M.T. Grombone et al.* 465 (RB, UEC). **Bauru**, IV.1998, *M.H.O. Pinheiro* 785 (HRCB, RB). **Itaberá**, 24°04'16,2"S 49°11'04,1"W, I.1996, *V.C. Souza* 10564 (ESA, RB). **Monte Alegre do Sul**, V.1942, *M. Kuhlmann & Lemos* 1182 (SP). **Patrocínio Paulista** (Patrocínio do Sapucaí), I.1893, *A. Loeffgren & G. Edwall in CGG* 2127 (C, SP). **São José do Barreiro**, V.1997, *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini* 1147 (SP). **São Sebastião** (Ilha de Alcatrazes), VII.1895, *A. Loeffgren in CGG* 3625 (SP). **Teodoro Sampaio**, V.1995, *M. Kirizawa & E.A. Lopes* 3146 (RB, SP). **Votorantim**, III.1983, *V.F. Ferreira* 3049 (RB).

PIPERACEAE

A espécie apresenta folhas opostas a raramente verticiladas e alternas, o que facilmente distingue o táxon.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 397).

2.8. *Peperomia campinasana* C. DC., Linnaea 37: 381. 1872.

Ervas epífitas, estoloníferas, reptantes; ramos quadrangulares, hirtos, com tricomas esparsos em direção aos nós. **Folhas** 3-5, comumente 4-verticiladas, coriáceas quando jovens, glabras; pecíolo 4-6mm, hirtelo a glabrescente; lâmina 8-15×5-7mm, obovado-elíptica, glanduloso-pontuada nas duas faces, ápice arredondado ou obtuso, base não peltada, aguda; nervação acródroma, nervuras 3, salientes na face abaxial. **Espiga** 4,5-6×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 1,9-3,1cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra, sulcada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,3-0,5mm, elipsoidal, base sem estípite, pseudocúpula até a porção mediana, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais e São Paulo, e Distrito Federal. **D6, D7, D9, E7**. Coletada florescendo em março e junho e frutificando em junho.

Material selecionado: **Atibaia**, VI.1987, *M.T. Grombone et al.* 121 (RB, SP, UEC). **Bananal** (Serra do Caracol), III.1874, *C.W.H. Mosén* 1651 (S; foto 336, Yuncker 1974). **Monte Alegre do Sul**, IV.1943, *M. Kuhlmann* 578 (SP). **Piracicaba**, VIII.1987, *M.B. Gimenez & E.L.M. Catharino* 8 (ESA, RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 336).

2.9. *Peperomia castelosensis* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 156, fig. 141. 1966.

Ervas 8-13cm, reptantes, assurgentes; ramos anguloso-sulcados, ascendentes, hirtos. **Folhas** 3-verticiladas, glabras; pecíolo 1-2mm, canaliculado, glabro; lâmina 6-12×3-6mm, papirácea, elíptica, castanho-glandulosa, ápice obtuso, emarginado, base não peltada, aguda, margem não ciliada; nervação hifódroma ou acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 2,5-4,5×0,1-0,2cm, ereta; pedúnculo 1-1,4cm, hirtelo; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucoso-foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 0,8-0,9mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, D9**.

Material examinado: **Campos do Jordão**, XI.1975, *H.P. Bautista & G. Barroso* 258 (RB). **São José do Barreiro** (**D9**), V.1997, *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini* 1159 (RB, SP).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO, Serra dos Órgãos**, III.1932, *A.C. Brade* 11538 (R, holótipo).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 141; 1974, fig. 337).

2.10. *Peperomia catharinae* Miq., Syst. Piperac.: 127. 1843.

Nomes populares: erva-de-vidro, erva-de-jaboti.

Ervas 6-8,5cm, estolonífero-ascendentes, ramificadas; ramos ca. 1mm diâm., sulcados, hirtelos, tricomas rígidos, curtos, menores que 0,5mm. **Folhas** 3-4-verticiladas, raro opostas, membranáceas, glabras ou esparso-pilosas; sésseis ou com pecíolo 1-1,5mm; lâmina 4-12×3,5-7mm, elíptica, elíptico-obovada ou obovada, castanho ou negro-glandulosa, ápice obtuso a emarginado, base não peltada, atenuada, aguda ou cuneada, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1-2(-2,5)×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 1-2cm, hirtelo, tricomas mais longos que os do ramo; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucoso-foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, verrucosas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,7mm, elíptico, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7, D9, E4, E7, F5**. Coletada florescendo de janeiro a março e em junho e setembro, frutificando em março, junho e setembro.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1994, *E.A. Rodrigues et al.* 218 (SP). **Barra do Turvo**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 69 (SP). **Bragança Paulista**, VII.1910, *Duarte* 72 (SP). **Caieiras**, VIII.1994, *A.M. Giulietti et al.* 1185 (RB, SPF). **Itaberá**, 23°50'39,8"S 49°08'14,4"W, VI.1995, *J.I. Tamashiro et al.* 1300 (HRCB, SP, UEC).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 338).

2.11. *Peperomia circinnata* Link, Bot. Jahrb. Syst. 1(3): 64. 1820.

Prancha 1, fig. E.

Ervas estoloníferas, prostradas; ramos sulcados, pubescentes. **Folhas** opostas, membranáceas, crespó-pubescentes a glabrescentes; pecíolo 0,1-0,2mm; lâmina 3-9×3-9mm, orbicular, base não peltada, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 1-2,2×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 2-2,5cm, pubescente, tricomas menores ou iguais aos do ramo; brácteas 2, opostas; ráquis verrucoso-foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, papiloso-fimbriadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,7mm, globoso-ovóide, base sem estípite, pseudocúpula acima da porção mediana, estigma apical.

Ocorre na Bolívia e Brasil, nos estados do Pará, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Goiás,

Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, e Distrito Federal. **C6, D4, D7, E7**. Coletada florescendo em março e abril e frutificando em março.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31405 (RB, UEC). **Atibaia**, 23°00'S 46°25'W, VI.1987, *L.C. Bernacci et al.* 122 (RB, UEC). **Mojí-Guaçu**, IX.1980, *F. Barros* 429 (RB, SP). **Presidente Alves**, s.d., *Barbosa* 1104 (R).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., *S.B.E. Pohl* 1217 (W, holótipo, foto 339, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 339).

2.12. *Peperomia clivicola* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 158, fig. 142. 1966.

Ervas assurgentes; ramos 2-3mm diâm., hirtos. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras na face adaxial, hirtelas na abaxial; pecíolo 2-4mm; lâmina 2-3x0,4-1,3cm, lanceolada, ovado-lanceolada ou ovado-elíptica, negro-glandulosa, ápice estreito-arredondado, estreito-obtusos ou levemente retuso, margem esparso-ciliada, base não peltada, aguda ou obtusa; nervação acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 2-3,5x0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 1-1,5cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra, liso-foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,3-0,4mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, pseudocúpula acima da porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, E7**. Coletada florescendo em fevereiro, maio e agosto e frutificando em agosto e setembro.

Material examinado: **Bananal**, V.1936, *Brade* 15302 (RB). **Santo André** (Alto da Serra), IX.1934, *Hoehne s.n.* (RB 337935, SP 32049).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Itatiaia**, VII.1902, *P. Dusen* 763 (R, holótipo).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 142; 1974, fig. 340).

2.13. *Peperomia cooperi* C. DC., Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 30: 226. 1891.

Ervas ca. 30cm, ramificadas; ramos 2-3mm diâm., decumbentes próximo à base, glabros, nós esparso-pubescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, pubescentes a glabrescentes na face adaxial, glabras na abaxial; pecíolo 0,5-2cm, glabro; lâmina 2-4x1,5-3cm, ovado-elíptica ou ovada, glandulosa, ápice agudo ou acuminado, base não peltada, aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 5. **Espiga** ca. 15cmx0,5-1mm, terminal ou axilar; pedúnculo 1-2cm, pubescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores esparsas.

Fruto 0,4-0,5mm, globoso-ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma subapical. (descrição baseada em Yuncker 1974).

América Central e do Sul. No Brasil ocorre no estado de São Paulo. **D9**.

Material examinado: **Bananal** (Serra do Caracol), I.1874, *C.W.H. Mosén* 1665 (S, foto 400, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 400).

2.14. *Peperomia corcovadensis* Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 1: 187. 1842.

Ervas 5-10cm, epífitas ou rupícolas, estoloníferas, cespitosas; ramos ca. 1mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras; pecíolo 2-10mm, glabro; lâmina 1,3-2(-3)x0,7-1,3(-1,8)cm, ovada, ovado-lanceolada, ovado-elíptica, elíptico-subovada ou lanceolada, glandulosa, ápice obtuso ou obtuso-retuso, base não peltada, obtusa ou aguda, margem esparso-ciliada; nervação acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 1,5-3,9x0,5-0,1cm, terminal; pedúnculo 1,5-2,1cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucosa, foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, glanduloso-pontuadas, margem papiloso-verrucosa; flores congestas. **Fruto** 0,3-0,4mm, ovoide-elíptico, base sem estípite, pseudocúpula pouco abaixo ou até a porção mediana, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7, D8, E7, E8, E9, F6, G6**. Coletada florescendo em janeiro e de março a dezembro; frutificando em março e de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann & Kueln* 2107 (SP). **Cananeia**, 25°01'04,0"S 47°54'45,0"W, IX.1994, *M.E. Basso et al.* 39 (RB, SP). **Monte Alegre do Sul**, VIII.1943, *M. Kuhlmann* 1022 (RB, SP). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, IX.1995, *N.M. Ivanauskas* 426 (ESA, RB). **Santo André**, XI.1980, *E.A. Lopes et al.* 87 (SP 232721). **São Sebastião**, VI.1956, *M. Kuhlmann* 3842 (RB, SP). **Ubatuba**, 23°21'S 44°52'W, VIII.1994, *M.A. Assis et al.* 326 (HRCB, RB, SP).

Segundo Yuncker (1974), ocorrem no estado de São Paulo duas formas de *P. corcovadensis* que se diferenciam pela forma e dimensões da folha. Aqui não são consideradas as formas para a espécie.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 341).

2.15. *Peperomia crinicaulis* C. DC., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 286. 1898.

Ervas epífitas, prostradas; ramos ca. 1mm diâm., anguloso-sulcados, vilosos, tricomas longos, 1-1,5mm, flexíveis.

PIPERACEAE

Folhas 3-verticiladas, membranáceas, vilosas; pecíolo 0,5-1,5mm; lâmina 5-9mm, orbicular, suborbicular ou arredondado-ovada, ápice arredondado, raro subagudo, base não peltada, obtusa, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 1,9-2x0,1-0,2mm, terminal; pedúnculo 2,3-2,4cm, viloso, tricomas flexíveis, 1mm ou mais longos; brácteas ausentes; ráquis glabra, subfoveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, papiloso-fimbriadas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,5mm, globoso ou ovoide-globoso, base sem estípite, pseudocúpula acima da porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo. **D9**. Coletada florescendo e frutificando em julho.

Material selecionado: **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino 1594* (RB, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, s.loc., 1886, *A.F.M. Glaziou 8942* (G, holótipo, foto 344, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 344).

2.16. *Peperomia delicatula* Henschen, Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 3(8): 22. 1873.

Ervas epífitas, prostradas; ramos ca. 1mm diâm., estriados, pilosos. **Folhas** opostas, membranáceas, cerdas pubescentes a glabrescentes na face adaxial, glabras na abaxial; pecíolo 0,5-1mm; lâmina 2-4x2-3mm, obovada, ápice obtuso, às vezes abrupto-agudo, cerdoso, base não peltada, atenuado-aguda, margem esparsociliada; nervação acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 1,5-2cmx0,5mm; pedúnculo 3-8mm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,3-0,5mm, ovoide, base sem estípite, pseudocúpula basal, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7**, **E7**. Coletada frutificando em janeiro e novembro.

Material examinado: **Atibaia**, X.1910, *C. Duarte 192* (SP). **Monte Alegre do Sul**, III.1943, *M. Kuhlmann 467* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caldas**, s.d., *F. Regnell III 1107* (S, holótipo; F, foto).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 347).

2.17. *Peperomia diaphanoides* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 112. 1900.

Peperomia jaraguana C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 473. 1917. *syn. nov.*

Ervas ca. 10cm, estoloníferas, suberetas; ramos 1-2mm diâm., ascendendo da base, glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras; pecíolo ca. 1cm, glabro; lâmina 2,5-3,5x1,3-1,8cm, ovada ou ovado-elíptica, glandulosa,

ápice agudo, subacuminado, base não peltada, agudo-decorrente, margem ciliada em direção ao ápice a partir da porção mediana; nervação acródroma, nervuras, 3-5. **Espiga** 2-3(-6)x0,1-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 5-9mm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas ou esparsas. **Fruto** globoso ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **E7**.

Material selecionado: **São Paulo** (Jaraguá), IV.1907, *Usteri 2d* (G, holótipo de *Peperomia jaraguana*).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Santo Ângelo** (near cachoeira), I.1893, *G.O.A. Malme 522* (S, holótipo de *Peperomia diaphanoides*, foto 403, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 403).

2.18. *Peperomia distachya* (L.) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 156. 1831.

Prancha 1, fig. A.

Ervas epífitas ou terrestres, estoloníferas; ramos 4-6mm diâm., com tricomas esparsos a glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras na face adaxial, crespo-pubescentes na abaxial; pecíolo 3-5cm; lâmina 5-9x3-4cm, oblonga ou oblongo-lanceolada, ápice agudo, base inconspícuo-peltada, pelta ca. 2mm, arredondada ou obtusa, margem não ciliada; nervação eucamptódroma, nervuras 9, inconspícuas. **Espiga** 3-5x0,2-0,3cm, isolada ou aos pares, terminal; pedúnculo ca. 2cm; bráctea 1, ca. 1,5mm compr.; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** ca. 1mm, cilíndrico, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice rostrado, estigma anterior à base do rostro.

Antilhas, América Central e América do Sul. No Brasil, ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**, **E9**.

Material examinado: **Santos-Sorocaba**, V.1875, *C.W.H. Mosén 3793* (S). **Ubatuba** (Picinguaba, Estrada da Casa da Farinha), VII.1989, *A. Furlan et al. 821* (HRCB, RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 433).

2.19. *Peperomia duartei* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 142, fig. 125. 1966.

Ervas 5-33cm, estoloníferas; ramos ca. 2mm diâm., glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas, glabras; pecíolo 1-2cm, canaliculado, envolvendo o ramo; lâmina 1,8-3,1x1-2,2cm, ovada ou ovado-elíptica, glandulosa, ápice agudo, base não peltada, arredondada ou truncada, com margem decorrente sobre o pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras 5. **Espiga** 4-6x0,05-0,1cm, terminal; pedúnculo 2-3cm, brácteas

ausentes; ráquis glabra, lisa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,2mm, ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados de São Paulo e Paraná. **D6, D7.**

Material examinado: **Moji-Guaçu**, III.1956, *M. Kuhlmann* 3908 (RB, SP). **Piracicaba**, II.1994, *K.D. Barreto et al.* 1984 (ESA).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Foz do Iguaçu** (Parque Nacional do Iguaçu), V.1949, *A.P. Duarte & Pereira* 1779 (RB, holótipo; foto 307, Yuncker 1974).

Espécie conhecida nos estados de São Paulo e Paraná, tendo sido coletada em São Paulo, em 1939, 1943 e 1956 e no Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, em 1949, e mais recentemente no município de Piracicaba. Trata-se de espécie rara, classificada na categoria de protegida, já que se encontra em área resguardada por legislação pertinente.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 125; 1974, fig. 307).

2.20. *Peperomia elongata* Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 62. 1815.

Ervas ca. 30cm, estolonífero-assurgentes, epífitas; ramos ca. 2,5mm diâm., glabros. **Folhas** alternas, papiráceas ou membranáceas, glabras; pecíolo 1-2,1cm, sulcado, ciliado, com duas fileiras de cílios nas margens do sulco; lâmina 3,1-7,1x2,1-3,2cm, lanceolado-elíptica ou ovado-elíptica, glandulosa, ápice curto-acuminado ou agudo-subfalcado, ciliado, base não peltada, aguda; nervação eucamptódroma, nervuras 7. **Espiga** 3,5-11x0,2-0,3cm, terminal; pedúnculo 1-1,1cm; bráctea 1, 1-2cm compr.; ráquis glabra, lisa; bractéolas arredondadas, peltadas, membranáceas, papilosas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 1-2mm, cilíndrico, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo oblíquo, não rostrado, estigma central.

Ocorre na maior parte da América do Sul e no Brasil, nos estados do Amazonas, Pará, Amapá, Roraima, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C4.** Coletada florescendo em fevereiro e frutificando em janeiro.

Material examinado: **Franca**, I.1893, *A. Loeffgren & G. Edwall in CGG* 1997 (C, ILL, SP). **Lins**, II.1966, *D. Sucre et al.* 1230 (RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 434).

2.21. *Peperomia emarginella* (Sw.) C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 437. 1869.

Ervas epífitas, reptantes, prostradas; ramos ca. 1mm diâm., glabros ou glabrescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, com tricomas esparsos e longos na face

adaxial, glabras na abaxial; pecíolo 2-3(-8)mm, glabro; lâmina 2-4x3-5mm, arredondado-obovada ou obcordada, ápice obtuso, emarginado, margem setoso-ciliada, base subpeltada, subaguda; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1-2cmx0,3-0,5mm, terminal; pedúnculo ca. 1cm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** ca. 0,8mm, elipsoide ou obpiriforme, base estipitada, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma apical.

Ocorre nos estados do Ceará, Bahia, São Paulo e Paraná. **E7.** Coletada florescendo em abril.

Material examinado: **Santos**, I.1875, *C.W.H. Mosén* 3459 (S, foto 293, Yuncker 1974).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO, Paraty**, IV.1994, *R. Marquete* 1577 (RB).

Não foi assinalada coleta recente para o estado de São Paulo.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 293).

2.22. *Peperomia galioides* Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 71. 1815.

Ervas 15-36(-100)cm, epífitas, rupícolas ou terrestres, eretas; ramos 3-8mm diâm., hirtos. **Folhas** (3-)-4-5(-9)-verticiladas, membranáceas ou papiráceas, glabras na face abaxial, hirtas na base da face adaxial; pecíolo 1-1,5mm, canaliculado, hirtos; lâmina 1,4-2,7x0,3-0,7cm, obovado-lanceolada, elíptica, subespatulada ou oblanceolada, castanho-glandulosa em ambas as faces, ápice obtuso, ciliado, base não peltada, aguda; nervação hifódroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espigas** 3-6, raro solitárias, 4-7cmx0,5-1mm, axilares ou terminais; pedúnculo 0,5-2cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis liso-subfoveolada, glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas ou esparsas. **Fruto** 0,4-0,5mm, globoso-ovóide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **C7, D7, F4.** Coletada florescendo em janeiro e abril, e frutificando em junho.

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, 24°25'S 49°10'W, VI.1994, *V.C. Souza et al.* 6077 (RB, SP). **Pedra Bela** (Lima), V.1995, *J.Y. Tamashiro* 951 (RB, UEC). **São João da Boa Vista**, VI.1893, *A. Loeffgren & G. Edwall in CGG* 2197 (C, ILL, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 404).

2.23. *Peperomia gardneriana* Miq., Syst. Piperac.: 73. 1843.

Ervas ca. 15cm, rupícolas, rizomático-assurgentes; ramos ca. 3-4mm diâm., glabros. **Folhas** alternas,

PIPERACEAE

membranáceas; pecíolo ca. 7cm, glabro; lâmina 4-6(-10) cm, arredondado-cordada, reniforme, glandulosa, ápice obtuso ou agudo, base não peltada, cordada; nervação campilódroma, nervuras 7-9(-11). **Espiga** ca. 10×0,3cm, solitária, ocasionalmente em pares; pedúnculo 0,7-1cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,2mm, ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, mamiforme, 1-sulcado no lado inferior, estigma apical.

Ocorre nos estados de Mato Grosso, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo, e Distrito Federal. **D9**. Coletada frutificando em janeiro.

Material selecionado: **Bananal** (Serra do Caracol), IV.1874, C.W.H. Mosén 1646 (S).

Material adicional examinado: GOIÁS, s.mun., 1841, Gardner 3430 (U, fragmentos do holótipo, foto 309, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 309).

2.24. *Peperomia glabella* (Sw.) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 156. 1831.

Ervas terrestres, reptantes, estoloníferas; ramos ca. 3mm diâm., glabros, glândulas negras quando secas. **Folhas** alternas, membranáceas, papiráceas, glabras; pecíolo 0,5-1,3cm, ciliado; lâmina 1,5-8×0,8-3cm, ovado-elíptica, elíptica, ovado-lanceolada ou lanceolada, ápice agudo, agudo-falcado ou acuminado, ciliado, base não peltada, aguda, decorrente; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 1,5-8,5×0,1cm, terminal; pedúnculo 0,3-1,3cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra, liso-sulcada, negro-pontuada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,5-0,9mm, ovoide ou globoso, verrucoso-glanduloso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados do Amazonas, Amapá, Roraima, Acre, Pará, Ceará, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **E4, E6, E7, E8, E9, F4, F6, F7, G6**. Coletada florescendo em janeiro, março, maio e de julho a dezembro; frutificando em março, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Cananeia**, III.1982, S.L. Jung-Mendaçoli et al. 452 (RB, SP). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, C.B. Costa et al. 186 (RB, SP). **Itararé**, I.1996, V.C. Souza et al. 10624 (ESA, RB). **Peruíbe**, X.1995, V.C. Souza et al. 9268 (ESA, SP). **Piraju**, V.1996, A. Rapini et al. 156 (RB, SP). **São Paulo**, XII.1874, C.W.H. Mosén 2929 (S). **Sete Barras**, XI.1994, R.J.A. Scabbia et al. 861 (HRCB, Coleção Saibadela, RB). **Tapiraí**, 24°02'05,7"S 47°33'51,9"W, X.1994, K.D. Barreto et al. 3128

(ESA, RB). **Ubatuba**, 23°21'09"S 44°51'10,04"W, I.1996, H.F. Leitão Filho et al. 34350 (SP, UEC).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 405).

2.25. *Peperomia glazioui* C. DC., Linnaea 37: 380. 1872.

Ervas 8,5-9cm, epífitas, reptante-assurgentes ou suberetas; ramos articulados, quadrangulares quando secos, sulcados, vilosos, tricomas ca. 0,5mm, pilosidade mais acentuada nos ângulos e nós. **Folhas** opostas, papiráceas ou membranáceas, com tricomas esparsos, crespo-pubescentes ou subvilosas somente ao longo das nervuras em ambas as faces, às vezes glabras na face adaxial; pecíolo 0,9-1,5mm; lâmina 0,5-1,5×0,4-0,9cm, ovado-orbicular, subobovada ou elíptica, glandulosa, ápice obtuso, ciliado, base não peltada, obtuso-subaguda; nervação acródroma, nervuras 3-5, inconspícuas. **Espiga** 1,2-2,5×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 0,8-1,1cm, com tricomas de mesmo comprimento aos do ramo; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucoso-foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,6mm, elipsoidal ou cilíndrico, base sem estípite, pseudocúpula pouco abaixo ou até a porção mediana, ápice abruptamente agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados do Maranhão, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D9, E6, E7, E8, G6**. Coletada florescendo de fevereiro a maio e em setembro; frutificando de abril a maio e em setembro.

Material selecionado: **Cananeia** (Ilha do Cardoso), IV.1982, M.C.B. Attié et al. 22 (SP). **Salesópolis**, IX.1994, L. Rossi et al. 1640 (SP). **São Paulo** (Parelheiros), 23°54'0"S 46°46'28"W, IV.1995, S.A.P. Godoy et al. 483 (PMSP, RB). **Tapiraí**, IV.1949, G. Hashimoto 642 (GH). **S.mun.** (Serra da Bocaina), II.1959, G.F.J. Pabst 4708 (HB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 351).

2.26. *Peperomia gracilicaulis* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 162. 1966.

Ervas 5-6cm, epífitas, estoloníferas, reptantes; ramos 1-1,5mm diâm., sulcados, ascendentes da base, hirtelos. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras; pecíolo 1-7mm, sulcado; lâmina 0,5-1,5×0,4-0,7(-1)cm, elíptica ou ovado-elíptica, glandulosa, ápice obtuso ou agudo, cerdoso, base não peltada, obtusa ou curto-aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 2-2,5×0,1-0,2cm, terminal; brácteas ausentes; ráquis glabra, lisa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas ou esparsas. **Fruto** ca. 0,5mm, oblongo-elipsoidal, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de São Paulo e Paraná. **E7, E8.** Coletada florescendo e frutificando em novembro.

Material examinado: **São Paulo** (Santo Amaro), XI.1913, A.C. Brade 6937 (R). **Ubatuba**, VI.1986, M. Kirizawa 1688 (RB, SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Ipiranga**, II.1904, P. Dusèn 3809 (R, isótipo; S, holótipo, foto 352, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 352).

2.27. Peperomia gracilis Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 159. 1900.

Ervas epífitas, delicadas, estoloníferas; ramos 0,5-1mm diâm., anguloso-sulcados, vilosos, tricomas 0,5-0,9mm. **Folhas** opostas, membranáceas, cespito-pubescentes; pecíolo 1-1,1mm; lâmina 3-5x4-6,5mm, arredondada, ovado-elíptica ou elíptica, ápice obtuso, base não peltada, arredondada ou subaguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 2,5-3x0,1cm, terminal; pedúnculo 1cm, com tricomas de mesmo comprimento ao do ramo; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,5mm, oboide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana.

Ocorre nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D9.** Coletada frutificando em fevereiro e abril.

Material examinado: **S.mun.** (Serra da Bocaina), II.1959, G.F.J. Pabst 4737 (HB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 353).

2.28. Peperomia guarujana C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 471. 1917.

Ervas epífitas, reptantes, estoloníferas; ramos ca. 2mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** alternas, papiráceas ou membranáceas, glabras em ambas as faces, minutamente hirtelas próximo ao ápice na face adaxial; pecíolo 5-8mm, glabro ou sub-hirto; lâmina 1,2-1,7x1,1-1,5cm, arredondado-ovada ou arredondada, folhas apicais elípticas, glandulosas, ápice obtuso, base não peltada, obtusa, às vezes subcordada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1,5-2,5x0,1-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 1,5-1,7cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucosa; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** (Yuncker 1974) globoso-ovoide, base sem estípite, com pseudocúpula, estigma apical.

Endêmica do estado de São Paulo. **E7.**

Material examinado: **Guarujá**, I.1907, *Usteri* 3 (G, holótipo; foto 354, Yuncker 1974).

Espécie rara cuja coleta data do princípio do

século passado. Nenhum outro exemplar foi coletado após o tipo.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 354).

2.29. Peperomia hemmendorffii Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 182, fig. 160. 1966.

Ervas 25-30cm, cespitosas; ramos 2,5-3mm diâm., ascendentes, glabros. **Folhas** alternas, subcoriáceas, glabras; pecíolo 5-10mm, canaliculado, glabro; lâmina 2,5-3,5x1-1,5cm, obovada ou subespatulada, ápice obtuso, base não peltada, cuneada, margem ciliada em direção ao ápice; nervação eucamptódroma, nervuras 9-11. **Espiga** 6-9x0,1-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 0,5-2cm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** (Yuncker 1974) ca. 0,8mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, não mamiformes, estigma subapical.

Endêmica do estado de São Paulo. **D6.**

Material examinado: **Rio Claro**, III.1898, E. Hemmendorff 79 (S, holótipo; fotos 160 e 406, Yuncker 1966 e 1974).

Não foi assinalado outro exemplar após a coleta original. Espécie considerada rara.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 160; 1974, fig. 406).

2.30. Peperomia hernandiifolia (Vahl) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 157. 1831.

Plancha 1, fig. D.

Ervas epífitas, raro terrestres, estoloníferas, reptantes; ramos 4-6mm diâm., pilosos, tricomas curtos, retróscos. **Folhas** alternas, papiráceas, pubescentes a glabrescentes; pecíolo 3-9cm; lâmina 5-9x3-6cm, ovada, ápice acuminado, base peltada, arredondada, pelta 8-20mm, margem ciliada; nervação eucamptódroma, nervuras 9-11. **Espiga** 2-3(-4)x0,1-0,2cm, solitária ou aos pares; pedúnculo 2,5-2,9cm, bráctea 1; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 1-1,25mm, elipsoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice com escudo rostrado, estigma na base do escudo.

Antilhas, Venezuela e Brasil, onde ocorre nos estados do Amazonas, Roraima, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **E7.**

Material examinado: **Santos**, I.1875, C.W.H. Mosén 3209 (S).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Paranaguá** (Rio Guaraguaçu), I.1960, G. Hatschbach 6626 (HH, MBM).

Não houve coleta dessa espécie no estado de São Paulo desde o século passado.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 436).

PIPERACEAE

2.31. *Peperomia hilariana* Miq., Syst. Piperac.: 89. 1843.

Ervas ca. 15cm, epífitas, rupícolas ou terrestres, estolonífero-ascendentes; ramos 2-4mm diâm., eretos ou suberetos, vilosos, tricomas ca. 0,5mm, longos. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas, glabras; pecíolo 0,7-1,2cm, viloso a glabrescente; lâmina, as superiores 2,5-6,1×1,5-3cm, oblongo-lanceoladas, ovadas ou elípticas, ápice agudo ou acuminado, margem ciliada acima da porção mediana, base não peltada, aguda, as inferiores 1-2,2×1-2cm, arredondadas ou obovado-arredondadas, glandulosas, ápice obtuso, base não peltada, obtusa; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 3-5×0,1-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 1,3-2,1cm, viloso; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,5-0,7mm, globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, D9, F5.** Coletada florescendo de abril a julho e frutificando em maio.

Material selecionado: **Bananal** (Reserva Florestal da Bocaina), V.1968, *D. Sucre et al.* 3049 (RB). **Campos do Jordão**, IV.1982, *M. Emerich* 4776 (R). **Guapiara**, IV.1995, *M. Kirizawa et al.* 3058 (RB, SP).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., *Sellow s.n.* (P, isótipo; foto 407, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 407).

2.32. *Peperomia hispidosa* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 158. 1900.

Ervas terrestres ou rupícolas, reptantes, assurgentes; ramos anguloso-sulcados, hirsutos, tricomas ca. 1,5mm, rígidos. **Folhas** opostas ou 3-verticiladas no ápice do ramo, coriáceas ou subcoriáceas, vilosas, tricomas longos; pecíolo 0,4-0,5mm, denso-viloso; lâmina 1,5-2,4×1-1,8cm, subovado-elíptica ou sub-romboidal, ápice obtuso, base não peltada, agudo-atenuada, margem revoluta; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1,5-2×0,2-0,3cm, terminal; pedúnculo 1,5-1,8cm, hirsuto, tricomas de mesmo comprimento aos do ramo; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas subespatuladas, peltadas; flores congestas. **Fruto** (Yuncker 1974) cilíndrico, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, ápice oblíquo, estigma apical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E8.**

Material examinado: **Biritiba-Mirim**, 23°38'-23°39'S 45°52'-45°53'W, V.1984, *A. Custodio Filho* 2404 (RB, SP).

Santos (Alto da Serra), II.1875, *C.W.H. Mosén* 3278 (S, holótipo, foto 355, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 355).

2.33. *Peperomia hispidula* (Sw.) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 165. 1831.

Prancha 1, fig. J.

Ervas 8-20cm, eretas, ramificadas, estoloníferas, assurgentes; ramos 2-3mm diâm., sulcados, glabros a esparsamente pilosos, hispídeos nos nós. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas, hispídas, tricomas esparsos, mais congestos na base da lâmina; pecíolo 5-15mm; lâmina 9-22×7-21mm, ovado-orbicular ou ovado-rômbica, ápice obtuso, base não peltada, arredondada ou truncada; nervação acródroma, nervuras 5. **Espiga** 10-20×0,5-0,7mm; pedúnculo 10-15mm, hispídeo ou glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra, lisa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,4-0,5mm, elíptico, globoso ou ovoide, piloso-hispídeo, base estipitada, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, estigma apical, papiloso.

Ocorre nos estados de Goiás, Minas Gerais e do Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul. **D8, D9, E7, E8, F5.** Coletada florescendo em abril, maio e julho; frutificando de janeiro a junho e em novembro.

Material selecionado: **Cruzeiro**, 22°29'02"S 45°02'00"W, IV.1995, *G.J. Shepherd & R. Goldenberg* 95-35 (RB, UEC). **Guapiara**, II.1913, *A.C. Brade* 5803 (SP). **Moji das Cruzes**, IV.1991, *M.Y. Matsui et al.* 1 (RB). **Salesópolis**, XI.1948, *M. Kuhlmann* 1715 (SP). **S.mun.** (Serra da Bocaina), V.1951, *A.C. Brade* 20917 (RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 294).

2.34. *Peperomia hydrocotylodes* Miq., Linnaea 20: 118. 1847.

Ervas tuberoso-acaulescentes; ramos ca. 1,5mm diâm., cilíndricos, glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas, glabras; pecíolo 2-3(5)cm, glabro; lâmina 2,8-3,5×2,2-2,7cm, arredondado-ovada ou suborbicular, ápice obtuso, base peltada, arredondada ou subtruncada; nervação acródroma, nervuras 5-7. **Espiga** 4-7,5×0,2cm; pedúnculo 7-10cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa, glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, membranáceas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,5mm, ovoide ou globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados do Espírito Santo, São Paulo e Paraná. **E6, E8.**

Material selecionado: **Caraguatatuba**, s.d., *G. Edwall s.n.* (SP 12586). **Itu**, XII.1924, *Hoehne s.n.* (SP 12909).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., *Martius s.n.* (M, holótipo; foto 311 do fragmento do holótipo (U), Yuncker 1974).

Ilustrações em Yuncker (1974, fig. 311 e 311a).

2.35. *Peperomia itatiaiana* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 183, fig. 161. 1966.

Ervas 21-23cm, estoloníferas, assurgentes; ramos 3-4mm diâm., ascendentes da base, estriados, vilosos, tricomas 0,5mm. **Folhas** alternas, membranáceas, vilosas; pecíolo 4-12mm, glabro; lâmina 3,5-5x1,5-2,5(-3)cm, elíptica ou elíptico-ovada, ápice agudo, base não peltada, aguda, margem ciliada da base ao ápice; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 2,5-4,5x0,15-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 1,5-3cm, viloso; brácteas ausentes; ráquis glabra, lisa; bractéolas arredondadas, peltadas, membranáceas; flores esparsas. **Fruto** 0,2-0,5mm, globoso-ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D8.**

Material examinado: **Campos do Jordão**, I.1935, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 32404).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Itatiaia**, V.1935, *Brade 14634* (RB, holótipo).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 161; 1974, fig. 409).

2.36. *Peperomia loefgrenii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 146, fig. 130. 1966.

Ervas glabras; ramos 3-4mm diâm. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas; pecíolo 6-8cm; lâmina 5-6x4-4,5cm, ovada, ápice agudo-acuminado, base não peltada, subcordada ou cordada, lobos arredondados, superpostos; nervação campilódroma, nervuras 7-9. **Espiga** 7-9x0,15-0,2cm, terminal; pedúnculo ca. 10cm; bractéolas arredondadas, peltadas. **Fruto** globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, mamiforme. (Yuncker 1974).

Ocorre nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. **D8.**

Material examinado: **Piquete** (Barreira do Ataque), I.1897, *A. Loefgren CGG 3606* (ILL, holótipo; foto 313, Yuncker 1974).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Paraty**, XII.1988, *N. Marquete 252* (RB).

Material do estado de São Paulo não visto. Descrição extraída de Yuncker (1974) e do material adicional, coletado no estado do Rio de Janeiro.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 130; 1974, fig. 313).

2.37. *Peperomia loxensis* Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 70. 1815.

Prancha 1, fig. G.

Ervas 7,5-26cm, epífitas ou terrestres, reptantes, estoloníferas, decumbentes; ramos 4-8mm diâm., estriados, ascendentes, hirtos-glabrescentes, às vezes descamados. **Folhas** 3-4(-6)-verticiladas, papiráceas, hirtas ou glabrescentes; pecíolo 1-2mm; lâmina 1-1,8x0,3-0,7cm, elíptico-obovada ou espatulada, ápice arredondado, curto-piloso, base não peltada, aguda ou cuneada; nervação hifódroma, nervuras 3, inconspícuas. **Espiga** 6-8x0,15-0,2cm; pedúnculo 0,8-1,2cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** ca. 1mm, cilíndrico, base sem estípite, pseudocúpula até a porção mediana, não mamiforme, estigma apical.

Ocorre na Venezuela, Colômbia, Equador e no Brasil, nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, e Distrito Federal. **D6, D7, D9, E7.**

Material examinado: **Atibaia**, VIII.1910, *C. Duarte 165* (SP). **Bananal** (Serra do Caracol) IV.1874, *C.W.H. Mosén 1656* (S). **Campinas**, s.d., *Campos Novaes 505* (US). **Monte Alegre do Sul**, V.1942, *M. Kuhlmann & Lemos 1169* (SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 357).

2.38. *Peperomia mandioccana* Miq., Linnaea 20: 125. 1847.

Ervas ca. 10cm, epífitas, reptantes, estoloníferas; ramos ca. 2mm diâm., ascendentes, glandulosos, hirtos ou sub-hirtos. **Folhas** opostas ou 4-verticiladas no ápice, ocasionalmente alternas na base, membranáceas, glabras; pecíolo 3-5mm; lâmina 1,5-2x0,5-1cm, elíptica ou lanceolada, às vezes arredondada, ápice obtuso, base não peltada, aguda ou obtusa, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 3-5x0,15-0,2cm, terminal; pedúnculo ca. 1,5cm, hirtos, tricomas do mesmo comprimento que os dos ramos; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,7mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, pseudocúpula até a porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8.** Coletada florescendo em março.

Material examinado: **Pindamonhangaba** (Alto de São José dos Alpes), III.1994, *L. Rossi et al. 1442 p.p.* (RB, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Mandioca**, s.d., *Martius s.n.* (M, holótipo, foto; F, foto; foto 358, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 358).

PIPERACEAE

2.39. *Peperomia martiana* Miq., Syst. Piperac.: 189. 1843.

Ervas 5-10cm, epífitas ou rupícolas, estoloníferas, assurgentes; ramos 1-2mm diâm., estriados, ascendentes da base, glabros, nós pubescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, glandulosas, glabras; pecíolo 4-7mm, glabro; lâmina 1,4-1,8x0,7-1,2cm, obovada, ápice emarginado, ciliado, base não peltada, aguda; nervação acródroma, nervuras 5. **Espiga** 1,5-3x0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 1,4-2,4cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** ca. 1mm, globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo ou agudo, papiloso, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D9, E8, F5**. Coletada florescendo em março e novembro e frutificando em março.

Material selecionado: **Bananal** (Serra do Caracol), XII.1873, *C.W.H. Mosén 1672* (S). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *A. Rapini et al. 104* (RB, SP). **Eldorado** (Parque Estadual de Jacupiranga), 24°38'91"S 48°23'31"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32973* (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 412).

2.40. *Peperomia minensis* Henschen, Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 3(8): 20. 1873.

Ervas ca. 5cm, epífitas, prostradas, estoloníferas; ramos 1-2mm diâm., ascendentes, estriados, cespó-pubescentes. **Folhas** 3-4-verticiladas, papiráceas, glabras na face adaxial, pubescentes na abaxial; pecíolo 1-2mm; lâmina 0,7-1,5x0,4-0,9cm, elíptico-obovada, glandulosa, ápice obtuso ou agudo-setoso, não emarginado base não peltada, cuneada, margem lisa; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 3-4,5x0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 1,5-3(-5,5)cm, cespó-pubescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,5mm, ovoide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo ou até a porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. **D6, E8**. Coletada frutificando em abril.

Material selecionado: **Araras**, IV.1926, *Sampaio 4371* (R). **São José dos Campos**, 22°53'54"S 45°57'53"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 896* (RB, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caldas**, I.1864, *S.A. Henschen III 1631* (S, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 362).

2.41. *Peperomia mosenii* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 115. 1900.

Ervas ca. 20cm, estoloníferas; ramos ca. 6mm diâm., ascendentes, estriados, pubescentes. **Folhas** alternas, coriáceas ou papiráceas, pilosas na face adaxial, especialmente na nervura principal em direção ao ápice, denso-pilosas na face abaxial; pecíolo ca. 1cm, canaliculado, piloso a glabro; lâmina 3,5-6x1,5-2cm, elíptica, ápice agudo-acuminado, base não peltada, aguda, margem denso-ciliada; nervação acródroma, nervuras 5. **Espiga** ca. 20x0,2cm, axilar; pedúnculo 1-2cm, piloso-glabrescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,4-0,6mm, oblongo ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma central.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **D6, D9**. Coletada frutificando em abril.

Material examinado: **Bananal** (Serra do Caracol), IV.1874, *C.W.H. Mosén 1664* (S, holótipo, foto 413, Yuncker 1974). **Campinas**, II.1905, *A. Heiner 420* (S).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 413).

2.42. *Peperomia nitida* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 92. 1900.

Ervas epífitas ou rupícolas, estoloníferas, ramos 2-3mm diâm., sulcado-estriados, tricomas esparsos nos ramos apicais. **Folhas** alternas, glabras, pubescentes apenas na nervura principal da face abaxial; pecíolo canaliculado, glabro ou ciliado principalmente nas folhas jovens; lâmina 2,5-6x1,5-3cm, oblongo-lanceolada ou ovada, ápice curto-acuminado, base não peltada, obtuso-cordada, margem ciliada; nervação eucamptódroma, nervuras 7, com 2 pares oriundos da base e um par mais acima. **Espiga** 4,5-12x0,2-0,3cm, terminal; pedúnculo glabro; bráctea 1, ca. 1cm compr.; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 2-2,5mm, cilíndrico, papiloso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice com escudo oblíquo, não rostrado.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. **C7, D6, D7, E7, E8, F6, G6**.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann 154* (SP). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), X.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 330* (SP). **Campinas**, VII.1895, *C.W.H. Mosén 3986* (S, holótipo; foto 445, Yuncker 1974). **Iguape**, X.1847, *A. Loefgren & G. Edwall 2700* (SP). **São José do Rio Pardo**, IX.1889, *A. Loefgren 1367* (SP). **São Paulo**, IX.1910, *C. Duarte 155* (SP). **Ubatuba**, 23°24'S 45°05'W, VIII.1994, *M.A. Assis et al. 385* (HRCB, RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 445).

2.43. *Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 154. 1831.

Prancha 1, fig. B.

Ervas 4-7cm, epífitas, estoloníferas; ramos ca. 5mm diâm., suculentos, glabros. **Folhas** alternas, carnosas, coriáceas quando secas, glanduloso-pontuadas, glabras; pecíolo 1,2-2,8cm, sulcado; lâmina 5-8,2×1,7-3,7cm, obovada ou espatulada, ápice obtuso ou arredondado, às vezes submarginado, base não peltada, atenuada ou cuneado-decorrente; nervação hifódroma ou eucamptódroma, nervuras 7-9, inconspícuas. **Espiga** 2,5-6,5cm, solitária; pedúnculo 1,2-3cm, hirtos; brácteas 1; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 1,2-1,5mm, elíptico ou ovoide-cilíndrico, glanduloso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice com escudo rostrado, uncinado, estigma central.

México, Panamá, Suriname e Brasil, onde ocorre nos estados de Rondônia, Pará, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7, E9, F6, F7, G6.** Coletada florescendo em janeiro, fevereiro e abril e de junho a outubro; frutificando em janeiro e abril e de julho a outubro.

Material selecionado: **Cananeia**, IX.1988, *F. Barros et al.* 1523 (RB, SP). **Pariquera-Açu**, VI.1996, *N.M. Ivanauskas et al.* 1569 (ESA, RB). **Peruíbe**, VI.1994, *M.R.F. Melo et al.* 1074 (RB, SP). **São Paulo**, IX.1912, *Dusen* 14206 (S). **Ubatuba**, 23°21'S 44°52'W, IV.1994, *A. Furlan et al.* 1428 (HRCB, RB, SP).

Material adicional: **BAHIA, Palmeiras**, 12°26'33"S 41°28'19"W, *A.A. Conceição et al.* 1254 (HUEFS, RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 446).

2.44. *Peperomia oreophila* Henschen, Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 3(8): 28. 1873.

Ervas ca. 10mm, eretas, cespitosas; ramos ca. 3mm diâm., espesso-angulosos, hirsutos. **Folhas** 4-5-verticiladas, espessas, coriáceas quando secas, com tricomas em ambas as faces, ocasionalmente glabras, não impresso-pontuadas; pecíolo 1-2mm; lâmina 0,8-1×0,6-1,2cm, arredondada, elíptica ou ovado-elíptica, ápice agudo ou subagudo, base não peltada, aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 2,5-3×0,3cm, terminal; pedúnculo 0,9-1cm, pubescente; brácteas ausentes; ráquis pilosa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** ca. 1mm, subcilíndrico, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, não mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados de Mato Grosso do Sul, Goiás Bahia, Minas Gerais e São Paulo. **E8.**

Material selecionado: **Biritiba-Mirim** (Estação Ecológica de Boraceia), XII.1940, *Lima & Silva* 6012 (SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 365).

2.45. *Peperomia pellucida* (L.) Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 64. 1815.

Prancha 1, fig. K.

Ervas 30-50cm, terrestres; ramos 4-8mm diâm., eretos, glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas, glabras; pecíolo 1-2cm; lâmina 1,9-2,5×1,5-2,5cm, ovada, ápice agudo, base não peltada, cordada; nervação acródroma, nervuras 5-7. **Espiga** ca. 2,5×0,1cm, terminal ou axilar; pedúnculo 4-5mm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,5-1mm, globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, mamiforme, multissulcado, estriado, ápice agudo, estigma apical.

Índias Ocidentais, América do Norte e do Sul e Ilhas do Pacífico. No Brasil ocorre nos estados do Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Ceará, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D6, E7.**

Material examinado: **Piracicaba** (Carioba), V.1943, *M. Kuhlmann* 884 (RB, SP). **Santos**, XI.1935, *A. Gehrt s.n.* (RB 340984, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 317).

2.46. *Peperomia pereskiiifolia* (Jacq.) Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 68. 1815.

Prancha 1, fig. C.

Ervas 15-28cm, rupícolas ou epífitas, estoloníferas, assurgentes, decumbentes, suberetas ou eretas; ramos 3,5-4,5mm diâm., anguloso-costados, ascendentes da base, glabros. **Folhas** 3-4-verticiladas, raro opostas, coriáceas, impresso-pontuadas, glabras; pecíolo 2-8mm, canaliculado; lâmina 3,2-5,7×2-4,3cm, elíptica, obovada ou elíptico-obovada, ápice agudo a acuminado, base não peltada, agudo-decorrente, margem ciliada, revoluta; nervação acródroma, nervuras 3-4, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 8,2-15×0,15-0,2mm, 1-4 terminal ou axilar; pedúnculo 0,5-5,2cm, glabro ou hirtos, às vezes com pedúnculo comum, 0,3-1,4cm; brácteas ausentes; ráquis glabra, foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas, membranáceas; flores esparsas ou subcongestas. **Fruto** 0,3-0,4mm, elíptico-ovoide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, não mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados de Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B3, C6, E7, E8, F6, F7.** Coletada florescendo de abril a junho e em agosto e novembro; frutificando em junho.

Material selecionado: **Atibaia**, 23°00'S 46°25'W, VI.1987, *J.A.A. Meira Neto et al.* 116 (RB, UEC). **Biritiba-**

PIPERACEAE

-**Mirim** (Estação Ecológica de Boraceia), XI.1940, *Silva 5842* (SP). **Cássia dos Coqueiros**, 21,281S 47,168W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-65* (RB, UEC). **Itariri**, V.1994, *M.R.F. Melo et al. 1019* (RB, SP). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 969* (IAC, RB). **Peruíbe**, VI.1994, *M.R.F. Melo et al. 1073* (SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 368).

2.47. Peperomia pseudoestrellensis C. DC., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 277. 1898.

Ervas ca. 5cm, epífitas, estoloníferas, decumbentes; ramos 1-2mm diâm., sulcados, cespito-pubescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, pubescentes; pecíolo 0,1-1,5cm, pubescente em ambas as faces; lâmina 0,9-1,5x0,35-0,5cm, lanceolada ou elíptica, ápice obtuso-emarginado, base não peltada, aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1-1,2x0,05-0,1cm, terminal; pedúnculo 0,4-1cm, pubescente; brácteas ausentes; ráquis verrucosa; bractéolas orbiculares, glabras; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,2mm, elíptico, base sem estípide, pseudocúpula basal, não mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E6, E7, E9, F5, F6**. Coletada florescendo em fevereiro, março e maio e de agosto a dezembro; frutificando de março a maio e de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al. 9049* (ESA, RB). **Iguape**, XI.1994, *M.R.F. Melo et al. 1037* (SP). **Santos-Sorocaba**, XII.1874, *C.W.H. Mosén 2931* (S). **Tapiraí**, 24°01'46,6"S 47°33'39,0"W, IX.1994, *P.H. Miyagi et al. 229* (RB, SP). **Ubatuba**, 23°21'41"S 44°49'59"W, XI.1993, *R. Goldenberg et al. 29864* (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 371).

2.48. Peperomia psilostachya C. DC., Mém. Soc. Phys. Genève 32: 9. 1893.

Ervas epífitas, reptantes, pendentes, estoloníferas; ramos 0,5-1mm diâm., pendentes, glabros ou hirtelos. **Folhas** 3-5-verticiladas, coriáceas, glabras ou hirtas, tricomas esparsos; pecíolo 1-2mm, hirtos; lâmina 0,6-0,8x0,4-0,6cm, rômica ou elíptica, ápice agudo, base não peltada, aguda; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 1-2x0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo ca. 3cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,3-0,5mm, globoso ou ovoide, base sem estípide, pseudocúpula abaixo da porção mediana, não mamiforme, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e em São Paulo. **D8**.

Material examinado: **Campos do Jordão**, s.d., *Moura 992* (B, holótipo de *Peperomia psilostachya* var. *glaberrima* C. DC. citado por Yuncker 1974).

Para o estado de São Paulo a espécie é conhecida apenas pela citação de Yuncker (1974) do material-tipo da variedade. A descrição é baseada em Yuncker (1974), pois o material não foi encontrado pelas autoras.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 372).

2.49. Peperomia quadrifolia (L.) Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 69. 1815.

Ervas 4-6,5cm, epífitas ou terrestres, estoloníferas; ramos 1,8-2,2mm diâm., ascendentes, sulcado-angulosos, esparso-hirtos. **Folhas** 3-6-verticiladas, coriáceas ou papiráceas, glabras; pecíolo 1-2,5mm; lâmina 0,7-1x0,3-0,4cm, obovada ou oblongo-obovada, glandulosa, ápice obtuso, emarginado, dorso ciliado na reentrância, base não peltada, aguda ou atenuado-aguda; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 2-2,7x0,1-0,15cm, terminal; pedúnculo 0,9-1,3cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 0,5-1mm, elipsoidal, base sem estípide, pseudocúpula abaixo da porção mediana, não mamiforme, ápice oblíquo-agudo, estigma subapical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D7, E7**. Coletada florescendo em julho.

Material selecionado: **Moji-Guaçu**, VII.1889, *A. Loefgren 1266* (SP). **São Paulo** (Jaraguá), V.1907, *Usteri s.n.* (SP 12590).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 376).

2.50. Peperomia rhombea Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 31. 1798.

Ervas 5-10cm, reptantes, ramificadas; ramos ca. 4mm diâm., ascendentes, pubescentes. **Folhas** 3-5-verticiladas, coriáceas, glabras na face adaxial, esparso-pubescentes a glabrescentes na abaxial; pecíolo 2-4mm, pubescente; lâmina 1,2-1,7(-4)x0,5-1(-1,3)cm, rômica ou rômico-lanceolada, glândulas ausentes, ápice agudo a acuminado, base não peltada, aguda; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 6x0,15-0,2cm, terminal; pedúnculo pubescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** ca. 1mm, subgloboso-ovoide, base sem estípide, às vezes pseudoestipitado, com pseudocúpula, estigma apical.

Ocorre nas Antilhas, América Central, vários países da América do Sul e no Brasil nos estados do Acre, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C7, D7**.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, X.1942, *M. Kuhlmann* 899 (SP). **São José do Rio Pardo**, X.1889, *s.col. in CGG 181* (C).

Ilustração em Yuncker (1975, fig. 379).

2.51. *Peperomia rostulatiformis* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 150, fig. 134. 1966.

Ervas 3-5cm; ramos 2-4mm diâm., glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, hirsutas; pecíolo 3-4cm, filiforme, glabro; lâmina 2-7x2-6mm, arredondada ou arredondado-ovada, ápice subagudo, base peltada, arredondada, margem não ciliada; nervação acródroma, nervuras 7. **Espiga** 4-4,5x0,1cm, axilar; pedúnculo 2,5-7cm, glabro; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,2mm, globoso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula e de escudo oblíquo, mamiforme, estigma apical, plumoso.

Ocorre nos estados do Espírito Santo e São Paulo. **E7**. Coletada frutificando em dezembro.

Material examinado: **São Paulo**, XII.1955, *M. Kuhlmann* s.n. (SP 55653).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO, Pedra Branca**, VIII.1951, *s.col.* (RB 82222, holótipo). **Cachoeiro do Itapemirim, A.C. Brade** 19398 (RB).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 134; 1974, fig. 321).

2.52. *Peperomia rotundifolia* (L.) Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 65. 1815.

Ervas epífitas; ramos 0,25-0,5mm diâm., delicados, lisos, glabros ou cespito-pubescentes. **Folhas** alternas, glandulosas, carnosas, membranáceas ou papiráceas quando secas; pecíolo 1,5-4mm, glabro; lâmina 0,2-1,2x0,2-1cm, ovado-arredondada, oblonga ou arredondada, ápice arredondado, às vezes retuso ou emarginado, base subpeltada ou não peltada, arredondada com a margem escarsamente contínua sobre o pecíolo, com tricomas esparsos; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 0,5-2,5cmx1-1,5mm, terminal; pedúnculo ca. 0,5mm, cespito-pubescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,6mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula e de escudo rostrado, não mamiforme, estigma subapical.

América Central, Suriname e Brasil, onde ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Acre, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, D7, E7, E8, F5, G6**. Coletada florescendo em fevereiro, abril, junho, agosto, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, V.1942, *M. Kuhlmann & Lemos* 1176 (SP). **Apiáí**, s.d., *Glaziou*

3483 (G) (Yuncker 1974). **Bertioga**, VIII.1995, *S.L. Proença et al.* 80 (RB, SP). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), VI.1982, *F. Barros* 734 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, V.1898, *E. Hemmendorff* 76 (S). **Ubatuba**, 23°23'22,8"S 45°07'14,5"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34353 (SP, UEC).

Segundo Yuncker (1974), ocorrem no estado de São Paulo duas variedades e uma forma, diferenciadas pela pilosidade e forma da folha. Aqui, estas não foram reconhecidas, devido ao indumento não ser marcante nos espécimes estudados.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 422).

2.53. *Peperomia rubricaulis* (Nees) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 182. 1831.

Ervas 25-32cm, robustas, estoloníferas, assurgentes, epífitas, suberetas; ramos 6-10mm diâm., glabros, ascendentes, canaliculado-angulosos. **Folhas** 3-5-verticiladas, raro opostas, coriáceas, glabras; pecíolo 4-7mm, canaliculado; lâmina 6-13x2,5-6cm, lanceolada ou oblanceolada, glandulosa, ápice agudo, base não peltada, aguda; nervação acródroma, nervuras 5, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 9,7-12x0,2-0,3cm, terminal, solitária; pedúnculo 3,7-5,8cm, glabro; brácteas 3; ráquis glabra, liso-foveolada, glandulosa; bractéolas subovadas ou elíptico-peltadas, apiculadas no ápice, irregular-crenadas na base, castanho-glandulosas; flores esparsas ou congestas. **Fruto** 0,7-0,8mm, ovoide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8, F5, F6, G6**. Coletada florescendo de abril a julho e frutificando em abril, junho e julho.

Material selecionado: **Bertioga** (Itaguá), VII.1969, *P.I.S. Braga & E. Waras* 1664 (RB). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), VI.1989, *M.C.H. Mamede et al.* 171 (SP). **Iguape**, V.1994, *M. Sugiyama & E.A. Anunciação* 1170 (RB, SP). **Iporanga**, IV.1995, *M.L. Kawasaki et al.* 676 (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 382).

2.54. *Peperomia schwackei* C. DC., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 1: 359. 1901.

Plancha 1, fig. F.

Ervas terrestres ou epífitas, reptantes; ramos ca. 3mm diâm., glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras; pecíolo 2,8-3,9cm; lâmina 3-6,5x3,2-4,8cm, depresso-ovada a ovado-cordada, ápice agudo, base não peltada, truncada ou subcordada, margem ciliada ou esparso-ciliada acima da porção mediana; nervação acródroma, nervuras 7-9. **Espigas** 2-3x0,1-0,2mm, solitárias ou

PIPERACEAE

2-3; pedúnculo comum 2-2,5cm, pedúnculo secundário ca. 1cm; bráctea 1, foliácea; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores esparsas. **Fruto** ca. 2mm, cilíndrico, glanduloso, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo rostrado.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **E6, E8, F6**. Coletada florescendo em setembro e outubro e frutificando em outubro.

Material examinado: **Miracatu**, (Serra de Paranapiacá), 24°03'S 47°13'W, IV.1994, *J.R. Pirani & R.F. Garcia 3110* (SPF, UEC). **São Miguel Arcanjo**, (Reserva Florestal) II.1995, *P.H. Miyagi et al. 474* (UEC). **Ubatuba**, X.1974, *P. Carauta 1751* (RB).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **S.mun.** (Rio Pirai), IX.1897, *Schwacke 13173* (G, holótipo, NY, RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 452).

2.55. *Peperomia serpens* (Sw.) Loudon, Hort. Brit.: 13. 1830.

Ervas 1,5-2,5cm, reptantes ou escandentes, epífitas ou terrestres; ramos 1-2mm diâm., cespito-pubescentes, ascendentes. **Folhas** alternas, membranáceas, pilosas; pecíolo 1,2-2,3cm; lâmina 1,3-2x1,3-2,2cm, ovado-cordada ou reniforme, ápice agudo ou obtuso, base não peltada, cordada ou subtruncada, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 0,5-1,8x0,05-0,1cm, axilar ou terminal; pedúnculo 0,5-1,1cm, glabro; bráctea filiforme; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,7mm, cilíndrico, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo rostrado, agudo, estigma na base do rostro.

Colômbia, Peru e Brasil, onde ocorre nos estados do Amazonas, Acre, Rondônia, Pará, Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E8**. Coletada florescendo em fevereiro, abril e dezembro; frutificando em junho.

Material selecionado: **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34354* (SP, UEC).

Espécie muito próxima a *P. urocarpa*, mas diferencia-se pelo porte, que nesta última varia de 5-12cm e pelo número de nervuras, 5 a 7.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 453).

2.56. *Peperomia stroemfeltii* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 108. 1900.

Ervas 20-35cm, epífitas, prostradas, assurgentes; ramos 4-5mm diâm., ascendentes da base, estriados, não alados em direção aos nós, glabros. **Folhas** alternas, subpapiáceas, glabras; pecíolo 3-6mm, glabro; lâmina

3,5-8x1,8-2,3cm, lanceolada, ápice longo-acuminado, base não peltada, aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 5. **Espiga** ca. 15x0,2cm, terminal; pedúnculo ca. 1cm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,8-1mm, globoso-ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, papilosos, ápice oblíquo, estigma subapical.

Espécie endêmica do estado de São Paulo. **E7, F5**. Coletada florescendo em setembro.

Material selecionado: **Eldorado**, IX.1995, *C.V. Souza et al. 9052* (ESA, SP). **Santos**, III.1875, *C.W.H. Mosén 3460* (S, holótipo; foto 424, Yuncker 1974).

Espécie rara recoletada depois de 124 anos.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 424).

2.57. *Peperomia subretusa* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 174, fig. 155. 1966.

Ervas cespitosas, decumbentes; ramos 0,5-1mm diâm., hirtos, tricomas até 0,5mm, angulosos, sulcados, estriados. **Folhas** 2-4-verticiladas, papiáceas, glandulosas, glabras ou hirtas, tricomas esparsos na face adaxial; pecíolo 1-1,5mm; lâmina 0,5-1,1x0,3-0,8cm, arredondado-ovada, ápice arredondado, submarginado, base não peltada, aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** ca. 4,5x0,2cm, terminal; pedúnculo 0,8-1,8cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra, papilosa, foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, margem membranácea, irregular-crenulada; flores congestas. **Fruto** 0,8-0,9mm, elipsoide ou ovoide-elipsoide, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **D9, E7**. Coletada florescendo em maio e junho.

Material selecionado: **São Paulo**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2238* (SP). **S.mun.** (Bocaina), V.1968, *D. Sucre et al. 3048* (RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, s.loc., s.d., *A.F.M. Glaziou 7836* (B, holótipo; foto 385, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 385).

2.58. *Peperomia subrubripica* C. DC., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 7: 142. 1907.

Ervas eretas, ramificadas; ramos 4-8mm diâm., vilosos ou cespito-pubescentes, tricomas 0,5-1mm, anguloso-sulcados, entrenós 0,5-2cm. **Folhas** opostas ou 3-verticiladas, coriáceas, vilosas ou cespito-pubescentes, sésseis ou pecioladas; pecíolo 1-2mm; lâmina 0,7-1,1x0,3-0,8cm, suborbicular, orbiculare ou arredondado-

-elíptica, ápice obtuso ou arredondado, base não peltada, obtusa; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 2,5-4,3×0,2-0,3cm, terminal, ereta, avermelhada; pedúnculo 8-10mm, glabro ou esparso-piloso, tricomas menores ou do mesmo comprimento que os dos ramos; brácteas ausentes; ráquis glabra, subfoveolada; bractéolas arredondadas, peltadas, irregular-crenuladas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,6mm, globoso ou ovoide, base sem estípide, com pseudocúpula, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D9**.

Material selecionado: **Bananal**, V.1936, *Brade 15301A* (RB).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Ouro Preto** (Morro de São Sebastião), s.d., *L. Damazio 1699* (RB, isótipo; F, foto; foto 386 do holótipo (G), Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 386).

2.59. Peperomia subsetifolia Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 152, fig. 136. 1966.

Ervas assurgentes, rupícolas; ramos 1-2mm diâm., glabros. **Folhas** alternas, membranáceas, translúcidas; pecíolo 3-10cm; lâmina 2,8-5,3×2,3-4cm, ovada, glandulosa, ápice agudo-acuminado, base peltada, arredondada ou truncada, margem curto-ciliada, curto-setosa na face adaxial, glabra na abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras 7. **Espiga** 7-8,5×0,1-0,2cm; pedúnculo 10-11,5cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis lisa; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** 0,1-0,2mm, globoso, base sem estípide, desprovido de pseudocúpula e de escudo oblíquo, mamiforme, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais e São Paulo. **F5, G6**. Coletada florescendo em agosto e frutificando em outubro.

Material selecionado: **Apiaí**, XII.1888, *Glaziov 3560* (G, holótipo; fotos 136 e 327, Yuncker 1966 e 1974). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), X.1985, *M. Kirizawa 1539* (RB, SP).

Espécie rara no estado de São Paulo, recoletada após 100 anos.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 327).

2.60. Peperomia subternifolia Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 176, fig. 156. 1966.

Ervas 7,5-22cm, reptante-assurgentes; ramos 2-4mm diâm., hirtos, ascendentes, anguloso-sulcados. **Folhas** opostas ou 3-verticiladas, membranáceas, glabras, se pilosas, indumento hirtos somente na base; pecíolo 3-5mm, canaliculado; lâmina 0,5-2,8×0,9-1,9cm, oblonga, ovada ou obovada, castanho-glandulosa, ápice emarginado-

-arredondado, base não peltada, cuneiforme ou atenuado-aguda, margem ciliada; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 2,9-5,1×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 0,7-1,5cm, hirtos; brácteas ausentes; ráquis glabra, verrucoso-papilosa, foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-1mm, ovoide, base sem estípide, pseudocúpula até a porção mediana, ápice agudo, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, D9**. Coletada florescendo em março.

Material selecionado: **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al. 1442a* (RB, SP). **S.mun.** (Serra da Bocaina), III.1963, *A.P. Duarte 7695* (RB).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Delfim Moreira**, XII.1896, *A. Loeftgren in CGG 3522* (ILL, SP). RIO DE JANEIRO, **Itatiaia**, VI.1902, *P. Dusèn 586* (S, holótipo, R, isótipo; foto 387 do isótipo (ILL), Yuncker 1974).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 156; 1974, fig. 387).

2.61. Peperomia tenella (Sw.) A. Dietr., Sp. Pl. 1: 153. 1831.

Ervas 5-10cm, eretas, epífitas ou rupícolas; ramos ascendentes, estriados, esparso-pilosos, glabros ou glabrescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, glabras, às vezes esparso-pilosas na face adaxial, impresso-pontuadas; pecíolo 2-3mm; lâmina 0,7-1,5×3-8mm, elíptica, oblongo-lanceolada ou lanceolada, glandulosa, ápice agudo-emarginado, cerdosos, base não peltada, obtusa ou aguda; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 2-3×0,1-0,15cm, solitária, terminal; pedúnculo 0,8-1cm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores subcongestas. **Fruto** (Yuncker 1974) ca. 2mm, obpiriforme, estipitado, ápice oblíquo, estigma apical.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. **E7, E8**.

Material selecionado: **Biritiba-Mirim** (Estação Ecológica de Boraceia), XII.1940, *Lima 5995* (IAC). **Santo André** (Alto da Serra), VIII.1902, *A. Puttemans 5674* (ILL, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 296).

2.62. Peperomia tetraphylla (G. Forst.) Hook & Arn., Bot. Beechey Voy. 97. 1832.

Ervas 10-29cm, reptantes, cespitosas, decumbentes; ramos 2-4mm diâm., prostrados, cespito-pubescentes a glabrescentes, sulcado-angulosos, ascendentes. **Folhas** 3-4-verticiladas, membranáceas, coriáceas ou papiráceas, glabras ou cespito-pubescentes; pecíolo 1-2mm; lâmina 0,5-2×0,2-1,2cm, elíptico-lanceolada,

PIPERACEAE

rômbico-elíptica, ovada, oblonga ou ovada, impresso-glandulosa, ápice arredondado ou agudo, base não peltada, aguda, margem reflexa, não ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 0,6-3,5x0,1-0,2mm, terminal; pedúnculo 0,4-1,2cm, hirta; brácteas ausentes; ráquis pilosa, foveolada; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,3-0,7mm, subcilíndrico, base sem estípite, pseudocúpula basal, ápice agudo, estigma apical.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Planta de porte delicado; folhas 5-10x2-3,5mm; espigas até 1cm var. **tenera**
1. Planta de porte robusto; folhas 8-20x6-12mm; espigas além de 1cm var. **tetraphylla**

2.62.1. *Peperomia tetraphylla* var. **tenera** (Miq.) Yunc., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 179. 1966.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7, D9.** Coletada florescendo em abril, maio, outubro e novembro; frutificando em maio.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, III.1943, *M. Kuhlmann* 511 (SP). **São José do Barreiro** (Bocaina), IV.1983, *G. Martinelli & A. Chautems* 9258 (RB).

2.62.2. *Peperomia tetraphylla* var. **tetraphylla**

Ocorre no estado de São Paulo. **D4, D6, D7, D8, D9, E4, E7, F4, F5.** Coletada florescendo em fevereiro, março, maio a julho, setembro e novembro; frutificando em junho.

Material selecionado: **Apiáí**, VI.1885, *Glaziou* 3061 (G). **Atibaia**, III.1997, *A. Rapini* 252 (RB, SP). **Bananal**, IX.1994, *E.A. Rodrigues et al.* 232 (RB, SP). **Campinas**, X.1900, *C. Novaes* 502 (US). **Campos do Jordão**, XI.1975, *H.P. Batista & G. Barroso* 260 (RB). **Gália**, VII.1994, *J.R. Pirani et al.* 3235 (RB, SPF). **Itaberá**, 23°50'39,8"S 49°08'14,4W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1296 (RB, UEC). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui et al.* 398 (ESA, RB). **Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 152 (SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 388).

2.63. *Peperomia trinervis* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 32. 1798.

Ervas 10-25cm, estoloníferas, assurgentes; ramos ascendentes, estriados, densamente cespitosos-pubescentes a glabrescentes. **Folhas** alternas, papiráceas, vilosas; pecíolo 5-10mm, canaliculado, glabro; lâmina 2-3,5x1,2-2,5cm, ovado-elíptica ou

elíptico-ovada, negro-glandulosa, ápice agudo, base não peltada, aguda ou arredondada, margem ciliada da base ao ápice; nervação acródroma, nervuras 3-5. **Espiga** 6-10x0,05-0,1cm, terminal; pedúnculo 0,5-1cm, pubescente; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores esparsas. **Fruto** ca. 0,8mm, globoso ou ovoide, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, não mamiforme, ápice oblíquo, estigma subapical.

Ocorre nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. **F6:** ao nível do mar. Coletada florescendo em outubro.

Material selecionado: **Juquiá**, X.1961, *E. Pereira & G. Pabst* 5857 (HB).

2.64. *Peperomia trineura* Miq., Syst. Piperac.: 175. 1843.

Ervas 4-13,5cm, cespitosas, epífitas; ramos 3-9mm diâm., sulcado-angulosos, glabros, ascendentes da base. **Folhas** 4-6-verticiladas, coriáceas, sésseis ou pecioladas; pecíolo 1,5-3mm, sub-hirto; lâmina 4-9x3-6mm, rômbica ou rômbico-elíptica, glandulosa, ápice obtuso, hirta, lisa ou esparso-ciliado, base não peltada, aguda, glabra; nervação acródroma, nervuras 3, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 3,2-4,5x0,1-0,2cm, terminal, axilar; pedúnculo 1-1,4cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra, foveolada; bractéolas orbiculares, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,6mm, elíptico ou ovoide-elíptico, base sem estípite, pseudocúpula abaixo da porção mediana.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D9, E9.** Coletada florescendo em janeiro, abril e maio; frutificando em abril e maio.

Material selecionado: **Cunha**, III.1939, *J. Kiehl & Normanha* 3489 (SP). **S.mun.** (Serra da Bocaina), V.1968, *D. Sucre et al.* 3044 (RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 390).

2.65. *Peperomia trineurioides* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 198. 1900.

Ervas ca. 25cm, decumbente-ascendentes, suberetas; ramos 6-8mm diâm., sulcado-angulosos, glabros. **Folhas** (3)4-5(-7) verticiladas, subcoriáceas, glabras, às vezes hirtas na nervura da face adaxial em direção a base; pecíolo (2-)3-5(-10)mm; lâmina 1,5-3x0,7-1cm, obovado-rômbica ou oblongo-lanceolada, ápice agudo, base não peltada, cuneada, margem lisa ou esparso-ciliada; nervação acródroma, nervuras 3. **Espiga** 8-10x

0,1-0,2cm, terminal ou axilar; pedúnculo 1-2,5cm, glabro; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,4-0,5mm, ovoide, base sem estípite, pseudocúpula até a porção mediana, estigma apical.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D9, E7**. Coletada florescendo em fevereiro e dezembro.

Material selecionado: **Atibaia**, X.1983, *M. Sugiyama et al. s.n.* (SP 195955). **S.mun.** (Bocaina - Rio Jacu Pintado), II.1959, *G. Pabst* 4752 (HB).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Santo Ângelo**, II.1892, *G.O.A. Malme* 538 (S, holótipo; foto 391, Yuncker 1974).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 391).

2.66. Peperomia turbinata Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33(2): 88. 1900.

Prancha 1, fig. H.

Ervas ca. 45cm, assurgentes; ramos ca. 1cm diâm., glabros. **Folhas** alternas, papiráceas, glabras; pecíolo 3-4(-5)cm, canaliculado, glabro; lâmina (5-)8-10×3,5-5,5(-8)cm, elíptico-obovada, ápice agudo-subacuminado, base não peltada, aguda; nervação eucamptódroma, nervuras 3-4. **Espiga** ca. 22×0,4cm, terminal; pedúnculo 3-3,5cm; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** cilíndrico-turbinado, base não estipitada, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo oblíquo, não rostrado, estigma subcentral.

A espécie foi observada ocorrendo nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. No estado de São Paulo há registro apenas do material-tipo. **D9**.

Material examinado: **Bananal** (Serra do Caracol), s.d., *C.W.H. Mosén* 1662 (S, holótipo).

Material examinado adicional: ESPÍRITO SANTO, **Santa Teresa** (Reserva Biológica Santa Lúcia), VIII.2006, *M. Carvalho-Silva et al.* 440 (RB).

Espécie rara. Até o presente momento não foi recoletada no estado de São Paulo.

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 457).

2.67. Peperomia urocarpa Fisch. & C.A. Mey., Index Seminum Hort. Petrop. 4: 42. 1837.

Prancha 1, fig. I.

Ervas 5-12cm, reptantes, estoloníferas, epífitas ou rupícolas; ramos 2-3mm diâm., crespo-pubescentes, ascendentes. **Folhas** alternas, subcarnosas quando verdes, secas membranáceas, crespo-pubescentes; pecíolo 1-4(9,7)cm, crespo-pubescente; lâmina 2,6-5,1×

2,2-4,5cm, arredondado-ovada, ápice curto-agudo, base não peltada, truncada, arredondada ou cordada, margem ciliolada; nervação acródroma, nervuras 5-7. **Espigas** 2,1-4,5×0,1-0,2mm, axilares ou terminais, solitárias ou geminadas; pedúnculo 1-4,5cm, crespo-pubescente; bráctea 1; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas, glandulosas; flores congestas. **Fruto** 0,5-1,1mm, elíptico-cilíndrico, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice com escudo rostrado, longo, glanduloso.

Ocorre nos estados do Amazonas, Bahia Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e Distrito Federal. **D1, D6, D8, D9, E6, E8, F5, F6, G6**. Coletada florescendo de janeiro a dezembro; frutificando de janeiro a abril e em junho, julho, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Bananal** (Serra do Caracol), XII.1873, *C.W.H. Mosén* 1675 (S). **Cananeia**, XII.1990, *F. Barros s.n.* (SP 223959). **Itariri**, V.1994, *M.R.F. Melo et al.* 1011 (RB, SP). **Pindamonhangaba** (Ribeirão Grande), III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1322 (RB, SP). **Piracicaba**, 22°45'15,9"S 47°51'47,1"W, VIII.1994, *K.D. Barreto et al.* 3000 (ESA, RB). **Ribeirão Grande**, II.1997, *K. Matsumoto et al.* 214 (RB, UEC). **Tapiraí**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 129 (RB, SP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello* 667 (RB, SP). **Ubatuba**, VI.1986, *M. Kirizawa* 1689 (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 459).

2.68. Peperomia velloziana Miq., Syst. Piperac.: 88. 1843.

Ervas 30-35cm, assurgentes, eretas; ramos 4-6mm diâm., glabros. **Folhas** alternas; pecíolo 0,5-1,5cm, glabro; lâmina 2,5-4,5×2-3,5cm, membranácea, translúcida, lanceolada ou rômbico-elíptica, ápice agudo, base não peltada, cuneado-decorrente; nervação eucamptódroma, nervuras 7. **Espiga** 6-9×0,1-0,2cm, terminal; pedúnculo 0,5-1cm; brácteas ausentes; ráquis glabra; bractéolas arredondadas, peltadas; flores congestas. **Fruto** 0,5-0,6mm, globoso ou ovoide, não mamiforme, base sem estípite, desprovido de pseudocúpula, ápice oblíquo, estigma subapical.

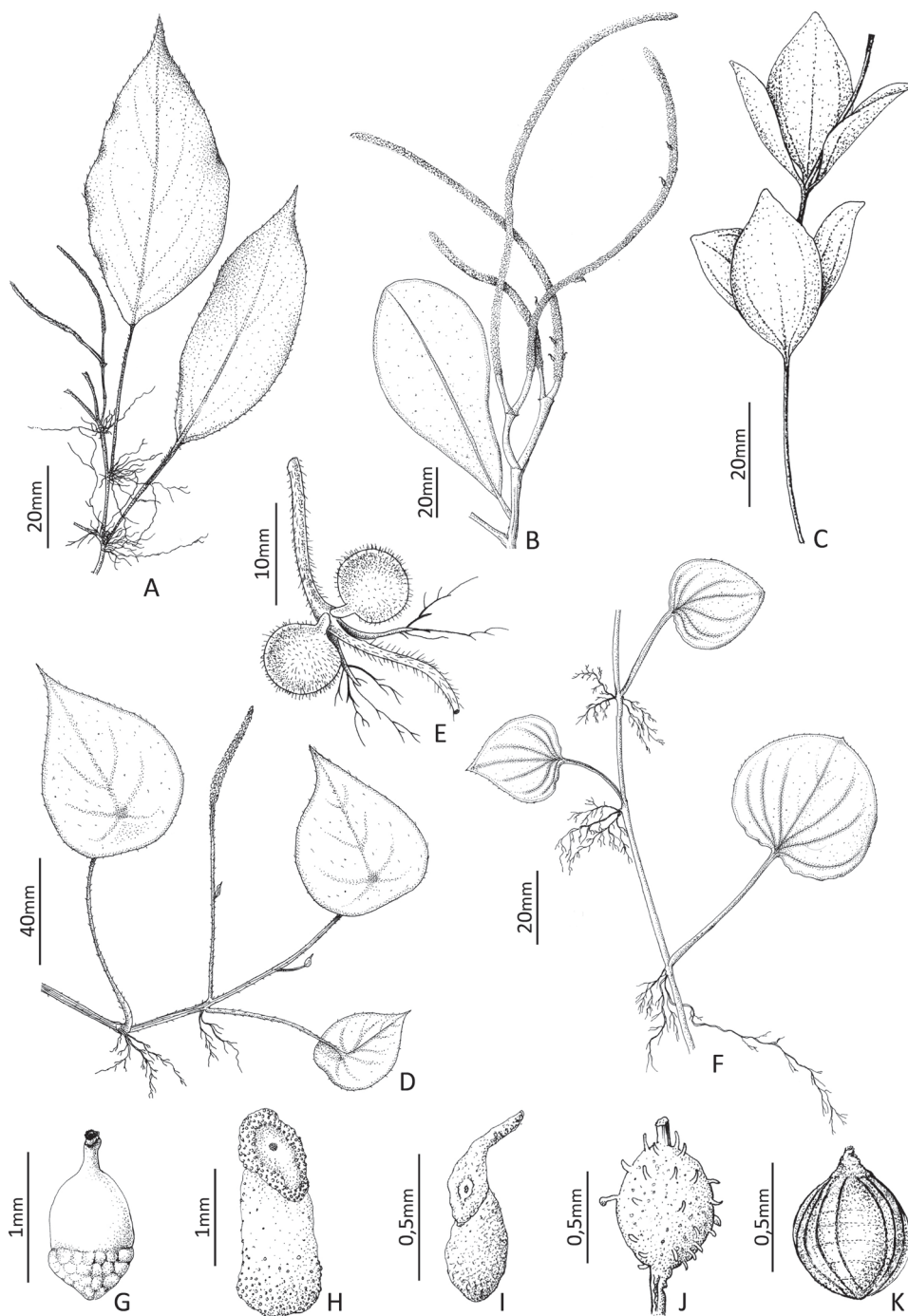
Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D9**. Coletada florescendo e frutificando em abril.

Material selecionado: **Areias** (Campos da Bocaina), IV.1894, *A. Loeftgren & G. Edwall in CGG* 2437 (SP).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., *Sellow s.n.* (K, isótipo, foto 429, Yuncker 1974). RIO DE JANEIRO, **Itatiaia**, III.1962, *E. Pereira*, 6989 (RB).

Ilustração em Yuncker (1974, fig. 429).

PIPERACEAE



Prancha 1. A. *Peperomia distachya*, folhas com nervação eucamptódroma e espigas. B. *Peperomia obtusifolia*, folhas com nervação hifódroma e espigas. C. *Peperomia pereskiiifolia*, folhas verticiladas. D. *Peperomia hernandiifolia*, folhas peltadas e espigas. E. *Peperomia circinnata*, folhas opostas. F. *Peperomia schwackei*, folhas com nervação acródroma. G. *Peperomia loxensis*, detalhe do fruto com pseudocúpula. H. *Peperomia turbinata*, detalhe do fruto com ápice de escudo oblíquo. I. *Peperomia urocarpa*, detalhe do fruto com ápice com escudo rostrado. J. *Peperomia hispidula*, detalhe do fruto piloso-hispido com base estipitada. K. *Peperomia pellucida*, fruto mamiforme. (A, Furlan 821; B, Conceição 1254; C, Bernacci 969; D, Hatschbach 6626; E, Martins 31405; F, Carauta 1751; G, Duarte 165; H, Carvalho-Silva 440; I, Barreto 3000; J, Matsuoi 1; K, Kuhlmann 884).
Ilustrações: Maria Alice Rezende.

3. PIPER L.

Subarbustos, arbustos ou arvoretas, 1-10m, com nós caulinares intumescidos. **Folhas** alternas, inteiras, forma, consistência e tamanho variáveis, sésseis ou pecioladas, às vezes peltadas, bainha curta ou prolongando-se até a lâmina, podendo também ser alada; nervação acródroma, broquidódroma, campilódroma ou eucamptódroma. **Inflorescências** em espigas ou racemos solitários opostos às folhas ou espigas em umbelas axilares; ráquis sulcada, lisa, papilosa ou fimbriada; bractéolas pediceladas, formato variado, glabras a pilosas. **Flores** bissexuadas; estames 2-6; ovário elíptico, obovoide, ovoide, tri- ou tetragonal, estigmas 3-4, frequentemente recurvados, estilete presente ou ausente. **Fruto** drupa, obpiramidal, sulcado-tetragonal, obovoide ou trigonal, pericarpo delgado, liso ou papiloso.

No Brasil, **Piper** apresenta 283 espécies, destas, 191 são endêmicas (Guimarães *et al.* 2010). No estado de São Paulo foram encontradas 65 espécies.

Callejas, R. (unpub.) Taxonomic revision of **Piper** subgenus **Ottonia** (Piperaceae). PhD dissertation, City University of New York, 1986.

Guimarães, E.F. 1984. Notas em Piperaceae II. Considerações sobre o gênero **Ottonia** Sprengel no Brasil. Bol. Mus. Bot. Kuhlmann 3(3): 61-84.

Guimarães, E.F., Ichaso, C.L.F. & Costa, C.G. 1978. Piperaceae - **Ottonia**, **Sarcorhachis**, **Pothomorphe**. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Pipe. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 4-27, est. 1-8.

Ichaso, C.L.F., Guimarães, E.F. & Costa, C.G. 1977. Piperaceae do município do Rio de Janeiro I. O gênero **Piper** L. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 20: 145-188.

Tebbs, M.C. 1989. Revision of **Piper** (Piperaceae) in the New World. 1. Review of characters and taxonomy of **Piper** section **Macrostachys**. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 19: 117-158

Tebbs, M.C. 1993. Revision of **Piper** (Piperaceae) in the New World. 3. Taxonomy of **Piper** sections **Lepianthes** and **Radula**. Bull. Nat. Hist. Mus. London, Bot. 23: 1-50.

Trelease, W. 1935. The pedicellate peppers of South America. Proc. Amer. Philos. Soc. 75: 691-716.

Yuncker, T.G. 1973. **Ottonia**. In T.G. Yuncker. The Piperaceae of Brazil II: **Piper** - Group V; **Ottonia**; **Pothomorphe**; **Sarcorhachis**. Hoehnea 3: 121-144, fig. 266-288.

Chave para as espécies de **Piper**

1. Inflorescências axilares, várias, dispostas em umbelas 62. **P. umbellatum**
1. Inflorescências opostas às folhas, solitárias.
 2. Inflorescências em racemos.
 3. Folhas peltadas 25. **P. frutescens**
 3. Folhas não peltadas.
 4. Lâminas foliares pubescentes na nervura principal abaxial.
 5. Nervuras da lâmina foliar com tricomas densamente superpostos 6. **P. anisum**
 5. Nervuras da lâmina foliar com tricomas esparsos 41. **P. miquelianum**
 4. Lâminas foliares glabras na nervura principal abaxial.
 7. Lâminas foliares desprovidas de glândulas translúcidas 15. **P. corcovadensis**
 7. Lâminas foliares com glândulas translúcidas.
 8. Lâminas foliares 7,5-8,5x1,7-3,5cm, glândulas translúcidas dispostas irregularmente em toda a lâmina 24. **P. eucalyptifolium**
 8. Lâminas foliares 15-18,5x6-9cm, glândulas translúcidas dispostas ao longo das nervuras 29. **P. hayneanum**
 2. Inflorescências em espigas.
 9. Nervação acródroma ou campilódroma, com todas as nervuras originando-se da base ou 1 par surgindo acima desta.

PIPERACEAE

10. Nervação acródroma, todas as nervuras surgindo da base da lâmina foliar **3. P. amalago**
10. Nervação campilódroma com 1 ou 2 pares surgindo acima da base da lâmina foliar.
 11. Ovário com estilete longo; bractéolas oblongas, margem superior glabra, inferior pilosa
 **54. P. schenckii**
 11. Ovário com estilete inconspícuo ou ausente; bractéolas espatuladas, triangulares, arredondadas, margem hirta, glabra ou fimbriada.
 12. Espigas 3-3,5cm; bractéolas triangulares, totalmente glabras **37. P. loefgrenii**
 12. Espigas 5-12cm; bractéolas arredondadas ou espatuladas, convexas ou não no ápice, glabras com margem fimbriada ou com superfície hirta.
 13. Ramos pubescentes; lâminas foliares com glândulas translúcidas; espigas 5-8,5cm
 **49. P. regnellii**
 13. Ramos glabros; lâminas foliares sem glândulas translúcidas; espigas ca. 12cm
 **1. P. abutiloides**
9. Nervação camptódroma, eucamptódroma ou broquidódroma, maioria das nervuras secundárias da lâmina foliar saindo acima da base, com poucos pares partindo da base.
 14. Estiletos longos.
 15. Lâminas foliares com nervuras secundárias dispostas ao longo de toda nervura principal até próximo ao ápice da lâmina.
 16. Lâminas foliares com glândulas castanhas.
 17. Lâminas foliares com nervuras na face abaxial pubescentes
 **46. P. permucronatum**
 17. Lâminas foliares com nervuras na face abaxial glabras **11. P. caldense**
 16. Lâminas foliares eglandulares ou com glândulas translúcidas.
 18. Lâmina foliar com margem ciliada; espiga até 1cm **17. P. crassistilum**
 18. Lâmina foliar com margem glabra; espiga acima de 2cm.
 19. Nervuras secundárias 6-7 de cada lado; bractéolas triangulares, margem fimbriada
 **50. P. reitzii**
 19. Nervuras secundárias 11-15 de cada lado; bractéolas sacado-galeadas, margem glabra **57. P. setebarraense**
 15. Lâminas foliares com nervuras secundárias dispostas até a porção mediana da nervura principal, pouco acima ou abaixo.
 20. Lâmina foliar lanceolada, 2,3-4cm larg., base aguda **10. P. bowiei**
 20. Lâmina foliar oblongo-ovada ou elíptica, 5-13(-15)cm larg., base obtusa
 **16. P. crassinervium**
 14. Estiletos ausentes ou inconspícuos.
 21. Bainhas foliares percorrendo toda a extensão do pecíolo formando uma ala.
 22. Espigas pendentes, maiores que 16,5cm.
 23. Lâmina foliar 2,8-4cm larg., base arredondado-lobada **48. P. pseudopothifolium**
 23. Lâmina foliar acima de 7,4cm larg., base cordado-auriculada.
 24. Frutos denso-pubescentes; folhas com o comprimento predominando geralmente 3 vezes ou mais sobre a largura **51. P. richardiifolium**
 24. Frutos glabros ou pubescentes a glabrescentes; folhas menores que 3 vezes o comprimento sobre a largura.
 25. Bractéolas triangulares, peltadas; frutos pubescentes **13. P. cernuum**
 25. Bractéolas cuculadas, subpeltadas; frutos glabros **45. P. obliquum**
 22. Espigas eretas, menores que 12cm.

- 26. Lâminas foliares até 2 vezes mais longas que largas, 9-15×4,5-8,5cm, ápice foliar obtuso..... **61. P. tuberculatum**
- 26. Lâminas foliares 2 ou mais vezes mais longas do que largas, 15-27×6-10cm, ápice agudo-acuminado **8. P. arboreum**
- 21. Bainhas foliares curtas, quando longas, não percorrendo toda a extensão do pecíolo, geralmente não aladas, mas quando alada a ala é sutil e caduca, no máximo estendendo-se até a porção mediana do pecíolo.
- 27. Lâminas foliares com nervuras secundárias atingindo o ápice da nervura principal.
- 28. Lâminas foliares com base peltada **55. P. scutifolium**
- 28. Lâminas foliares com base não peltada.
- 29. Espigas 1-2cm.
- 30. Lâminas foliares 9,5-12×2,8-4,6cm; nervuras secundárias 6-8 de cada lado; espigas 1-2×0,3-0,4cm **34. P. lanceolatum**
- 30. Lâminas foliares 14-17×5-6cm; nervuras 7-9 de cada lado; espigas ca. 1,5×0,2cm **19. P. cunninghamii**
- 29. Espigas acima de 2cm.
- 31. Frutos trigonais ou obpiramidal-trigonais.
- 32. Pecíolos 2,5-6,5cm, bainhas alongadas **58. P. solmsianum**
- 32. Pecíolos 0,5-2,5cm, bainhas curtas.
- 33. Lâminas foliares com nervuras crespo-vilosas na face abaxial **18. P. cubataonum**
- 33. Lâminas foliares com nervuras glabras ou hirtas na face abaxial.
- 34. Lâminas foliares 5,7-9,5cm; espigas 2,5-3,5cm **65. P. xylostoeides**
- 34. Lâminas foliares 12-18cm; espigas 5-12cm.
- 35. Lâminas foliares ovadas ou ovado-elípticas, nervuras secundárias 3-4 de cada lado **52. P. rivinoides**
- 35. Lâminas foliares oblongo-lanceoladas ou lanceoladas, nervuras secundárias (5)6-8 de cada lado **35. P. lepturum**
- 31. Frutos oblongos, às vezes lateralmente comprimidos, obovóides, oblongo-obovóides ou globosos.
- 36. Pecíolos 3-5mm **9. P. belloii**
- 36. Pecíolos além de 1cm.
- 37. Lâminas foliares com 10-12(-14) nervuras secundárias de cada lado, salientes na face adaxial **5. P. amplum**
- 37. Lâminas foliares com 5-10 nervuras secundárias de cada lado, impressas na face adaxial.
- 38. Lâminas foliares glabras nas nervuras da face abaxial; espigas 3-4cm ... **64. P. vicosanum**
- 38. Lâminas foliares hirtas nas nervuras da face abaxial; espigas 7,5-9cm ... **22. P. diospyrifolium**
- 27. Lâminas foliares com nervuras secundárias dispostas pouco abaixo ou até acima da porção mediana da nervura principal, não atingindo o ápice da lâmina.
- 39. Lâminas foliares cordadas, ovadas, ovado-cordadas ou arredondado-ovadas.
- 40. Frutos oblongos, densamente castanhos-pubescente no ápice **60. P. tectoniifolium**
- 40. Frutos obpiramidal-trigonais, glabros. **40. P. mikanianum**

PIPERACEAE

39. Lâminas foliares lanceoladas, oblongo-lanceoladas, elípticas, obovado-oblongas, romboidal-elípticas, romboidal-ovadas, ovado-elípticas, sub-romboidais, oblanceoladas ou oblongas.
41. Lâminas foliares com glândulas castanhas ou paleáceas.
 42. Bractéolas arredondadas; frutos obpiramidais, trigonais ou poligonais **28. P. glabratum**
 42. Bractéolas triangulares; frutos obovoides, oblongos, subtetragonais ou oblongo-ovoides.
 43. Nervuras glabras; espigas eretas **56. P. sebastianum**
 43. Nervuras com tricomas adpressos, hirtas a hirtelas ou pilosas; espigas curvas **43. P. mosenii**
41. Lâminas foliares eglandulares ou glândulas apenas translúcidas.
 44. Plantas com ramos glabros.
 45. Espigas 3-4,5cm, apiculadas; bractéolas com margem densamente fimbriada em todas as porções **36. P. lhotzkyanum**
 45. Espigas maiores que 6cm, não apiculadas; bractéolas com porção superior da margem glabra ou apenas discretamente fimbriada.
 46. Pecíolos 0,5-1,1cm com bainhas curtas.
 47. Nervuras pubescentes na face abaxial **44. P. oblancifolium**
 47. Nervuras glabras **12. P. caracolanum**
 46. Pecíolos 1-3,5cm com bainhas alongadas.
 48. Nervuras esparso-pubescentes na face abaxial; pedúnculos 0,2-0,8cm; frutos 0,5-0,7mm **30. P. hemmendorffii**
 48. Nervuras hirtas na face abaxial; pedúnculos 1-1,5cm; frutos 2-2,1mm **22. P. diospyrifolium**
 44. Ramos com tricomas.
 49. Ramos com tricomas retrorsos.
 50. Lâminas foliares glabras na face adaxial, exceto a nervura principal que se apresenta pubescente na base **4. P. amparoense**
 50. Lâminas foliares hispido-escabras ou escabras em toda a superfície da face adaxial.
 51. Lâminas foliares com 3-4 nervuras secundárias de cada lado; espigas 4-6,5cm **7. P. anostachyum**
 51. Lâminas foliares com 6 nervuras secundárias de cada lado; espigas 6-9cm **32. P. hoehnei**
 49. Ramos com tricomas não retrorsos.
 52. Espigas eretas.
 53. Lâminas foliares romboidal-elípticas ou subobovadas **21. P. dilatatum**
 53. Lâminas foliares oblongo-lanceoladas, lanceoladas, elípticas ou elíptico-subovadas.
 54. Espigas 2,5-6,5cm.
 55. Lâminas foliares membranáceas ou papiráceas.
 56. Lâminas foliares com ápice acuminado, mucronado; pedúnculos 1,7-2,5cm **47. P. piritubanum**
 56. Lâminas foliares com ápice acuminado, não mucronado; pedúnculos 0,5-1cm **23. P. edwallii**

55. Lâminas foliares coriáceas ou subcoriáceas.
 57. Espigas 2,5-2,9cm; pedúnculos 7-9mm 33. **P. kuhlmannii**
 57. Espigas 4,5-6,5cm; pedúnculos 1,4-4cm.
 58. Pedúnculos 1,4-2cm 59. **P. subcinereum**
 58. Pedúnculos 2-4cm 26. **P. fuligineum**
54. Espigas 7-15cm.
 59. Pedúnculos 1,5-3,5(-5)cm 38. **P. macedoi**
 59. Pedúnculos 0,7-1,5cm.
 60. Espigas ca. 10x0,4-0,5cm 53. **P. scabrellum**
 60. Espigas 7,2-10x0,2-0,4cm.
 61. Lâminas foliares vilosas nas nervuras da face abaxial; frutos 0,9-1,1mm, glabro 14. **P. chimonanthifolium**
 61. Lâminas foliares híspidas ou hirsutas nas nervuras da face abaxial; frutos 1,9-2mm, ápice papiloso-pubescente
 31. **P. hispidum**
52. Espigas curvas ou subcurvas.
 62. Frutos trigonais, obpiramidal-trigonais, tetragonais ou obovóides, não achatados lateralmente, com saliências longitudinais.
 63. Lâminas foliares oblongo-lanceoladas ou ovado-elípticas, nervuras secundárias 6-8 de cada lado 2. **P. aduncum**
 63. Lâminas foliares romboidal-ovadas ou romboidal-elípticas ou subobovadas, nervuras secundárias 5-6 de cada lado.
 64. Lâminas foliares crespo-pubescentes na face abaxial; frutos hirtos no ápice, às vezes glabrescentes 20. **P. cuyabanum**
 64. Lâminas foliares não crespo-pubescentes, quando pilosas, geralmente nas nervuras da face abaxial; frutos papiloso-pubescentes no ápice 21. **P. dilatatum**
62. Frutos oblongos ou oblongo-ovóides, obovóides, lateralmente achatados.
 65. Lâminas foliares subvilosas ou vilosas, com tricomas sedosos ao tato, ao menos na superfície abaxial da lâmina foliar.
 66. Frutos glandulosos, ápices pubescentes 42. **P. mollicomum**
 66. Frutos não glandulosos, ápices híspidos 63. **P. velutinibaccum**
 65. Lâminas foliares escabras ou híspidas, tricomas não sedosos ao tato, principalmente na superfície adaxial da lâmina foliar, às vezes glabras na face adaxial.
 67. Tricomas adpressos nas nervuras da face abaxial 27. **P. gaudichaudianum**
 67. Tricomas não adpressos nas nervuras da face abaxial.
 68. Lâminas foliares subcoriáceas, cartáceas ou cartáceo-rígidas, margem revoluta; frutos truncados no ápice 14. **P. chimonanthifolium**
 68. Lâminas foliares membranáceas, margem não revoluta; frutos truncado-subdepressos no ápice 39. **P. malacophyllum**

PIPERACEAE

3.1. *Piper abutiloides* Kunth, Linnaea 13: 721. 1839.

Arbustos; ramos glabros. **Folhas** com pecíolo 4-7cm, canaliculado, bainha curta, às vezes alongada; lâmina 14-23×12-17cm, ovada ou ovado-cordada, papirácea, sem glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base simétrica, cordada, não profundo-lobada, glabra na face adaxial, curto-pilosa nas nervuras da face abaxial; nervação campilódroma, 4-5 pares originando-se da base, 1 par disposto acima da base. **Espiga** ca. 12×0,4-0,5cm, ereta; pedúnculo 2,5-3cm; bractéolas espatuladas, subpeltadas, margem hirta. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** não visto.

Ocorre nos estados de Rio de Janeiro e São Paulo. **D7.**

Material examinado: Amparo-Monte Alegre do Sul, VIII.1943, *M. Kuhlmann 1002* (RB, SP).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., *Sellow 863* (B, holótipo, foto; F, foto; Yuncker 1972).

O material *Kuhlmann 1002* é o segundo que se conhece após a coleta do tipo.

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 55).

3.2. *Piper aduncum* L., Sp. Pl. 29. 1753.

Nomes populares: jaborandi, jaguarandi.

Arbustos ou arvoretas 1,5-8m; ramos ca. 8mm diâm., cilíndricos, estriados, pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 2-5mm, viloso, bainha curta; lâmina 11-15,5×3,3-5,4cm, oblongo-lanceolada ou ovado-elíptica, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, base assimétrica, cordada, um lado 2-4mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, pubescente, pubérula a glabrescente e glandulosa na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 de cada lado, dispostas até ou pouco acima da porção mediana da nervura principal, não atingindo o ápice. **Espiga** 8-9,5×0,2-0,3cm, curva; pedúnculo 0,8-1,9cm, viloso; bractéolas triangulares, subpeltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,1mm, obovoide, tri ou tetragonal, não achatado lateralmente, com saliências longitudinais.

Antilhas, América Central e do Sul. No Brasil ocorre nos estados do Amazonas, Amapá, Pará, Ceará, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **B2, B3, B4, C3, C4, C5, D1, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E7, E9, F4, F5, F6, G6**: em margem de lagos e riachos, vegetação em recomposição, mata perturbada, afloramento rochoso ocupado por pasto com mata ciliar

adjacente, mata ciliar, restinga e campos rupestres. Coletada florescendo de abril a dezembro e frutificando de janeiro a maio e de agosto a novembro.

Material selecionado: **Agudos**, XI.1997, *P.F.A. Camargo et al. 511* (RB, UNESP). **Andradina-Ilha Solteira**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1037* (RB). **Bauru**, VIII.1997, *M.H.O. Pinheiro 418* (HRCB, RB). **Bom Sucesso de Itararé**, VI.1995, *V.C. Souza et al. 8848* (ESA, RB). **Cananeia**, XI.1990, *S. Ferreira 295* (SP). **Cotia** (Caucaia do Alto), III.1992, *S. Romaniuc Neto & J.V. Godoi 1285* (RB, SP). **Iporanga**, V.1996, *S.L. Proença et al. 124* (RB, SP). **Itaberá**, VII.1991, *S.A.C. Chiea et al. 675* (RB, SP). **Itapeva-São Roque**, V.1995, *V.C. Souza et al. 8607* (ESA, RB). **Magda**, V.1995, *Bernacci et al. 1730* (IAC, RB). **Matão**, 21°37'42,2"S 48°33'13,0"W, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 2279* (ESA, RB). **Novo Horizonte**, VII.1994, *R.R. Rodrigues et al. 55* (RB, SP). **Rio Claro**, IV.1995, *L.C. Moura s.n.* (RB 315769). **Rubiácea**, 21°16'25"S 50°43'44"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11402* (ESA, RB). **São Paulo**, 22°27'43,0"S 52°53'42,6"W, X.1998, *L.R.H. Bicudo et al. 258* (BOTU, RB). **Sete Barras**, 24°13'12,1"S 47°55'36,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33337* (RB, UEC). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1009* (RB, UEC). **Ubatuba**, 23°21'09"S 44°51'10,04"W, I.1996, *H.F. Leitão Filho 34519* (RB, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 816* (IAC, RB).

3.3. *Piper amalago* L., Sp. Pl. 29. 1753.

Plancha 2, fig. C.

Nome popular: jaborandi.

Arbustos 1,5-5m; ramos 3-5mm diâm., cilíndrico-estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 6-1,2cm, estriado, canaliculado, bainha vaginante na base, ocasionalmente acima da porção mediana; lâmina 5-13×3,5-9,5cm, largo-elípticas, lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base simétrica, aguda, decorrente, às vezes assimétrica, glabra na face adaxial, pilosa ou glabra nas nervuras da face abaxial; nervação acródroma, nervuras 5-7, todas surgindo da base da lâmina. **Espiga** 6-7×0,4-0,5cm, ereta; pedúnculo 0,8-1,2cm, pubérulo; bractéolas côncavo-obovadas, papiloso-pilosas. **Flores** com 5-6 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3-4, espessos. **Fruto** 1-2mm, ovoide, anguloso, papiloso, ápice arredondado ou subagudo.

Antilhas, América Central e do Sul, no Brasil ocorre nos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C2, C3, C5, C7, D1, D3, D4, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8**. Coletada florescendo

de janeiro a abril e de agosto a novembro; frutificando de janeiro a abril e em novembro e dezembro.

Material selecionado: **Ananãndia**, III.1995, *M.A. Assis et al.* 516 (HRCB, RB, SP). **Angatuba**, 23°25'10,0"S 48°30'16,6"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10698 (ESA, RB). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* T-175 (RB, SP). **Divinolândia**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & S.P. Teixeira* 94-243 (RB, UEC). **Guaratinguetá**, VIII.1995, *D.C. Cavalcanti* 417 (HRCB, RB). **Itu**, I.1898, *P. Russel* 239 (SP). **João Ramalho**, 22°14'48,5"S 50°48'27,4"W, XI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 10830 (ESA, RB). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1315t (IAC, RB). **Osvaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11436 (ESA, SP). **Panorama** (Itaziara), 21°20'50,8"S 51°51'24,1"W, X.1998, *L.R.H. Bicudo et al.* 84 (BOTU, RB). **Pindorama**, 21°12'50"S 48°53'33"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5706 (RB, SP). **São Paulo**, IV.1994, *R.B. Torres et al.* 131 (IAC, RB, SP). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *O.T. Aguiar* 539 (RB, SP). **Ubatuba**, 23°27'40"S 45°01'51"W, XI.1993, *A.P. Spina et al.* 29171 (RB, UEC).

3.4. *Piper amparoense* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 27, fig. 64. 1966.

Arbustos; ramos 4-7mm diâm., pubescentes, tricomas retróscos. **Folhas** com pecíolo 0,5-1,6cm, bainha alongada, constituindo um canal; lâmina 12-18x4,5-6cm, lanceolada ou elíptica, membranácea ou subpapiirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica ou subsimétrica, um lado 0,5-1mm mais curto em relação ao pecíolo, face adaxial glabra, exceto na base da nervura principal, face abaxial glabra com nervuras pubescentes; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-9 de cada lado ou mais, dispostas até pouco acima da porção mediana da nervura principal, não atingindo o ápice. **Espiga** 3-3,5x0,2-0,3cm, ereta, apiculada; pedúnculo 0,7-1cm, glabro, esparso-hirto; bractéolas triangulares, pediceladas, côncavas, margem papilosa. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** ca. 0,2mm (imaturo), globoso, glabro.

Ocorre nos estados de Minas Gerais e São Paulo. **D7**.

Material examinado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 200 (SP, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 64).

3.5. *Piper amplum* Kunth, Linnaea 13: 618. 1839.

Arbustos 1-2,5m; ramos 5-10mm diâm., cilíndricos, sulcados, glabros. **Folhas** com pecíolo 1,5-2,5cm, estriado, canaliculado, bainha canaliculada; lâmina 19-24x6,5-11,5cm, elíptica, oblongo-lanceolada ou

ovado-elíptica, membranácea ou papiirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, base não peltada, simétrica, obtusa, aguda ou subcordada, quando assimétrica um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces, às vezes esparso-pilosa ou glabra nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 10-12(14) de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, salientes na face adaxial. **Espiga** 5-9,5x0,2-0,4cm, ereta; pedúnculo 0,7-1,6cm; bractéolas cuculado-crescentes, glabras. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-2mm, obovoide ou oblongo, subanguloso, glabro, depresso no ápice.

Ocorre nos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B6, D7, E4, E9, F6, G6**: em altitudes entre 0-860m. Coletada florescendo em janeiro, março, abril, setembro e outubro; frutificando de janeiro a abril e em junho, agosto, outubro e novembro.

Material selecionado: **Batatais**, III.1994, *W.M. Ferreira et al.* 872 (RB, SP). **Cananeia**, XI.1990, *S. Ferreira* 314 (RB, SP). **Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 212 (SP). **Sete Barras**, 24°21'13,8"S 47°56'56,4"W, II.1995, *H.F. Leitão et al.* 33343 (RB, UEC). **Tejupá** (Taquaras), 23°23'27,2"S 49°22'40,1"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1235 (RB, UEC). **Ubatuba**, 23°19'44"S 44°40'53"W, I.1996, *H.F. Leitão Filho* 34580 (RB, UEC).

3.6. *Piper anisum* (Spreng.) Angely, Fl. Descrit. Paraná 2: 387. 1978.

Ottonia anisum Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 1: 255. 1820.

Nome popular: jaborandi.

Subarbustos ca. 1,5m; ramos 2-3mm diâm., estriados, pubescentes. **Folhas** com pecíolo 0,2-0,5cm, estriado, hirto; lâmina 14-19x4,5-5,8cm, assimétrica, lanceolada, papiirácea ou membranácea, ápice agudo-acuminado-falcado, base não peltada, assimétrica, arredondado-cordada, glabras na face adaxial, curto-pubescentes na face abaxial próximo a nervura principal, tricomas densamente superpostos na nervura principal abaxial; nervação eucamptódroma. **Racemo** 2,5-4,7cm; ráquis hirta; pedúnculo 3-5mm, estriado, hirto; bractéolas glabras ou hirtas. **Flores** com 4 estames; pedicelo hispídulo, igual ou mais longo que o ovário; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 4, filiformes, eretos ou curvos. **Fruto** 1,5-2mm, ovoide-tetragonal, glabro, ápice apiculado.

Distribui-se na costa atlântica do Brasil, nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, E7, E8**.

PIPERACEAE

Coletada florescendo em setembro e frutificando em abril e novembro.

Material selecionado: **Guaratinguetá**, IX.1992, *D.C. Cavalcanti & B. Soares Filho 121* (SPSF). **Moji das Cruzes**, IV.1945, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 2100). **Ubatuba**, 23°27'40"S 45°01'51"W, XI.1993, *A.P. Spina et al. 29173* (UEC).

3.7. Piper anostachyum Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 28, fig. 22. 1966.

Arbustos ca. 1,5m; ramos 6-8mm diâm., cilíndricos, subestriados, vilosos, tricomas retróscos. **Folhas** com pecíolo 2-5mm, viloso, bainha curta; lâmina 8,6-15x3,1-4,6cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, margem esparso-ciliada, base assimétrica, obtusa ou aguda, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, face adaxial escabra, com tricomas esparsos, face abaxial pilosa, hispida ou escabra, com tricomas eretos; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias maiores 3-4 de cada lado, dispostas abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 4-6,5x0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 0,8-1,1cm, viloso, tricomas retróscos; bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes, curvos. **Fruto** 1-1,5mm, oblongo ou obpiramidal, anguloso, ápice subagudo ou truncado, estigmas caducos.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **E9:** em mata de restinga, ao nível do mar. Coletada florescendo e frutificando em agosto.

Material selecionado: **Ubatuba** (Picinguaba), VIII.1994, *M.A. Assis et al. 402* (HRCB, RB, SP).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro** (Barra da Tijuca), VIII.1941, *L.E. Mello Filho s.n.* (R 52065, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1966, fig. 22).

3.8. Piper arboreum Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 23. 1775. **Arbustos** 1-4m; ramos 4-8mm diâm., cilíndrico-sulcados. **Folhas** com pecíolo 3-5cm, estriado, bainha percorrendo toda a extensão do pecíolo formando uma curta ala; lâmina 15-27x6-10cm, 2 ou mais vezes mais longa que larga, oblongo-elíptica, ovada ou oblongo-lanceolada, membranácea ou papirácea, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, cordado-auriculada ou com um dos lados agudo, 1-2,5cm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces ou com tricomas na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras secundárias dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 10-12x0,3-0,5cm, ereta; pedúnculo 0,5-2cm;

bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,8-1mm, oblongo, glabro, lateralmente achatado.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Lâmina foliar glabra na face abaxial ... var. **arboreum**
1. Lâmina foliar com tricomas na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras . var. **hirtellum**

3.8.1. Piper arboreum var. arboreum

Nomes populares: jaborandi, jaborandi-pimenta.

Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, Peru, Bolívia e Brasil, onde ocorre nos estados do Amazonas, Acre, Pará, Roraima, Mato Grosso, Goiás, Pernambuco, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **A4, B2, C2, C4, C5, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D8, D9, E6, E7, E8, F4, F5, F6, G6.** Coletada florescendo de março a novembro e frutificando de abril a dezembro.

Material selecionado: **Adamantina**, IX.1995, *Bernacci et al. 1975* (IAC, RB). **Analândia**, III.1995, *M.A. Assis et al. 502* (HRCB, RB, SP). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. MSP1029* (RB, SP, UNESP). **Anhembi**, V.1959, *M. Kuhlmann 4487* (SP). **Bauru**, VIII.1997, *M.H.O. Pinheiro 423* (HRCB, RB). **Cananeia**, 24°54'02,9"S 47°50'30,3"W, IX.1994, *M.Y. Nakagomi et al. 25* (RB, SP). **Guaratinguetá**, XII.1995, *D.C. Cavalcanti 190* (HRCB, RB). **Iporanga**, 24°34'41"S 48°38'06"W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5889* (RB, SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7425* (ESA, RB). **João Ramalho**, 22°14'48,5"S 50°48'27,4"W, XI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10842* (ESA, RB). **Pariquera-Açu**, 24°37'22,5"S 47°53'15,9"W, IX.1994, *E.B. Bastos et al. 31* (RB, SP). **Paulo de Faria**, 19°55'S 49°31'W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al. 64* (RB, UEC). **Piedade**, VI.1941, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 45746). **Pindorama**, 21°12'50"S 48°53'33"W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5761* (RB, SP). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3207* (RB, SPF). **Queluz**, 22°27'20"S 44°46'54"W, V.1996, *I. Koch et al. 455* (RB, SP, UEC). **São Carlos**, 22°08'32,4"S 47°52'44,6"W, V.1994, *K.D. Barreto et al. 2434* (ESA, RB). **São Paulo**, V.1992, *M. Kawaii 199* (RB, SP). **Teodoro Sampaio**, V.1995, *M. Kirizawa et al. 3100* (RB, SP). **Ubatuba**, 23°24'S 45°05'W, VIII.1994, *M.A. Assis et al. 353* (HRCB, RB, SP, SPF, SPSF, UEC).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 175).

3.8.2. Piper arboreum var. hirtellum Yunck., Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 64. 1950.

Ocorre no Panamá, Guianas, Venezuela e Brasil, nos estados de Roraima, Mato Grosso, Goiás, Bahia,

Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **B6, C6, D1, E7, E8, F5, F6.** Coletada florescendo de janeiro a dezembro e frutificando de janeiro a julho.

Material selecionado: **Altinópolis**, VII.1994, *W.M. Ferreira et al.* 937 (RB, SP). **Barra do Turvo**, 24°47'37,5"S 48°28'17,1"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33096 (RB, UEC). **Pedregulho**, I.1993, *J.R. Guillaumon & I.H.D. Castelo-Branco s.n.* (RB 310101, SPSF 16066). **Registro-Sete Barras**, V.1994, *R.M. Silva et al.* 948 (RB, SPF). **São Paulo**, IV.1994, *R.B. Torres et al.* 125 (IAC, RB). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *O.T. Aguiar* 465 (RB, SP). **Ubatuba**, IV.1961, *J. Mattos* 8923 (RB, SP).

3.9. Piper bello Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 85, fig. 73. 1966.

Arbustos; ramos ca. 8mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 3-5mm, canaliculado, bainha alongada, constituindo um canal, não alada; lâmina 11-18×3,5-6cm, lanceolada, membranácea ou papirácea, glândulas castanhas, subtranslúcidas, ápice agudo ou acuminado, base não peltada, assimétrica, aguda, um lado 3-4mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces, exceto pela pubescência nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias ca. 12 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 4-6×0,2-0,3cm, ereta, apiculada; pedúnculo ca. 1cm; bractéolas cuculadas, crescente-peltadas, papilosas. **Flores** com 5-6 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, oblongo, lateralmente comprimido, glabro, depresso no ápice.

Ocorre nos estados do Espírito Santo e São Paulo. **C6, C7.**

Material examinado: **Santa Rita do Passa Quatro**, X.1978, *F.R. Martins* 9281 (RB, UEC). **São José do Rio Pardo**, X.1889, *A. Loefgren in CGG 1433* (ILL, P).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO, Concórdia**, 1889, *Bello* 567 (R, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1966, fig. 73).

3.10. Piper bowiei Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 3, fig. 1. 1966.

Nome popular: jaborandi.

Arbustos glabros; ramos 2-3mm diâm., cilíndricos, estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 0,6-0,9mm, canaliculado, bainha curta; lâmina 7,5-11×(2,3-)3,7-4cm, lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, margem não ondulada, base simétrica ou subsimétrica, aguda, um lado 0,5-1mm mais

curto em relação ao pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-4 de cada lado, dispostas até pouco acima da porção mediana da nervura principal, glabra em ambas as faces. **Espiga** 2,5-3,4×0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 5-8mm; bractéolas cuculadas, crescentes, subpeltadas, margem papilosa. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, filiformes, recurvos. **Fruto** 2-2,1mm, globoso-obovoide, glabro, depresso no centro.

Ocorre nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E6, E7, E8.** Coletada florescendo e frutificando em abril.

Material selecionado: **Piedade-Juquiá**, VI.1941, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 45764, parátipo). **São Paulo**, s.d., *J. Bowie & Cunningham s.n.* (BM, holótipo; F, foto; foto 1, Yuncker 1972). **Ubatuba**, IV.1979, *P.P. Jovin* 515 (RB).

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 1; 1972, fig. 1).

3.11. Piper caldense C. DC., Linnaea 37: 343. 1872.

Plancha 2, fig. A.

Arbustos 0,5-2,5m, glabros; ramos 4-12mm diâm., estriados. **Folhas** com pecíolo 0,5-1,2cm, canaliculado, bainha curta; lâmina 12-20,5×3,5-9,3cm, lanceolada, elíptica ou às vezes obovada, membranácea, com glândulas castanhas, ápice agudo-acuminado, mucronado, margem não ondulada, base assimétrica, agudo-cuneada, um lado 2-5mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces; nervação broquidódroma ou eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 3,5-5,2×0,3-0,6cm, pendente; pedúnculo 0,7-1,9cm; bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 2,5-3mm, globoso, às vezes anguloso, glabro, ápice agudo.

Ocorre nos estados de Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e Distrito Federal. **D9, E6, E8, E9, F5, F6, G6.** Coletada florescendo de julho a outubro; frutificando em janeiro, de março a maio, julho, agosto e dezembro.

Material selecionado: **Cananeia**, V.1990, *S.J.G. Silva & F. Barros* 03 (RB, SP). **Cunha**, VIII.1994, *M.L. Kawazaki & G.A.D.C. Franco* 554 (RB, SP). **Iporanga**, 24°31'4"S 48°40'11"W, *J.R.L. Godoy et al.* 512 (SPSF, UB). **Miracatu**, 24°03'S 47°13'W, IV.1994, *J.R. Pirani & R.F. Garcia* 3113 (RB, SPF). **Salesópolis**, IX.1994, *L. Rossi et al.* 1659 (RB, SP). **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino* 1595 (RB, SP). **São Miguel Arcanjo**, I.1995, *P.L.R. Moraes & N.M. Ivanauskas* 1176 (ESA, RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 5).

PIPERACEAE

3.12. *Piper caracolanum* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 459. 1917.

Arbustos ca. 1,5m; ramos 3-6cm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 0,9-1,1cm, canaliculado, bainha curta; lâmina 16,2-20x4,5-7,5cm, oblongo-lanceolada, cartácea ou papirácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, base assimétrica, aguda, um lado 3-5mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces; nervação eucaptódroma, nervuras secundárias maiores 5 de cada lado, saindo da base, dispostas até a porção mediana da nervura principal, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 6-7x0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 0,7-1cm; bractéolas triangulares, subpeltadas, margem fimbriada na porção inferior. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,1mm, oblongo, lateralmente achatado, truncado-depresso no ápice.

Ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo. **D7, D9, E7**. Coletada frutificando em maio.

Material selecionado: **Águas de Lindoia**, VIII.1968, W. Hoehne 6229 (RB, SP). **Atibaia**, 23°00'S 46°25'W, V.1987, M.T. Grombone et al. 75 (UEC). **Bananal** (Serra do Caracol), IV.1874, C.W.H. Mosén 1682 (S, holótipo, foto 73, Yuncker 1972).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 73).

3.13. *Piper cernuum* Vell., Fl. flumin. 1: 26. 1825; Fl. flumin. Icone 1: t. 58. 1827 (1831).

Plancha 2, fig. D.

Arbustos 2-5m; ramos 0,6-1,6cm diâm., estriados, tomentosos, tricomas castanhos. **Folhas** com pecíolo 3,5-15cm, denso-tomentoso, sulcado-canaliculado, alado, bainha percorrendo toda extensão do pecíolo, formando uma ala; lâmina 27-52x12,8-30cm, obliquamente assimétrica, ovado-elíptica, membranácea ou papirácea, com glândulas subtranslúcidas, ápice curto-acuminado, base cordado-auriculada, um lobo 1-7cm mais curto em relação ao outro, glabra na face adaxial, pubescente-tomentosa na face abaxial; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras secundárias ascendentes, saindo acima da base, dispostas até o ápice da nervura principal, descendentes nos lobos. **Espiga** 16,5-42,5x0,8-1cm, pendente; pedúnculo 1,7-5cm, piloso a glabrescente; bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,5-2,1mm, oblongo, lateralmente achatado, ápice depresso, pubescente.

Ocorre nos estados do Amazonas, Acre, Pará, Tocantins, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo,

Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D9, E6, E7, E9, F5, F6, F7, G6**. Coletada florescendo em janeiro, maio, junho, agosto e novembro; frutificando em fevereiro, abril, maio, julho e de setembro a novembro.

Material selecionado: **Cananeia**, IX.1994, V.F. Ferreira et al. 43 (RB, SP). **Cruzeiro**, 22°9'02"S 45°2'00"W, IV.1995, G.J. Shepherd & R. Goldenberg 95-36 (RB, UEC). **Iporanga**, 24°3'05"S 48°0'55"W, IV.1994, V.C. Souza et al. 5917 (RB, SP). **Itanhaém**, X.1995, V.C. Souza et al. 9220 (ESA, RB). **Juquiá**, 24°4'05,8"S 47°6'45,5"W, IX.1994, M.R. Gorenstein et al. 16 (RB, SP). **São Paulo**, IX.1998, C.M. Izumisawa et al. 112 (PMSP). **Tapiraí**, 23°59'37,7"S 47°30'39,9"W, X.1994, K.D. Barreto et al. 3083 (ESA, RB). **Ubatuba** (Picinguaba), V.1989, M. Kirizawa & J.A. Correa 2163 (SP, UB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 40).

3.14. *Piper chimonanthifolium* Kunth, Linnaea 13: 628. 1839.

Plancha 2, fig. L.

Arbustos 2-3m; ramos 4-8mm diâm., hispídeos, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 2-5mm, hispídeo, bainha curta; lâmina 10-15(-18)x(2,5-)3-5cm, assimétrica, lanceolada ou oblongo-lanceolada, subcoriácea, cartácea ou cartácea-rígida, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, margem revoluta quando seca, não ciliada, base assimétrica, aguda ou subcordada, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra em ambas as faces, vilosa nas nervuras da face abaxial, bulada na face adaxial quando envelhecida; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-6(7) de cada lado, saindo acima da base, dispostas até ou pouco abaixo da porção mediana da nervura principal, não atingindo o ápice. **Espiga** 7,5-10x0,2-0,4cm, ereta ou levemente curva; pedúnculo 0,7-1,5cm, pubescente; bractéolas triangulares, subpeltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete ausente ou inconspícuo, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,9-1,1mm, oblongo, glabro, lateralmente achatado, ápice truncado.

Ocorre nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D4, D6, E6, E7, E8, F5, F6, G6**: em sub-bosque de floresta e mata de restinga. Coletada florescendo em fevereiro, abril e de setembro a dezembro; frutificando de janeiro a fevereiro e em abril, maio, julho, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Bauru**, IX.1997, M.H.O. Pinheiro 339 (HRCB, RB). **Cananeia**, XII.1990, F. Barros & J.E.L.S. Ribeiro 2094 (RB, SP). **Eldorado**, 24°38'47,9"S 48°23'31,5"W, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 33143 (RB, UEC). **Piracicaba**,

XII.1999, *Gonçalves et al.* 388 (UB). *Salesópolis*, XI.1994, *R. Simão-Bianchini* 611 (RB, SP). São Paulo, VIII.1997, *R.J.F. Garcia et al.* 1241 (PMSP). *Sete Barras*, 24°13'12,1"S 47°55'36,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33338 (RB, UEC). *Tapiraí*, I.1995, *L.C. Bernacci et al.* 954 (IAC, RB).

Pirassununga, XI.1997, *B.G. Fina* 99 (HRCB, RB). São José do Rio Pardo, IX.1889, *s.col. in CGG* 175 (C). São Pedro, XI.1979, *G. Gottsberger & I. Gottsberger* 12-101179 (UB).

Material adicional examinado: BRASIL: **S.loc.**, *Sellow s.n* (K, isótipo de *Ottonia propinqua*).

3.15. Piper corcovadensis (Miq.) C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 255. 1869.

Subarbustos 0,5-1,2m; ramos 3-7mm diâm., glabros, estriados. **Folhas** com pecíolo 0,4-0,8cm, estriado, bainha curta; lâmina 11,5-20x3,2-8,2cm, lanceolada, elíptico-lanceolada ou oblongo-lanceolada, papirácea, ápice agudo-acuminado, base não peltada, simétrica ou subsimétrica, obtuso-cordada, aguda, margem revoluta, glabra ou sub-hirta a hirta; nervação eucamptódroma a broquidódroma, nervura principal glabra. **Racemo** 4-10cm; ráquis glabra ou sub-hirta, estriada; pedúnculo 4-7mm, estriado, esparso-hirto a glabro; bractéolas pediceladas, hirtas na margem. **Flores** com 4 estames; pedicelo igual ou mais longo que as flores e os frutos; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 4, filiformes, eretos ou curvos. **Fruto** 1,5-3mm, oblongo-ovoide, oblongo-tetragonal ou tetragonal, sulcado, ápice agudo a apiculado.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Lâminas foliares com nervuras impressas na face adaxial; estames eglandulares . var. **longiracemosum**
1. Lâminas foliares com nervuras proeminentes na face adaxial; estames glandulosos var. **corcovadensis**

3.15.1. Piper corcovadensis var. **corcovadensis**

Prancha 2, figs. I-J.

Ottonia propinqua Kunth, Linnaea 13: 583. 1839.

Ottonia peruibensis Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 75: 712. 1935.

Ocorre nos estados do Pará, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7, E7, E9, F6, F7**: mata atlântica de encosta. Coletada florescendo outubro e frutificando em abril, maio e de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Anhembi**, V.1959, *M. Kuhlmann* 4509 (RB, SP). **Cotia**, III.1995, *H. Ogata et al.* 77 (PMSP). **Gália**, 22°23'-22°26'S 49°40'-49°44'W, III.1981, *C.F.S. Muniz* 348 (RB, SP). **Matão**, 21°37'15"S 48°33'29"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5635 (SP). **Moji-Guaçu**, IV.1993, *V.C. Souza et al.* 2803 (RB, SP). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, X.1995, *N.M. Ivanauskas* 485 (ESA, RB). **Peruíbe**, X.1891, *A. Lofgren CGG* 1625 (tipo de *Ottonia peruibensis*, C, SP).

3.15.2. Piper corcovadensis var. **longiracemosum** (Yunck.) E.F. Guim. & M. Carvalho-Silva, *stat. nov.*

Ottonia propinqua f. *longiracemosa* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 137, fig. 121, 1966.

Ottonia albopunctata Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 75: 696. 1935. *syn nov.*

Ottonia blanchetii Moric., Pl. nouv. Amer.: 87. 1840. *syn. nov.*

Ocorre nos estados do Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. **C6, D9, E7**.

Material examinado: **Bananal**, IX.1994, *R.T. Shirasuna et al.* 56 (SP). **Cotia**, X.1995, *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini* 846 (SP). **Jardínópolis** (margem do rio Pardo), XI.1947, *M. Kuhlmann* 1603 (SP, holótipo de *Ottonia propinqua* f. *longiracemosa*).

Material adicional examinado: BAHIA, **s.loc.**, *Blanchet s.n.* (G, holótipo de *Ottonia blanchetii*). MINAS GERAIS, **Congonhas do Campo** (near Ouro Preto), *Glaziou* 15436 (C, holótipo de *Ottonia albopunctata*; K, P, isótipos)

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 121; 1973, fig. 284a).

3.16. Piper crassinervium Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 48. 1815.

Piper ovantherium C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 491. 1917.

Arbustos 1-3m; ramos 4-9mm diâm., glabros, cilíndrico-estriados. **Folhas** com pecíolo 1,5-2,5cm, glabro, estriado, bainha alongada constituindo um canal até a porção mediana ou pouco acima do pecíolo; lâmina 13-20(-25)x5-13(-15)cm, oblongo-ovada, elíptica, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base simétrica, obtusa, quando assimétrica um lado 2-4mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces ou esparso-pilosa nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-6 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até ou abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 3,5-10x0,4-0,7cm, ereta na frutificação; pedúnculo 1-1,5cm, pubescente; bractéolas triangulares, subpeltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,5-2,2mm, globoso-obovoide, glabro.

PIPERACEAE

Ocorre na América do Sul e no Brasil, nos estados do Amazonas, Pará, Acre, Goiás, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D4, D6, D7, D8, E5, E6, E7, F5, F6.** Coletada florescendo e frutificando em janeiro e de março a junho.

Material selecionado: **Bauru**, IV.1998, *M.H.O. Pinheiro* 779 (HRCB, RB). **Iporanga**, 24°33'26,2"S 48°40'31,8"W, VI.1994, *K.D. Barreto et al.* 2581 (ESA, RB). **Itapetininga**, XI.1887, *A. Loefgren* 395 (SP). **Jundiaí** (Serra do Japi), III.1983, *J.S. Marinho Filho* 15598 (RB, UEC). **Pariquera-Açu**, V.1994, *L.C. Bernacci* 253 (IAC, RB). **Pindamonhangaba-Ribeirão Grande**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1479 (RB, SP). **São Pedro**, 22°30'41"S 47°55'44"W, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2549 (ESA, RB). **Socorro** (Saltinho), V.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1025 (RB, UEC). **Votorantim**, I.1984, *V.F. Ferreira* 3208 (RB).

Material adicional examinado: ACRE, **São Francisco** (Rio Acre, Seringal), VI.1911, *E. Ule* 9279 (F, isótipo de *Piper ovantherium*).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 9).

3.17. *Piper crassistilum* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 6, fig. 4. 1966.

Arbustos ca. 1m; ramos ca. 4mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 0,5-1cm, pubescente a glabrescente, bainha curta; lâmina 8-10x2-3cm, lanceolada, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado-mucronado, margem ciliada, base assimétrica, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra ou esparsopubescente na face adaxial, glabra na face abaxial, exceto pela pubescência hirta nas nervuras; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 de cada lado, dispostas ao longo de toda nervura principal até próximo ao ápice da lâmina. **Espiga** ca. 1x0,3-0,4cm, ereta; pedúnculo 1cm, glabro; bractéolas subcuculadas, subpeltadas, margem fimbriada na porção superior. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, ligulados. **Fruto** 1,5-2,2mm.

Ocorre nos estados do Acre, Espírito Santo e São Paulo. **E7.**

Material examinado: **São Paulo**, XI.1941, *D.B.J. Pickel* 5514 (US, holótipo; fotos 4 e 10, Yuncker 1966 e 1974).

Espécie rara, não havendo coletas recentes no estado de São Paulo.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 4; 1972, fig. 10).

3.18. *Piper cubataonum* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 440. 1917.

Arbustos; ramos 3-4mm diâm., sulcados, crespovilosos. **Folhas** com pecíolo 1,7-2,5cm, canaliculado, bainha curta; não alada; lâmina 10-12,3x3,5-7cm,

ovada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base não peltada, assimétrica, cordada, levemente pilosa na face adaxial, crespovilosa nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-7 de cada lado, saindo acima da base com 2-3 nervuras mais próximas à base, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 5,7-11x0,1-0,2cm, ereta; pedúnculo crespo-viloso, 0,5-1,1cm; bractéolas triangulares ou subcuculadas, subpeltadas, glabras. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,5-1,8mm, obpiramidal-trigonal, convexo, glabro no ápice.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E9.** Coletada florescendo em julho, agosto e novembro e frutificando em janeiro.

Material selecionado: **Cubatão**, VII.1907, *P.A. Usteri* 14 (SP, isótipo). **Cunha**, XI.1979, *A.F. Vaz* 296 (RB).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 192).

3.19. *Piper cunninghamii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 92, fig. 79. 1966.

Arbustos; ramos ca. 4mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 5-8mm, bainha curta, não alada; lâmina 14-17x5-6cm, elíptica ou lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base não peltada, subsimétrica, aguda, um lado 0,5-1mm mais curto em relação ao pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 7-9 de cada lado, a maioria saindo acima da base e dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** ca. 1,5x0,2cm, ereta; pedúnculo 5-8mm; bractéolas tri ou tetragonares, peltadas, denso-fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** não visto. (Yuncker 1973).

Ocorre nos estados do Pará, Bahia e São Paulo. **E7.**

Material examinado: **São Paulo** (Jaraguá), s.d., *Bowie & Cunningham s.n.* (BM, holótipo, foto; F, foto; fotos 79 e 193, Yuncker 1966 e 1973).

Espécie conhecida em São Paulo apenas pelo tipo.

Ilustrações em Yuncker (1966, fig. 79; 1973, fig. 193).

3.20. *Piper cuyabanum* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 447. 1917.

Plancha 2, fig. F.

Arbustos ca. 1,5m; ramos 5-6mm diâm., cilíndrico-estriados, escabros, vilosos, crespo-pubescentes, tricomas alvos, eretos ou reflexos, não retróscos. **Folhas** com pecíolo 3-5mm, cilíndrico, bainha curta; lâmina 13-15x6,5-10cm, romboidal-ovada, membranácea,

com glândulas translúcidas, ápice agudo, curto-acuminado, base assimétrica, arredondada, um lado 4-6mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, cespó-pubescente na abaxial; nervação eucamptódroma a broquidódroma, nervuras secundárias 5-6 de cada lado ou mais, geralmente saindo acima da base, dispostas até ou pouco acima da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 5,5-6,2×0,2-0,3cm, levemente curva ou subcurva; pedúnculo 0,5-1,1cm, denso-viloso; bractéolas triangulares ou arredondadas, peltadas, denso-fimbriadas. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,7-0,8mm, obpiramidal-trigonal, não achatado lateralmente, com saliências longitudinais, hirta a glabrescente no ápice.

Ocorre na Bolívia e no Brasil nos estados do Pará, Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, e Distrito Federal. **C5, D4, E6, F6**: cerradão e mata mesófila. Coletada florescendo em novembro e frutificando em janeiro, maio e novembro.

Material selecionado: **Bauru**, I.1998, *M.H.O. Pinheiro 640* (HRCB, RB). **Matão**, V.1949, *J.C. Gomes 315* (RB). **Porto Feliz** (estrada Porto Feliz-Itu), XII.1999, *E.G. Gonçalves et al. 385* (UB). **Sete Barras**, XII.1977, *S.M.C. Dietrich s.n.* (UB).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Cuiabá**, VI.1902, *G.O.A. Malme 1866* (S, holótipo, foto; F, foto; foto 82, Yuncker 1972).

3.21. *Piper dilatatum* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 105, fig. 84, 1792.

Prancha 2, fig. B.

Arbusto 1-3m; ramos 2-4mm diâm., estriados, pilosos a glabrescentes, não cespó-pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 1-1,3cm, canaliculado, pubescente, bainha curta; lâmina 13,4-19×7,2-10cm, romboidal-elíptica ou subobovada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, base assimétrica, arredondada ou cordada, um lado 3-7mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, se pilosa, geralmente ao longo das nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-6 de cada lado ou mais, saindo acima da base, dispostas até acima da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 5-11×0,2-0,3cm, ereta ou às vezes curva, apiculada; pedúnculo 1,1-2,5cm, glabro; bractéolas arredondadas ou triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,5-0,7mm, obpiramidal-trigonal, não lateralmente achatado, com saliências longitudinais, papiloso-pubescentes no ápice.

Ocorre nas Antilhas, América Central e do Sul, no Brasil é encontrado nos estados do Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e Distrito Federal. **D6, D8, E7, E8, F4, F6, G6**. Coletada florescendo de setembro a novembro e frutificando em fevereiro e abril.

Material selecionado: **Cananeia**, XI.1981, *J.B. Baitello 18* (RB, SP). **Caraguatatuba**, I.1985, *M. Costa s.n.* (RB 369945, SP). **Guarulhos**, II.2008, *C. De Moura et al. 174* (UB). **Itararé-Bonsucesso**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10622* (ESA, RB). **Miracatu**, III.1985, *P. Martuscelli 112* (RB, SP). **Monteiro Lobato-Campos do Jordão**, IX.1976, *P.H. Davis 2944* (RB, UEC). **Rio Claro**, IV.1995, *L.C. Moura s.n.* (RB 315770).

Material adicional examinado: **Itirapina**, X.2000, *E.G. Gonçalves & E.R. Salviani 592* (UB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 84).

3.22. *Piper diospyrifolium* Kunth, Linnaea 13: 627. 1839.

Arbustos 0,7-2m; ramos 5-7mm diâm., estriado-sulcados, glabros. **Folhas** com pecíolo 1-3,5cm, estriado, glabro, bainha alongada, alado-caduca, constituindo um canal, estreitando-se em direção à lâmina; lâmina 16-20×5,5-9cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, subcoriácea, cartácea ou papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base não peltada, simétrica, aguda ou obtusa, quando assimétrica um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces exceto pela pubescência hirta nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras 5-9 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até o ápice ou pouco acima da porção mediana da nervura principal, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 7,5-9×0,4-0,7cm, ereta na frutificação; pedúnculo 1-1,5cm, cilíndrico, glabro; bractéolas crescente-triangulares, subpeltadas, margem glabrescente ou levemente curto-fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 2-2,1mm, oblongo, lateralmente achatado, glabro, depresso no ápice.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. **E7, F5, F6**. Coletada frutificando em maio, junho e setembro.

Material selecionado: **Iguape**, 24°33'S 47°15'W, VI.1993, *E.A. Anunciação & M.Z. Gomes s.n.* (SP 262411). **Iporanga**, V.1995, *G.A.D.C. Franco & J.A. Pastore 1406* (RB, SP). **São Paulo** (Chácara dos Morrinhos), I.1945, *D.B.J. Pickel 1101* (SP).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 85).

PIPERACEAE

3.23. *Piper edwallii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 36, fig. 30. 1966.

Arbustos subescandentes; ramos sub-hispídeos ou subvilosos, tricomas crespos ou eretos, não retróscos. **Folhas** com pecíolo 10-15cm, hispídeo, bainha curta; lâmina 12-15x3-5cm, lanceolada, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, não mucronado, margem não ciliada, base assimétrica, um lado arredondado, 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, denso-escabra, adpresso-vilosa na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias maiores 4 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até ou pouco abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** ca. 4x0,3cm, ereta; pedúnculo 0,5-1cm, viloso; bractéolas triangulares, subpeltadas, fimbriadas, pedicelos vilosos. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** não visto.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **F7.**

Material examinado: **Itanhaém**, XI.1891, *A. Loefgren & G. Edwall in CGG 1668* (SP, isótipo).

Espécie rara em São Paulo, não tendo sido coletada há mais de 100 anos.

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 89).

3.24. *Piper eucalyptifolium* C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 252. 1869.

Ottonia eucalyptifolia Kunth, Linnaea 13: 582. 1839.

Subarbustos 1-1,3m; ramos 3-4mm diâm., estriados. **Folhas** com pecíolo 0,5cm, estriado, hirta, bainha curta; lâmina 7,5-8,5x1,7-3,5cm, simétrica, oblongo-lanceolada, membranácea ou subpapirácea, glândulas translúcidas dispostas irregularmente em toda lâmina, ápice agudo-acuminado, subfalcado, margem plana, base não peltada, arredondado-cordada, glabra; nervação eucamptódroma, nervura principal glabra. **Racemo** 2-2,5cm; ráquis estriada, hirta a glabrescente, glandulosa; pedúnculo 6-9mm, glabro; **Flores** com 4 estames; pedicelo mais longo que o ovário; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 4; bractéolas pediceladas, glandulosas, glabras. **Fruto** 1,5-2mm, globoso-ovoide, tetragonal, glabro, ápice agudo.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, C6.** Coletada florescendo em setembro e frutificando em fevereiro.

Material examinado: **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino et al. 2052* (RB, SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, XI.1937, *E. Hemmendorff 42* (S).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 274)

3.25. *Piper frutescens* C. DC., Linnaea 37: 337. 1872.

Ottonia frutescens (C. DC.) Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 75: 706. 1935.

Ottonia leptostachya var. *glandulosa* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 135, fig. 279a. 1966.

Piper brevistipitatum C. DC., Linnaea 37: 338. 1872.

Ottonia leptostachya var. *brevistipitata* (C. DC.) E.F. Guim., Bol. Mus. Bot. Kuhlmann 7(3): 71. 1984.

Subarbustos ou arbustos, ca. 3m; ramos 4-6mm diâm., glabros, estriados. **Folhas** com pecíolo ca. 1cm, bainha curta; lâmina (7-9-12(-18)x(2,5-)3,5-6(-8,5)cm, elíptica, papirácea, ápice acuminado, margem revoluta, base peltada, aguda; nervação eucamptódroma. **Racemo** 10-15cm; ráquis hispídula; pedúnculo ca. 5mm; **Flores** com 4 estames, pedicelo hispídulo, igual ao comprimento do ovário, ovário com 4 estigmas; bractéolas pediceladas, glabras ou esparso-hispídas. **Fruto** 1,5-1,6mm, globoso-ovoide ou tetragonal, glabro, glanduloso, apiculado.

Ocorre no Paraguai e Brasil, nos estados do Pará, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, e Distrito Federal. **C7, E6, E7, E8.** Coletada florescendo de março a abril e em outubro; frutificando em maio.

Material examinado: **Indaiatuba**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al. 108* (SP). **São José do Rio Pardo**, IX.1889, *A. Loefgren 1386* (SP). **São Paulo**, XII.1873, *C.W.H. Mosén 1689* (S). **Ubatuba**, X.1989, *J.E.L.S. Ribeiro et al. 710* (HRCB, RB).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO, Itaguassu**, V.1946, *Brade et al. 18148* (RB). **Rio Doce, Bueno & Emygdio 181** (R, holótipo de *Ottonia leptostachya* var. *glandulosa*). **MINAS GERAIS, Lagoa Santa**, X.1863, *Warming s.n.* (C, holótipo de *Piper brevistipitatum*).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 275).

3.26. *Piper fuligineum* Kunth, Linnaea 13: 655. 1839.

Piper palustre C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 293. 1869.

Arbustos 1-2m; ramos 4-7mm diâm., estriado-sulcados, escabro-vilosos, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 3-5mm, cilíndrico, viloso, bainha curta; lâmina 7-12x2,8-4,9cm, oblongo-lanceolada, subcoriácea ou coriácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, curto-acuminado, margem ciliada, base subsimétrica, cordada, um lado 1-3mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, escabro-vilosa na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-5 de cada lado ou mais, saindo acima da base, dispostas até a porção mediana da nervura principal, impressas na face

adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 4,5-6,5x0,3-0,4cm, ereta; pedúnculo 2-4cm, hispido; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,5-1mm, oblongo, lateralmente comprimido, levemente piloso ou glabro.

Ocorre nos estados do Amazonas, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e Distrito Federal. **B4, B6, C2, C3, C4, C6, D3, D7**: em terrenos encharcados. Coletada florescendo em janeiro, setembro e outubro; frutificando em janeiro, maio e setembro.

Material selecionado: **Adamantina**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1992 (IAC, RB). **Buritizal-Ituverava**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 96/123 (RB, UEC). **Moji-Guaçu**, VI.1956, *Handro* 587 e 588 (SP). **Paraguaçu Paulista**, X.1994, *J.B. Baitello* 712 (RB, SP). **Paulo de Faria**, 20°01'54"S 29°25'41"W, X.1994, *J.P. Souza et al.* 03 (RB, SP). **Promissão**, VI.1939, *Hashimoto* 129 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, 21°36'44"S 47°34'41"W, II.1997, *M.A. Batalha* 1593 (RB, SP). **Tupã**, VII.1996, *A.D. Faria et al.* 96/191 (SP, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **S.mun.** (Barra do Tequiliba), 1824, *L. Riedel* 114 (F, holótipo de *Piper palustre*).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 93).

3.27. *Piper gaudichaudianum* Kunth, Linnaea 13: 638. 1839.

Artanthe mollicoma f. *glabrata* Miq., Syst. Piperac.: 440. 1844.

Piper obscurum C. DC., Linnaea 37: 348. 1872.

Nomes populares: jaborandi, aperta-ruão, erva-de-são-manuel.

Arbustos 1-2,5m; ramos 2-6mm diâm., cilíndricos, subestriados, denso-pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 4-5mm, adpresso-piloso, bainha curta; lâmina 13-17x2,5-4,8cm, lanceolada ou oblongo-lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, aguda, um lado 2-4mm mais curto em relação ao pecíolo, hispido-escabro na face adaxial, nervuras com tricomas adpressos, escabros, não sedosos ao tato na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-6 de cada lado, saindo acima da base, dispostas acima ou abaixo do terço médio, não atingindo o ápice da nervura principal. **Espiga** 7-10x0,3-0,5cm, curva, apiculada; pedúnculo 1-3cm; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** oblongo, 1,2-1,5mm, lateralmente achatado, ápice arredondado, glabro ou hirtelo.

Ocorre na Argentina, Bolívia e Brasil nos estados de Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e Distrito Federal. **D6, D7, D8, E7, E8, F5, F6, G6**. Coletada florescendo em janeiro, março, maio, junho, agosto e de setembro a dezembro; frutificando em março, maio, setembro e outubro.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, V.1942, *M. Kuhlmann & Kuehn* 1150 (SP). **Bertioga**, XI.1998, *P.S.P. Sampaio et al.* 136 (RB). **Campinas**, IX.1988, *J.Y. Tamashiro & T.M. Gordo* 39 (RB, UEC). **Campos do Jordão**, X.1987, *M.J. Robim* 486 (SPSF). **Cananeia**, V.1983, *S.L.J. Mendaçolli* 560 (RB, SP). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al.* 9138 (ESA, RB). **Iguape**, XII.1990, *S.J.G. Silva et al.* 167 (SP). **Ilhabela**, VII.1990, *V.C. Souza & C.M. Sakuragui* 1927 (ESA, RB).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Lagoa Santa**, XII.1864, *E. Warming* s.n. (C, holótipo de *Piper obscurum*). RIO DE JANEIRO, **S.mun.**, s.d., *C. Gaudichaud* 116 (G, holótipo de *Artanthe mollicoma* f. *glabrata*).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 94).

3.28. *Piper glabratum* Kunth, Linnaea 13: 633. 1839.

Arbustos 1-4m; ramos 4-12mm diâm., cilíndrico-estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 0,5-1,3cm, cilíndrico, bainha curta; lâmina 9-23x5,3-15cm, lanceolada ou elíptica, membranácea, com glândulas castanhas ou paleáceas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, aguda, um lado 1,5-4mm mais curto em relação ao pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-5 de cada lado, saindo acima da base, dispostas acima da porção mediana da nervura principal, não atingindo o ápice. **Espiga** 4-10(-13)x0,3-0,5cm, ereta; pedúnculo 0,5-1,4cm; bractéolas arredondadas, peltadas, margem fimbriada na porção inferior, glabra na superior. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 3-5mm, obpiramidal, trigonal ou poligonal, ápice truncado-depresso, glabro.

Ocorre desde o México até o Brasil, onde ocorre nos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **B4, C3, C4, C5, C6, D1, D4, D6, D7, E4, E6, E7**. Coletada florescendo de abril a setembro e frutificando em junho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31399 (RB, UEC). **Araraquara**, VI.1961, *G. Eiten et al.* 3095 (UB). **Bauru**, VII.1997, *M.H.O. Pinheiro* 382 (HRCB, RB). **Cabreúva**, VII.1983, *T.M. Cerati & H. Cerati* 83 (RB, SP). **Cafelândia** (Três Barras), IX.1938, *Hashimoto* 90 (RB). **Jundiá**, VII.1995, *J.R. Pirani*

PIPERACEAE

et al. 3648 (RB, SPF). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1213 (IAC, RB). **Osvaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11434 (ESA, SP). **Piracicaba**, 22°45'15,9"S 47°51'47,1"W, VIII.1994, *K.D. Barreto et al.* 3001 (ESA, RB). **Piraju-Manduri**, 23°06'37,2"S 49°21'15,5"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro* 1206 (RB, UEC). **Tanabi**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 317 (RB, SP). **Teodoro Sampaio**, VII.1991, *J.V. Godoi et al.* 84 (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 95).

3.29. *Piper hayneanum* C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 253. 1869.

Ottonia macrophylla Kunth, Linnaea 13: 583. 1839. **Subarbustos** 0,7-0,8cm; ramos ca. 6mm diâm., estriados. **Folhas** com pecíolo 1,6-2cm, estriado, bainha curta; lâmina 15-18,5×6-9cm, oblongo-lanceolada, papirácea ou membranácea, ápice agudo-acuminado, hirta na margem abaxial, base não peltada, estreito-atenuada, glabra em ambas as faces, com tricomas apenas na margem; nervação eucamptódroma, glândulas translúcidas dispostas ao longo das nervuras. **Racemo** 4,5-7cm; ráquis estriada, castanho-glandulosa; pedúnculo 10-12mm, glabro, estriado; bractéolas pediceladas, glabro-glandulosas. **Flores** com 4 estames, pedicelo mais longo que o comprimento das flores ou frutos, glanduloso; ovário com 4 estigmas eretos ou curvos. **Fruto** ca. 2,5mm, ovoide-tetragonal, ápice agudo.

Ocorre nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**. Coletada florescendo em novembro e frutificando em outubro e novembro.

Material selecionado: **Ubatuba**, XI.1993, *A. Salino et al.* 29948 (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 280).

3.30. *Piper hemmendorffii* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 458. 1917.

Arbustos 1-2m; ramos 3-4mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 1,3-2,5cm, cilíndrico, bainha canaliculada, prolongada até ou acima da porção mediana do pecíolo; lâmina 10,5-15,5×4,5-6cm, oblongo-lanceolada ou lanceolada, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base simétrica ou subsimétrica, aguda, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra na face adaxial, esparsopubescente nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5 de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 7-10×0,3-0,4cm, ereta; pedúnculo 2-8mm; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada na porção inferior. **Flores** com 4 estames; ovário com

estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,5-0,7mm, oblongo, lateralmente achatado, truncado-depresso, glabro no ápice.

Ocorre nos estados de São Paulo e Paraná. **C5, C6, D5, D6, E6, E7**. Coletada florescendo em abril, junho, agosto e setembro; frutificando em abril, junho e de agosto a outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, VI.1994, *M.M. Havashi s.n.* (RB 311044). **Jundiá**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al.* 86 (RB, SP). **Matão**, 21°37'15"S 48°33'29"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5662 (RB, SP). **Piracicaba**, 22°40'04,62"S 47°34'58,9"W, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2482 (ESA, RB). **Santa Rita do Passa Quatro**, X.1897, *Hemmendorff* 15 (S, isótipo; foto 99, Yuncker 1972). **Votorantim**, IX.1989, *V.F. Ferreira* 4137 (RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 99).

3.31. *Piper hispidum* Sw., Prodr.: 15. 1788.

Arbustos 1-4m; ramos 2-6mm diâm., cilíndrico-sulcados, hispido-escabros, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 3-9mm, cilíndrico, bainha curta; lâmina 10-19×3,9-8,3cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base obliquamente arredondada ou aguda, um lado 2-6mm mais curto em relação ao pecíolo, lepidoto-escabra na face adaxial, hispida ou hirsuta nas nervuras da face abaxial, rugosa quando envelhecida; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-6 de cada lado ou mais, dispostas até ou abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 7,2-7,7×0,2-0,3mm, ereta, às vezes apiculada; pedúnculo 0,8-1,2cm; bractéolas triangulares, subpeltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,9-2mm, oblongo, lateralmente achatado, glabro a papiloso-pubescente, ápice depresso.

Cuba, Costa Rica Panamá, Colômbia, Suriname, Paraguai e Brasil. Ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Amapá, Acre, Rondônia, Ceará, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso, Maranhão, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **B2, C3, C5, C6, C7, D1, D3, D5, D6, D8, D9, E4, E6, E8, E9, F5, F6, F7**: em ambientes de solo encharcado, como também em mata de restinga e bordas de mata. Coletada florescendo de março a dezembro e frutificando de janeiro a março, maio, julho, setembro e dezembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31431 (RB, UEC). **Agudos**, V.1998, *P.F. Assis & C.L. Camargo* 544 (RB, UNBA). **Bananal**, IX.1994, *G.L. Esteves et al.* 2636 (RB, SP). **Cândido Mota**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza* 9690 (ESA, RB).

Cassia dos Coqueiros, XI.1994, L.S. Kinoshita & C. Muller 94-167 (RB, UEC). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, A. Rapini et al. 67 (RB, SP). **Eldorado**, IX.1995, V.C. Souza et al. 9144 (ESA, RB). **Ibiúna**, VII.1995, J.A. Pastore & J.B. Baitello 609 (RB, SP). **Ilha Solteira**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1519 (SP, UNESP). **Inubia Paulista**, VII.1991, D.F. Pereira et al. 84 (RB, SP). **Itirapina**, II.1993, F. Barros 2732 (RB, SP). **Monteiro Lobato**, VIII.1994, J.Y. Tamashiro et al. 517 (RB, SP). **Pariquera-Açu**, 24°37'22,5"S 47°53'15,9"W, IX.1994, E. Moncaio et al. 122 (RB, SP). **Peruíbe**, X.1995, V.C. Souza et al. 9338 (ESA, RB). **Pindorama**, 21°13'25"S 48°55'28"W, IV.1994, V.C. Souza et al. 5757 (RB, SP). **Piraju** V.1996, A. Rapini et al. 165 (RB, SP). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, G.A.D.C. Franco 1315 (RB, SP). **Ubatuba**, VIII.1991, R. Romero & N. Roque 349 (HRCB, RB).
 Ilustração em Yuncker (1972, fig. 101).

3.32. Piper hoehnei Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 43, fig. 37. 1966.

Arbustos; ramos estriado-sulcados, denso-híspidos, tricomas retróscos. **Folhas** com pecíolo 0,7-1,4cm, cilíndrico, bainha curta ou alongada; lâmina 11-15(-17)×3,5-6cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, margem hispida, base assimétrica, subcordada ou arredondada, um lado 1,5-5mm mais curto em relação ao pecíolo, hispido-escabra na face adaxial, subescabro-pubescente na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6 de cada lado ou mais, dispostas até ou pouco acima da porção mediana, não atingindo o ápice da nervura principal. **Espiga** 6-9×0,3cm, ereta; pedúnculo ca. 1,8cm, denso-piloso, tricomas retróscos; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, ligulados, recurvos. **Fruto** 0,5-0,9mm, oblongo, glabro, truncado no ápice.

Endêmico do estado de São Paulo. **E7**: ao nível do mar.

Material examinado: **Bertioga**, VI.1940, F.C. Hoehne & Gehrt s.n. (SP 42722, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 102).

3.33. Piper kuhlmannii Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 45, fig. 107. 1966.

Subarbustos ca. 40cm; ramos 6-8mm diâm., cilíndricos, denso-pubescentes, tricomas eretos ou curvo-reflexos, não retróscos. **Folhas** com pecíolo 0,7-1cm, subcanaliculado, bainha curta; lâmina 6,5-8×2,2-4cm, lanceolada ou elíptica, coriácea ou subcoriácea, com glândulas obscuras, ápice agudo, margem revoluta, base simétrica ou assimétrica, aguda ou subcordada, glabra, exceto pelas nervuras esparso-pubescentes; nervação

eucamptódroma, nervuras secundárias 3 de cada lado ou mais, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 2,5-2,9×0,3-0,4cm, ereta, apiculada, ápico piloso; pedúnculo 7-9mm; bractéolas triangulares, peltadas, margem curto-fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, recurvos. **Fruto** 1-1,5mm, obovoide, glanduloso, glabro.

Ocorre no estado de São Paulo. **E8**: campo de altitude.

Material selecionado: **Salesópolis**, II.1950, M. Kuhlmann 2331 (SP, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 107).

3.34. Piper lanceolatum Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 36. 1798.

Arbustos 0,4-1m; ramos ca. 8mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 0,4-1cm, canaliculado, bainha curta; lâmina 9,5-12×2,8-4,6cm, lanceolada ou lanceolado-elíptica, membranácea, com glândulas castanhas, translúcidas, ápice agudo-acuminado, base não peltada, assimétrica, aguda, um lado 1-2mm mais curto em relação ao pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 de cada lado, atingindo o ápice da nervura principal. **Espiga** 1-2×0,3-0,4cm; pedúnculo 1,2-2cm; bractéolas arredondadas, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes, agudos. **Fruto** (Yuncker 1973) globoso, glabro, depresso no ápice.

Ocorre na Bolívia, Equador, Peru e no Brasil, na Amazônia e estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. **E7**. Coletada frutificando em janeiro.

Material examinado: **São Paulo**, X.1992, O.T. Aguiar & L. Marino 444 (SP, SPSF).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 215).

3.35. Piper lepturum Kunth, Linnaea 13: 679. 1839.

Arbustos 1-2m; ramos 3-10mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 0,9-1,7cm, canaliculado, bainha curta, não alada; lâmina 12-18,5×2,5-8,5cm, oblongo-lanceolada ou lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas obscuras, ápice agudo, acuminado, às vezes acuminado-falcado, base não peltada, subsimétrica ou simétrica, aguda, um lado 0,5-1mm mais curto em relação ao pecíolo, nervuras glabras na face abaxial; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras secundárias (5)6-8 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 5-10×0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 3-8mm; bractéolas cuculado-inflexas, glabras. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo

PIPERACEAE

ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,4-0,5mm, obpiramidal-trigonal, glabro, convexo no ápice.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D7, E7, E8, F5.**

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, III.1943, *M. Kuhlmann* 458 (RB, SP). **Iporanga**, 24°33'52,1"S 48°39'59,8"W, VI.1994, *K.D. Barreto et al.* 2593 (ESA, RB). **São Paulo**, IX.1994, *S.L.J. Mendaçolli et al.* 642 (IAC, RB). **Ubatuba**, II.1964, *N.D. Cruz* 95 (RB, SP).

No estado de São Paulo ocorre apenas a variedade típica.

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 216).

3.36. *Piper lhotzkyanum* Kunth, Linnaea 13: 657. 1839.

Plancha 2, fig. E.

Piper inversum C. DC., Linnaea 37: 359. 1872.

Piper aromaticum C. DC., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 1: 355. 1901.

Piper damazioi C. DC., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 7: 140. 1907.

Arbustos ca. 1,3m; ramos 7-8mm diâm., cilíndrico-estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 0,7-1,2cm, bainha curta ou se alongada, em canal até acima da porção mediana do pecíolo; lâmina 11-15x4-6,8cm, oblongo-lanceolada, papirácea ou subcartácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, margem revoluta, base simétrica ou assimétrica, aguda, um lado 1-2mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces, às vezes na base da face abaxial tricomas esparsos, eretos; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias maiores 3-5 de cada lado, dispostas até ou pouco abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 3-4,5x0,5-0,7cm, ereta, apiculada; pedúnculo ca. 1cm, glabro, às vezes esparso-piloso; bractéolas triangulares, peltadas, densamente fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, oblongo-obovoide, às vezes anguloso, glabro, convexo no ápice.

Ocorre nos estados do Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D9, E4, E7, E8, E9, F5.** Coletada florescendo em março, maio e junho; frutificando em maio e julho.

Material selecionado: **Apiáí**, XII.2009, *R.L. Miashike et al.* 20 (UB). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello* 510 (RB, SP). **Lavrinhas**, 22°27'46"-22°27'23"S 44°52'54"-44°52'48"W, VI.1996, *R. Goldenberg et al.* 360 (RB, UEC). **Piraju**, 23°06'37,2"S 49°21'15,5"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1204 (RB, UEC). **Salesópolis**, 45°35'S 23°35'W, V.1997, *O.T. Aguiar et al.* 622 (RB, SPSF). **São Paulo**, V.1995, *J.B. Baitello et al.* 763 (RB, SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Ouro Preto**, VII.1894, *C.A.W. Schwacke* 10518 (G, holótipo de *Piper*

aromaticum; F, foto). **Ouro Preto** (Morro de São Sebastião), *L. Damazio* 1711 (G, holótipo de *Piper damazioi*; F, foto). **Lagoa Santa**, VII.1864, *E. Warming s.n.* (C, holótipo de *Piper inversum*; F, foto). RIO DE JANEIRO, s.d., *J. Lhotzky s.n.* (B, holótipo; foto 111, Yuncker 1972).

3.37. *Piper loefgrenii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 10, fig. 8. 1966.

Arbustos; ramos ca. 4mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 2-2,5cm, canaliculado, prolongado em direção à bainha; lâmina 7-9x5-7,5cm, ovado-cordada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice curto-acuminado, base cordada, glabra em ambas as faces, exceto pela pubescência esparso-hirta nas nervuras da face abaxial; nervação campilódroma, 4 pares originando-se da base, 1 par acima da base. **Espiga** 3-3,5x0,1-0,2cm, ereta; pedúnculo ca. 5mm, hirtelo a glabrescente; bractéolas triangulares, totalmente glabras. **Flores** com 3 estames, exsertos por longos filetes; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, recurvos. **Fruto** não visto. (Yuncker 1972).

Endêmico do estado de São Paulo. **C5.**

Material examinado: **Araraquara**, IX.1888, *A. Loefgren* 447 (SP, isótipo, fotos 8 e 17 em Yuncker 1966 e 1972).

Espécie rara conhecida apenas pelo tipo, coletado há mais de 100 anos.

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 17).

3.38. *Piper macedoi* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 51, fig. 43. 1966.

Arbustos 1-4m; ramos 3-7mm diâm., sulcados, escabro-vilosos, tricomas não retrorsos. **Folhas** com pecíolo 1-4mm, cilíndrico, subcanaliculado, viloso, bainha curta; lâmina 8,5-18x3,5-7,8cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, arredondado-auriculada, um lado 2-7mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, escabro-vilosa na abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-5 de cada lado ou mais, dispostas até porção mediana da nervura principal, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 7,7-15x0,3-0,5cm, ereta; pedúnculo viloso, 1,5-3,5(-5)cm; bractéolas triangulares, subpeltadas, margem fimbriada, longo-fimbriada na porção inferior. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,9-1mm, oblongo, lateralmente comprimido, hirtelo ou glabro no ápice.

Ocorre nos estados do Maranhão, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e no Distrito Federal. **B3, B4, B6, C6, D6, E4,**

E6, E8, G6. Coletada florescendo em janeiro e abril e frutificando em setembro e outubro.

Material selecionado: **Cananeia**, VII.1965, *C. Moura s.n.* (RB 369691, SP). **Cardoso-Riolândia**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 97/315 (RB, UEC). **Estrela d'Oeste**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al.* 97/163 (RB, UEC). **Igarapava**, XI.1994, *W.M. Ferreira et al.* 1062 (RB, SP). **Ilhabela**, 1990, *V.C. Souza* 9483 (ESA, RB). **Piracicaba**, 22°40'04,6"S 47°34'58,9"W, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2478 (ESA, RB). **Ribeirão Preto**, VIII.1989, *O. Kotchetkoff-Henriques s.n.* (RB 369666, SP). **Riversul-Itaberá**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro* 694 (RB, SP). **São José dos Campos**, 22°57'10"S 45°54'48"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro* 919 (RB, UEC). **Votorantim**, XII.1983, *V.F. Ferreira* 3157 (RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 115).

3.39. Piper malacophyllum (C. Presl) C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 337. 1869.

Arbustos 2-2,5m; ramos 2-6mm diâm., sulcados, escabro-pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 4-7mm, canaliculado, pubescente, bainha curta; lâmina 12-16x4,5-9,5cm, obliquamente elíptica ou oblanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo ou acuminado, margem ciliada, base cordada, às vezes aguda, um lado 2-6mm mais curto em relação ao pecíolo, hispido-escabra na face adaxial, vilosa na face abaxial com tricomas mais densamente dispostos nas nervuras; nervação eucamptódroma, nervuras 5-6(7) de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 6-8x0,2-0,3cm, curva; pedúnculo 1-1,5cm, pubescente; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estiletes inconspícuos ou ausentes, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,5-0,9mm, oblongo, lateralmente achatado, glabro ou pubescente, ápice truncado-subdepresso.

Ocorre nos estados do Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C7, D6, D7, D9, E6, E7, F4, F5, F7, G6:** mata atlântica e cerrado. Coletada florescendo de agosto a outubro e frutificando em agosto e setembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31398 (RB, UEC). **Bananal** (Serra do Caracol), XII.1873, *C.W.H. Mosén* 1686 (S). **Cananeia**, II.1989, *M.C.H. Mamede et al.* 112 (RB, SP). **Eldorado**, 24°38'51"S 48°23'41"W, X.1995, *R.R. Rodrigues et al.* 139 (ESA, RB). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9219 (ESA, RB). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos & C. Moura* 12855 (IAC). **Lindoia**, V.1942, *M. Kuhlmann & Kuehn* 1211 (SP). **Rio Claro**, IX.1993, *L.C. Moura s.n.* (RB 315772). **São Paulo** (Pq. Estadual da Serra do Mar), VI.1998, *R.J.F. Garcia & G.M.P. Ferreira* 1480 (PMSP). **Votorantim**, I.1984, *V.F. Ferreira* 3158 (RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 117).

3.40. Piper mikanianum (Kunth) Steud., Nomencl. Bot., ed. 2, 2: 342, fig. 120. 1841.

Arbustos 0,4-2m; ramos 6-8mm diâm., estriados, pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 1,5-7,3cm, canaliculado, cesposo-pubescente, bainha curta ou alongado-alada até a porção mediana do pecíolo; lâmina 7-16,3x5,2-12,2cm, ovado-cordada ou arredondado-ovada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, abrupto-acuminado, base assimétrica, cordada, glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras esparso-pubescentes; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-4 de cada lado ou mais, dispostas até ou abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 5,5-9,4x0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 1,5-2,1cm, piloso; bractéolas triangulares, cuculadas, margem fimbriada, pedicelos pilosos. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** obpiramidal-trigonal, glabro, ápice convexo.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, D7, D8, E6, E7, F4.** Coletada florescendo em agosto e setembro e frutificando em agosto.

Material selecionado: **Amparo-Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 216 (SP). **Bom Sucesso de Itararé** (Lageadinho), VIII.1995, *V.C. Souza et al.* 8893 (ESA, RB). **Rio Claro**, IX.1993, *L.C. Moura s.n.* (RB 315771). **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 540 (RB, SP). **São Paulo** (E.E. do Tietê), VII.1994, *L.C. Bernacci et al.* 495 (IAC, RB). **Sorocaba** (Iperó), VI.1994, *M.C.H. Mamede et al.* 567 (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 120).

3.41. Piper miquelianum C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 254. 1869.

Ottonia hoehnei Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 75: 705. 1935.

Ottonia martiana Miq., Linnaea 20: 178. 1847.

Ottonia pickelii Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 136, fig. 120. 1966.

Subarbustos ca. 2m; ramos 4-6mm diâm., estriados, esparso-hirtos a glabrescentes. **Folhas** com pecíolo 0,2-0,7cm, estriado, hirtos ou glabrescente, bainha curta; lâmina 8-17,5x2,5-7,5cm, assimétrico-ovada, ovado-elíptica, membranácea, ápice agudo a agudo-acuminado, margem revoluta, base não peltada, assimétrica, obtuso-cordada, glabra em ambas as faces, exceto pela pubescência esparso-hirta da nervura principal na face abaxial; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras 9 de cada lado. **Racemo** 3-10cm; ráquis estriada, hirta a glabrescente; pedúnculo 4-6mm, esparso-hirtos; bractéolas curto-pediceladas, sub-hirtas ou glabras. **Flores**

PIPERACEAE

com 4 estames, pedicelo igual ou mais longo que as flores ou frutos, glanduloso; ovário com 4 estigmas eretos ou curvos. **Fruto** 1,5-3,5mm, oblongo-tetragonal a ovoide-tetragonal, ápice agudo, estigmas eretos ou divaricados.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, E6, E7, D7, F5, F6:** mata ciliar. Coletada florescendo em setembro e frutificando em janeiro, fevereiro, abril e julho.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, 24°47'37,5"S 48°28'17,1"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33112 (UEC). **Botucatu**, IV.1997, *L.A. Arantes 1* (BOTU, RB). **Cabreúva**, IV.1995, *M.G.L. Wanderley 2122* (SP). **Cananeia**, IX.1994, *M.E. Basso et al.* 23 (SP). **Moji-Guaçu**, X.1977, *S.L. Jung et al.* 170 (RB, SP). **São Paulo**, XI.1987, *V.C. Souza & M.O. Pedraz s.n.* (PMSP 1124, SP).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 281, 283).

3.42. *Piper mollicomum* Kunth, Linnaea 13: 648. 1839.

Nome popular: rabo-de-galo.

Arbustos 1-4m; ramos 2-8mm diâm., cilíndricos, vilosos, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 0,5-1,2cm, cilíndrico, bainha curta; lâmina 9-13x5-7cm, oblongo-lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, acuminado-falcado, base assimétrica, obtuso-cordada, um lado 2-4mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra a vilosa na face adaxial, vilosa na face abaxial, tricomas sedosos ao tato; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-6 de cada lado, saindo acima da base, dispostas até ou abaixo da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 8-10x0,4-0,5cm, curva; pedúnculo 0,5-1,5cm; bractéolas subtriangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,1mm, oblongo ou obovoide, lateralmente achatado, reticulado, truncado, glanduloso, ápice pubescente.

Ocorre nos estados do Amazonas, Ceará, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C5, C6, C7, D6, D7, D8, D9, E5, E7, E9, F5, F6, F7:** em ambientes esciófilos ou heliófilos de mata atlântica e restinga. Coletada florescendo em janeiro, fevereiro, de abril a junho, agosto e novembro; frutificando de janeiro a junho, agosto, outubro e novembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, *A.B. Martins et al.* 31430 (RB, UEC). **Angatuba**, 23°25'10,0"S 48°30'16,6"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10690 (ESA, RB). **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al.* 1341 (RB, SP). **Cassia dos Coqueiros**, 21,281S 47,168W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & L.H.S. Silva 94-129* (RB, UEC). **Eldorado**, IX.1996, *V.C. Souza et al.* 9097 (ESA, RB). **Ibitinga**, 1991, *F.R. Sanches s.n.* (ESA 7680, RB). **Iguape**, VIII.1990, *S. Ferreira et al.* 180 (RB, SP).

Joanópolis, 22°55'11"S 46°19'26"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 778 (RB, UEC). **Nazaré Paulista**, 23°08'33,4"S 46°21'28,4"W, VI.1996, *V.C. Souza et al.* 11236 (ESA, RB). **Peruibe**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9329 (ESA, RB). **Rio Claro**, IV.1995, *L.C. Moura s.n.* (RB 315776). **São Bento do Sapucaí**, XI.1945, *Leite 3708* (GH). **Ubatuba**, 23°19'44"S 44°40'53"W, I.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34581 (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 122).

3.43. *Piper mosenii* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 442. 1917.

Arbustos 1,5-2m; ramos 4-6mm diâm., estriados, subangulosos, estrigosos a glabrescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 3-5mm, bainha curta; lâmina (9-)11-16x(2-)3-4(-5,5)cm, lanceolada, membranácea, com glândulas castanhas, ápice acuminado-mucronado, base assimétrica, aguda, um lado 3-5mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra ou raro curto-adpresso-hirtela na base da face adaxial, adpresso-pubescente nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-5 de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 3-6x0,2-0,3cm, curva; pedúnculo 1-1,5cm, piloso a glabrescente; bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas, glandulosas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,9-10mm, oblongo-ovoide, anguloso, ápice truncado, hirta ou glabrescente.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, F7:** ao nível do mar. Coletada florescendo em junho.

Material selecionado: **Cubatão**, VI.1990, *M. Kirizawa & S.A.C. Chiea 238* (RB, SP). **Peruibe**, VI.1994, *I. Cordeiro et al.* 1521 (RB, SP). **Santos**, XI.1874, *C.W.H. Mosén 2935* (S, holótipo, foto 125, Yuncker 1972).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 125).

3.44. *Piper oblancifolium* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 58, fig. 49. 1966.

Arbustos; ramos 3-4mm diâm., glabros. **Folhas** com pecíolo 5-8mm, cilíndrico, canaliculado, bainha curta; lâmina 10-13x3-4cm, obovado-oblonga, oblanceolada ou oblonga, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice abrupto-acuminado, mucronado, base assimétrica, cuneada, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras pubescentes na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 4-5 de cada lado, dispostas até ou pouco acima da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 6-12x0,3-0,4cm; pedúnculo 0,7-1cm, glabro; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada

na porção inferior. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, oblongo, achatado lateralmente, glabro, truncado no ápice.

Endêmica do estado de São Paulo. **C7**.

Material examinado: **Águas da Prata**, V.1944, *Lima 7433* (IAC, isótipo; IAN, holótipo).

Espécie rara nunca recoletada após a coleção do tipo. Ilustração em Yuncker (1972, fig. 129).

3.45. Piper obliquum Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 37, pl. 63. 1798.

Arbustos ou arvoretas, 2-8m; ramos 4-5mm diâm. **Folhas** com pecíolo 4-9cm, glabro a densamente castanho-pubescente, bainha percorrendo toda extensão do pecíolo, formando uma ala; lâmina 20-60(-70)×(12-)20-35cm, ovado-elíptica ou oblonga, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo ou acuminado, base assimétrica, cordado-auriculada, com o lobo inferior sobre o pecíolo, glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras castanho-pubescentes da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-9 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, 2-3 menores descendentes no lobo inferior. **Espiga** 20-60×0,5cm, pendente, avermelhada quando jovem; pedúnculo 1-3(-5)cm; bractéolas cuculadas, subpeltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, obovoide, oblongo ou globoso, glabro.

México, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia e Brasil. Ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7**. Coletada frutificando em julho.

Material examinado: **Moji-Guaçu**, III.1874, *C.W.H. Mosén 1679* (S, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 48).

3.46. Piper permucronatum Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 11, fig. 9. 1966.

Arbustos 1-2m; ramos 2-10mm diâm., subsulcados, glandulosos, hirtos. **Folhas** com pecíolo 1-1,5cm, glanduloso, bainha curta; lâmina 10-17×4-7cm, lanceolada, membranácea, glândulas castanhas, ápice agudo ou acuminado, mucronado, margem membranácea, base assimétrica, aguda, um lado 3-5mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra a levemente pilosa na face adaxial, frequentemente glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras pubescentes na face abaxial; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras secundárias 6-11 de cada lado, dispostas acima da base até próximo ao ápice da nervura principal. **Espiga** 1,5-4×

0,3-0,7cm, ereta quando em fruto; pedúnculo 1,5-3cm, glabro ou subesparso-hirto; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada, glandulosas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, espesso, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 2,5-3mm, obovoide, glanduloso, glabro, apiculado.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **D8, E7, E8, E9**. Coletada florescendo em julho e agosto e de outubro a dezembro; frutificando de janeiro a maio e em setembro.

Material selecionado: **Cunha**, 23°13'28"S 45°16'10"W, III.1996, *C.B. Costa et al. 178* (RB, SP). **Jundiá**, VII.1995, *J.R. Pirani et al. 3638* (RB, SP). **Pindamonhangaba** (Ribeirão Grande), III.1994, *L. Rossi et al. 1486* (RB, SP). **Ubatuba**, 23°21'09"S 44°51'10"W, I.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34511* (RB, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro** (Tijuca, Bom Retiro), XI.1946, *N.A. Rosa 79* (R, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 23).

3.47. Piper piritubanum Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 61, fig. 51. 1966.

Arbustos ca. 2m; ramos estriados, pubescentes, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 0,6-1cm, hirsuto, bainha curta; lâmina 8-11×2,5-5,5cm, elíptica ou oblongo-lanceolada, membranácea ou papirácea, com glândulas translúcidas, ápice mucronado ou acuminado, base assimétrica, arredondada, um lado 1-2mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, hirsuto-pubescente na face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias maiores 4-5 de cada lado, dispostas acima da base, até ou pouco acima da porção mediana da nervura principal. **Espiga** 3,5-4,5×0,2-0,3cm, ereta; pedúnculo 1,7-2,5cm, delgado; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada, pedicelos pilosos. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** não visto.

Ocorre nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7**.

Material examinado: **São Paulo** (Pirituba), XII.1913, *Brade s.n.* (ILL, holótipo, foto 51, Yuncker 1966).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, X.1959, *Reitz & Klein 9164* (HBR).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 135).

3.48. Piper pseudopothifolium C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 289. 1869.

Arbustos ca. 2m; ramos 3-4mm diâm., estriados, crespo-longo-vilosos. **Folhas** com pecíolo 1,9-2,6cm,

PIPERACEAE

canaliculado, bainha percorrendo toda a extensão do pecíolo formando uma ala; lâmina 17,5-24x2,8-4cm, lanceolada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, base assimétrica, arredondado-lobada, um lado 3-5mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras crespo-vilosas da face abaxial, não raro, com tricomas de diferentes comprimentos; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 7-8 de cada lado, dispostas acima da base, ascendentes, (1-2) descendente no lobo da aurícula maior. **Espiga** ca. 18x0,4cm, pendente; pedúnculo 1-2cm, esparso-pubescente; bractéolas crescentes, subpeltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,8-2mm, oblongo, truncado, lateralmente achatado, denso-pubescente no ápice.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, E6, E7**. Coletada florescendo em novembro e frutificando em março e abril.

Material selecionado: **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino 1607* (RB, SP). **São Miguel Arcanjo**, I.1995, *P.L.R. Moraes & N.M. Ivanauskas 1165* (ESA, RB). **São Paulo** (Fontes do Ipiranga), III.1988, *F. Barros & R.T. Ninomia 1462* (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 49).

3.49. *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 307. 1869.

Prancha 2, fig. H.

Nomes populares: pariparoba, caapeba.

Subarbustos a arbustos, 0,4-2m; ramos 6-10mm diâm., pubescentes, estriados, sulcados. **Folhas** com pecíolo 4,7-8,5cm, estriado, canaliculado, crespo-pubescente na face adaxial, bainha formando uma ala que se prolonga até a porção mediana do pecíolo; lâmina 11,1-18,6x10,3-18cm, ovada, cordado-orbicular ou cordiforme, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, curto-acuminado, base simétrica, profundamente cordada, sinus aberto, glabra em ambas as faces, nervuras pubescentes a glabrescente em ambas as faces; nervação campilódroma, 4-5 pares originado-se da base, 1 par saindo acima da base. **Espiga** 5-8,5x0,5-0,6cm, ereta, às vezes curva; pedúnculo 1,1-2,8cm, estriado, sulcado, glabro ou esparso-piloso; bractéolas arredondadas, subpeltadas, fortemente convexas no ápice, glabras, margem fimbriada, pedicelos glabros. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, linear-lanceoladas, recurvas. **Fruto** 1,2-1,5mm, obpiramidal, sulcado-trigonal, glabro.

Ocorre nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e Distrito Federal. **C6, D4, D6, E4, E6, E7, F4, F6**. Coletada florescendo de maio a setembro e frutificando em novembro.

Material selecionado: **Bauru**, VII.1997, *M.H.O. Pinheiro 357* (HRCB, RB). **Campinas**, IV.1989, *L.C. Bernacci s.n.* (RB 340926). **Iguape**, X.1894, *A. Loefgren & G. Edwall 2677p.p.* (SP). **Itapeva**, 24°04'43,0"S 49°04'19,2"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1323* (RB, UEC). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al. 150* (RB, SP). **Porto Feliz** (estrada Porto Feliz-Itu), XII.1999, *E.G. Gonçalves et al. 387* (UB). **Ribeirão Preto-Araraquara**, VII.1995, *W.M. Ferreira et al. 1194* (RB, SP). **São Paulo**, IV.1985, *L. Di Stasi 015* (RB, SP).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, IX.1965, *H.S. Irwin et al. 8402* (UB). MINAS GERAIS, **Caldas**, XII.1856, *A.F. Regnell II 256* (S, isótipo; F, foto; foto 141, Yuncker 1972).

3.50. *Piper reitzii* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 14, fig. 11, 1966.

Arbustos ca. 2m; ramos 6-8mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 1,4-2,1cm, canaliculado, bainha curta; lâmina 11-20x5-8cm, elíptica ou elíptico-obovada, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado, margem ondulada, base subsimétrica, aguda, um lado 1-3mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-7 de cada lado ou mais, dispostas ao longo de toda nervura principal até próximo ao ápice. **Espiga** 2-3,5x0,2-0,5cm, pêndula; pedúnculo 1-1,5cm; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4-5 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, filiformes. **Fruto** ca. 0,5mm, globoso-ovoide, glabro.

Ocorre nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, E9, F6**.

Material selecionado: **Cunha**, VI.1978, *G. Martinelli 4567* (RB). **Salesópolis**, VIII.1965, *J. Mattos 12466* (RB, SP). **Santo André**, VI.1990, *M. Kirizawa & S.A.C. Chiea 2331* (RB, SP). **Tapiraí**, 24°01'46,6"S 47°34'29,7"W, X.1994, *K.D. Barreto et al. 3039* (ESA, RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 25).

3.51. *Piper richardiifolium* Kunth, Linnaea 13: 668. 1839.

Arbustos 1-3m; ramos 3-12mm diâm., sulcados. **Folhas** com pecíolo 5-7,3cm, glabro, bainha percorrendo toda a extensão do pecíolo formando uma ala; lâmina 26,3-37,2x7,4-13cm, oblongo-lanceolada ou elíptico-ovada, membranácea ou rígido-membranácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, cordado-auriculada, um lado 7-9mm mais curto em

relação ao outro, glabra em ambas as faces ou hirta nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 ou mais de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, descendentes nos lobos. **Espiga** 21-25×0,4-0,5cm, pendente; pedúnculo 1,6-2cm; bractéolas triangulares, subpeltadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,1-1,2mm, obovoide, lateralmente achatado, ápice truncado, denso-pubescente.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, E9, F6.** Coletada frutificando em janeiro e julho.

Material selecionado: **Bertioga**, X.1998, *P.S.P. Sampaio et al.* 99 (RB, UNISANTA). **Iguape**, VII.1993, *S.A. Nicolau et al.* 613 (RB, SP). **São Paulo** (Pq. Estadual da Serra do Mar), IV.1998, *L.C.Q.M.P. Sampaio et al.* 43 (PMSP, UNISA). **Ubatuba**, 23°19'44"S 44°40'53"W, I.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34577 (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 50).

3.52. *Piper rivinoides* Kunth, Linnaea 13: 682. 1839.

Arbustos 1,6-2m; ramos 4-10mm diâm., cilíndrico-estriados, glabros. **Folhas** com perfil persistente, pecíolo 1,5-2cm, estriado, bainha curta; lâmina 12-18×6-9cm, ovada ou ovado-elíptica, papirácea, glândulas translúcidas esparsas, ápice agudo-acuminado a falcado, base não peltada, agudo-cuneada; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-4 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, glabras em ambas as faces, às vezes submarginalmente pubescente. **Espiga** 8-12×0,3-0,5cm, ereta; pedúnculo 1,5-3cm; bractéolas triangulares, às vezes cuculadas, peltadas, margem esparso-fimbriada ou glabra. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes, recurvos. **Fruto** 1,1-1,5mm, obpiramidal-trigonal, glabros.

Ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Roraima, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D4, E6, E7, F6, F7, G6:** mata atlântica. Coletada florescendo de fevereiro a abril e em outubro; frutificando de fevereiro a junho e em dezembro.

Material selecionado: **Bauru**, V.1998, *M.H.O. Pinheiro* 792 (HRCB). **Cananeia**, IV.1989, *L. Rossi et al.* 509 (RB, SP). **Ferraz de Vasconcelos**, 23°34'20"S 46°22'55"W, IV.1996, *R.J.F. Garcia et al.* 828 (PMSP, RB, SP). **Miracatu**, 24°03'S 47°13'W, IV.1994, *J.R. Pirani & R.F. Garcia* 3092 (RB, SPF). **Mongaguá-Praia Grande**, V.1994, *J.V. Godoi et al.* 400 (RB, SP). **Tapiraí**, 24°02'05,7"S 47°33'51,9"W, X.1994, *K.D. Barreto et al.* 3120 (ESA, RB).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 243).

3.53. *Piper scabrellum* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 67, fig. 56. 1966.

Arbustos; ramos hispido-escabros, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 1-2cm, bainha curta; lâmina 15-19×6-9cm, elíptica ou elíptico-subovada, cartácea, com glândulas translúcidas, obscuras, ápice acuminado, margem ciliada, base assimétrica, aguda, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, escabro-rugosa na face adaxial, hispido-velosa ou pubescente nas nervuras da face abaxial, pubescente-hirtela nas nervuras da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-7 ou mais de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** ca. 10×0,4-0,5cm, ereta, com ápulo 4-5mm; pedúnculo 1-1,2cm, hirsuto; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,6-0,7mm, oblongo, truncado, pubescente a glabrescente ou glanduloso no ápice (Yuncker 1972).

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D7.**

Material examinado: **Itapira**, V.1927, *Hoehne s.n.* (ILL, holótipo, fotos 56 e 145, Yuncker 1966 e 1972).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO, Itatiaia** (Maromba, Cachoeira do Itaporani), 22°15'28"S 44°34'45"W, IX.1995, *J.M.A. Braga et al.* 2886 (RB).

Ilustração em Yuncker (1966, fig. 56; 1972, fig. 145).

3.54. *Piper schenckii* C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 438. 1917.

Piper longovarium C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 439. 1917.

Arbustos 1,5-2m; ramos 4-12mm diâm., estriados. **Folhas** com pecíolo 3,5-5,5cm, estriado, bainha curta dilatado-canaliculada; lâmina 16,5-26,5×11,2-18,5cm, ovado-cordada, membranácea ou papirácea, com glândulas subtranslúcidas, ápice agudo-acuminado, base truncada ou cordada, abruptamente decorrente, sinus aberto, glabra em ambas as faces, às vezes sub-hirtela nas nervuras da face abaxial; nervação campilódroma, nervuras secundárias 5-6 de cada lado, 4 pares originando-se na base, 2 acima desta. **Espiga** 6,8-8,9×0,5-0,8cm, ereta; pedúnculo 1,5-2cm, estriado, glabro; bractéolas oblongas, margem superior glabra, inferior pilosa. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete longo, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1,4-1,5mm, obpiramidal-trigonal, glabro.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, E7.** Coletada florescendo em maio e frutificando em junho.

Material selecionado: **São Paulo**, V.1968, *D. Sucre* 2948 (RB). **S.mun.** (Serra da Bocaina), V.1958, *M. Kuhlmann* 4421 (SP).

PIPERACEAE

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, s.d., A.F.M. *Glaziou* 4922 (C, isótipo de *Piper longovarium*; F, foto). **Rodeio**, II.1887, J.H.R. *Schenck* 2424 (B, holótipo, foto; F, foto; foto 26, Yuncker 1972).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 26).

3.55. *Piper scutifolium* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo), 3: 123, fig. 107. 1966.

Nome popular: guarandi.

Arbustos 1-2m; ramos 4-6mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com pecíolo 1-1,1cm, estriado, bainha curta; lâmina 21,5-23,5x9-10,4cm, oblíqua, ovado-elíptica, papirácea ou membranácea, com glândulas subtranslúcidas, ápice acuminado-falcado, base peltada, arredondada, glabra em ambas as faces, exceto pelas nervuras hispídas da face abaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias ca. 12 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, impressas na face adaxial, salientes na abaxial. **Espiga** 6-9x0,2-0,3cm, ereta ou subereta; pedúnculo 0,5-1cm, glabro; bractéolas sacado-galeadas, pilosas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 4, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, ovoide-tetragonal, glabro, papiloso.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**.

Material selecionado: **Ubatuba** (estrada do Corcovado), IX.2002, M. *Kato* 281 (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Paraty**, IV.1993, R. *Marquete et al.* 928 (RB). **Teresópolis** (Fazenda da Boa Fé), IX.1942, L.E. *Mello Filho* 80 (R, holótipo).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 248).

3.56. *Piper sebastianum* Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 69, fig. 58. 1966.

Arbustos 0,5-2m; ramos 3-4mm diâm., estriado-sulcados, glabros. **Folhas** com pecíolo 3-7mm, cilíndrico-estriado, bainha curta; lâmina 5,5-14x2,7-4,5cm, lanceolada, membranácea, com glândulas castanhas e glândulas translúcidas, ápice agudo ou falcado-acuminado, base assimétrico-aguda, um lado 1-2mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-4 de cada lado, saindo acima da base, às vezes presença de 1 par de nervura obscura adicional saindo da base, dispostas até ou acima da porção mediana, não atingindo o ápice da nervura principal. **Espiga** 2,5-5x0,2-0,3cm, ereta quando em fruto; pedúnculo 1-1,3cm; bractéolas triangulares, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 5 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 2,3-2,5mm, obovoide ou oblongo, subtetragonal, glabro, truncado no ápice.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **E6, E7, E8, F6**. Coletada florescendo em fevereiro, março, de maio a julho, setembro e dezembro; frutificando em agosto e setembro.

Material selecionado: **Iguape**, V.1994, M. *Sugiyama & E.A. Anunciação* 1171 (RB, SP). **Ilhabela** (Ilha de São Sebastião), VIII.1895, A. *Loefgren in CGG* 3063 (SP, holótipo). **Salesópolis**, IX.1994, R. *Simão-Bianchini* 533 (RB, SP). **Tapiraí**, 24°01'46,6"S 47°33'39,0"W, II.1995, J.P. *Souza et al.* 121 (RB, SP).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 149).

3.57. *Piper setebarraense* E.F. Guim. & L.H.P. Costa, Bradea 8(27): 149-153. 1999.

Arbustos 1,5-2m; ramos glabros ou pilosos. **Folhas** com pecíolo glabro ou piloso, bainha curta; lâmina 12,5-19,4x3,5-6,3cm, oblongo-lanceolada, eglandular, ápice acuminado, base assimétrica, um lado obtuso, 1,5-2mm mais curto com relação ao pecíolo, o mais longo cordado; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 11-15 de cada lado, dispostas ao longo de toda nervura principal até próximo ao ápice da lâmina, pilosas a glabrescentes na face abaxial. **Espiga** 2,8-5x0,05-0,1cm, ereta; pedúnculo 0,5-1,3cm, glabro ou piloso; bractéolas sacado-galeadas, glabras. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete longo, estigmas 4. **Fruto** tetragonal, glabro, ápice agudo.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

- 1. Ramo, pedúnculo e pecíolo glabros var. **setebarraense**
- 1. Ramo, pedúnculo e pecíolo com tricomas var. **pilosum**

3.57.1. *Piper setebarraense* var. **pilosum** E.F. Guim. & L.H.P. Costa, Bradea 8(27): 150. 1999.

Ocorre nos estados de Espírito Santo e São Paulo. **E6, E8, F6**: floresta ombrófila.

Material examinado: **Cunha**, 23°18'S 45°04'W, IX.1980, J.E.R. *Collares* 39 (RADAM, RB). **Sete Barras** (Saibadela), IX.1994, R.J. *Almeida-Scabbia et al.* 666 (SP, holótipo). **Tapiraí**, 24°01'46,6"S 47°33'39,0"W, IX.1994, M.R. *Gorenstein et al.* 45 (SP).

3.57.2. *Piper setebarraense* var. **setebarraense**

Ocorre nos estados de Espírito Santo e São Paulo. **F5, F6, F7**: em sub-bosque de mata atlântica e margem de rio. Coletada florescendo em setembro e outubro; frutificando em maio.

Material selecionado: **Eldorado**, 24°38'51"S 48°23'41"W, IX.1995, R.R. *Rodrigues et al.* 171 (ESA, RB). **Itanhaém**, X.1995, V.C. *Souza et al.* 9224 (ESA, RB). **Sete Barras**

(Saibadela), IX.1994, *M. Galetti et al.* 751 (ESA, RB, holótipo, HRCB, isótipo).

3.58. Piper solmsianum C. DC. in DC., Prodr. 16(1): 291. 1869.

Arbustos 1,5-2,5m; ramos 3,5-10mm diâm., sulcados. **Folhas** com perfil persistente, pecíolo 2,5-6,5cm, estriado, canaliculado, bainha alongada, sutilmente alado-caduca, às vezes até a porção mediana do pecíolo; lâmina 13-21,5x9,5-21,5cm, ovada, membranácea ou papirácea, translúcido-glandulosa, ápice agudo, base não peltada, assimétrica, truncado-arredondada, às vezes cordada, abruptamente decorrente em direção ao pecíolo; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 6-8 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, as inferiores 3-4 de cada lado, muito salientes próximo à base, hirtas ou glabras na face abaxial. **Espiga** 5,5-8x0,5-0,6cm, ereta; pedúnculo 0,8-2cm; bractéolas arredondadas, glabras na porção superior, depois subcrescentes, peltadas, vilosas na inferior. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 2-2,1mm, obpiramidal-trigonal, glabro no ápice.

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 249).

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folha glabra nas nervuras da face abaxial var. **solmsianum**
1. Folha pilosa nas nervuras da face abaxial var. **hilarianum**

3.58.1. Piper solmsianum var. **hilarianum** (Kunth) Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 124. 1966.
 Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **F6, G6.**

Material selecionado: **Cananeia** (Ilha do Cardoso), XI.1981, *J. Baitello et al.* 35 (SPSF). **Iguape**, 24°48'54,3"S 47°44'32,4"W, IX.1994, *M.L. Pomari et al.* 18 (RB, SP).

3.58.2. Piper solmsianum var. **solmsianum**

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, E7, E8, E9, F6, G6.** Coletada florescendo em fevereiro, setembro e outubro; frutificando em janeiro, de março a junho, agosto e novembro.

Material selecionado: **Cananeia**, VII.1989, *F. Barros & R.T. Ninomia* 1662 (SP). **Caraguatatuba**, I.1990, *G. Silva s.n.* (SPSF 13301). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *M. Kirizawa et al.* 3274 (RB, SP). **Juquiá-Tapiraí**, 24°14'05,8"S 47°36'45,5"W,

IX.1994, *E. Moncaio et al.* 16 (RB, SP). **Santos**, XII.1874, *C.W.H. Mosén* 2933 (C, S). **São José do Barreiro**, VII.1905, *G. Edwall* 38 (SP).

3.59. Piper subcinereum C. DC. in Usteri, Fl. Umgebung São Paulo: 175. 1911.

Arbustos escandentes; ramos hispídeos ou hirsutos, tricomas não retróscos. **Folhas** com pecíolo 3-5mm, bainha curta; lâmina 9-11x1,5-3cm, oblongo-lanceolada ou elíptica, coriácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo-acuminado, base assimétrica, arredondada, obtusa a levemente cordada, um lado 2-3mm mais curto em relação ao pecíolo, face adaxial hispídeo-escabra a denso-pilosa, bulada quando envelhecida, face abaxial adpresso-hirsuta ou pubescente; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 3-5 de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal, adpresso-hirsuta a pubescente na face abaxial. **Espiga** 4,5-6,5x0,2-0,4cm, ereta; pedúnculo 1,4-2cm, hirsuto; bractéolas arredondado-subpeltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,5mm, ovoide, ápice glabro a levemente hirsuto, truncado ou agudo.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folhas denso-pilosas na face adaxial, pubescentes nas nervuras da face abaxial; fruto truncado no ápice var. **perhirsutum**
1. Folhas hispídeo-escabras na face adaxial, adpresso-hirsutas nas nervuras da face abaxial; fruto agudo no ápice.
 2. Folhas com 5 nervuras secundárias de cada lado .. var. **subcinereum**
 2. Folhas com 3-4 nervuras secundárias de cada lado var. **parvifolium**

3.59.1. Piper subcinereum var. **perhirsutum** Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 71, fig. 61. 1966.
 Ocorre nos estados de Minas Gerais e São Paulo. **E7.**

Material examinado: **São Paulo** (estrada de Colônia), VII.1888, *A. Loefgren* 800 (C, ILL) (Yuncker 1972).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, VII.1942, *G. Magalhães* 3224 (US, holótipo, foto 153a, Yuncker 1972).

3.59.2. Piper subcinereum var. **parvifolium** Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 71, fig. 60. 1966.
 Endêmica do estado de São Paulo. **E7.** Coletada florescendo em junho e frutificando em agosto.

PIPERACEAE

Material examinado: **Itapequerica da Serra** (Pirajussara), VIII.1936, A. Gehrt s.n. (SP 35814, holótipo).

Material adicional examinado: **São Paulo** (Santo Amaro), XI.1913, A.C. Brade 6933 (SP).

3.59.3. *Piper subcinereum* var. *subcinereum*

Ocorre nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **E7**.

Material examinado: **São Paulo** (Vila Mariana), VI.1906, *Usteri* 6 (F, holótipo, foto 153, Yuncker 1972).

3.60. *Piper tectoniifolium* Kunth, Linnaea 13: 661. 1839.

Arbustos 1,5-5m; ramos ca. 5mm diâm., pubescentes, tricomas castanhos. **Folhas** com pecíolo 1,5-3cm, pubescente, bainha alongada, constituindo um canal, não alada, disposta até a porção mediana ou acima do pecíolo; lâmina 17-25(28)×10-14,5(-17)cm, ovada, papirácea, com glândulas translúcidas, ápice agudo, curto-acuminado, base truncada ou subcordada, pubescente em ambas as faces; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-7 ou mais de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 10-12(-20)×0,2-0,5cm; pedúnculo 1,5-2cm; bractéolas arredondadas, peltadas, fimbriadas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, ligulados. **Fruto** 0,9-1mm, oblongo, lateralmente achatado, ápice densamente castanho-pubescente.

Ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8**.

Material examinado: **Monteiro Lobato** (Buquira), III.1939, M. Kuhlmann & Gehrt s.n. (SP).

Material adicional examinado: BRASIL, s.loc., s.d., F. Sellow 1193-107 (B, holótipo; F, foto; foto 157, Yuncker 1972). DISTRITO FEDERAL, s.d., J.E. Paula 3104 (RB).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 157).

3.61. *Piper tuberculatum* Jacq., Collectanea 2: 2. 1788.

Arbustos 2-4m; ramos 5-6mm diâm., cilíndricos, estriados, verruculosos, glabros. **Folhas** com pecíolo 5-10mm, estriado, bainha percorrendo toda a extensão do pecíolo formando uma curta ala; lâmina 9-15×4,5-8,5cm, oblonga, membranácea ou papirácea, com glândulas translúcidas, ápice obtuso, base assimétrica, cordada, um lado 5-13mm mais curto em relação ao pecíolo, glabra em ambas as faces; nervação eucamptódroma, nervuras providas de tricomas, nervuras secundárias 8-10 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** 7,5-11×0,3-0,5mm, ereta; pedúnculo 0,7-1,3cm; bractéolas triangulares, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames;

ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,1mm, tetragonal, glabro, lateralmente achatado.

Ocorre nas Antilhas, Colômbia, Bolívia e Brasil nos estados do Amazonas, Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C1, D1**.

Material selecionado: **Presidente Epitácio**, VI.1998, M.P. Manara et al. 56 (BOTU, RB). **Teodoro Sampaio**, III.1981, C.F.S. Muniz 263 (RB, SP).

Espécie citada pela primeira vez para o estado de São Paulo.

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 260).

3.62. *Piper umbellatum* L., Sp. Pl. 1: 30. 1753.

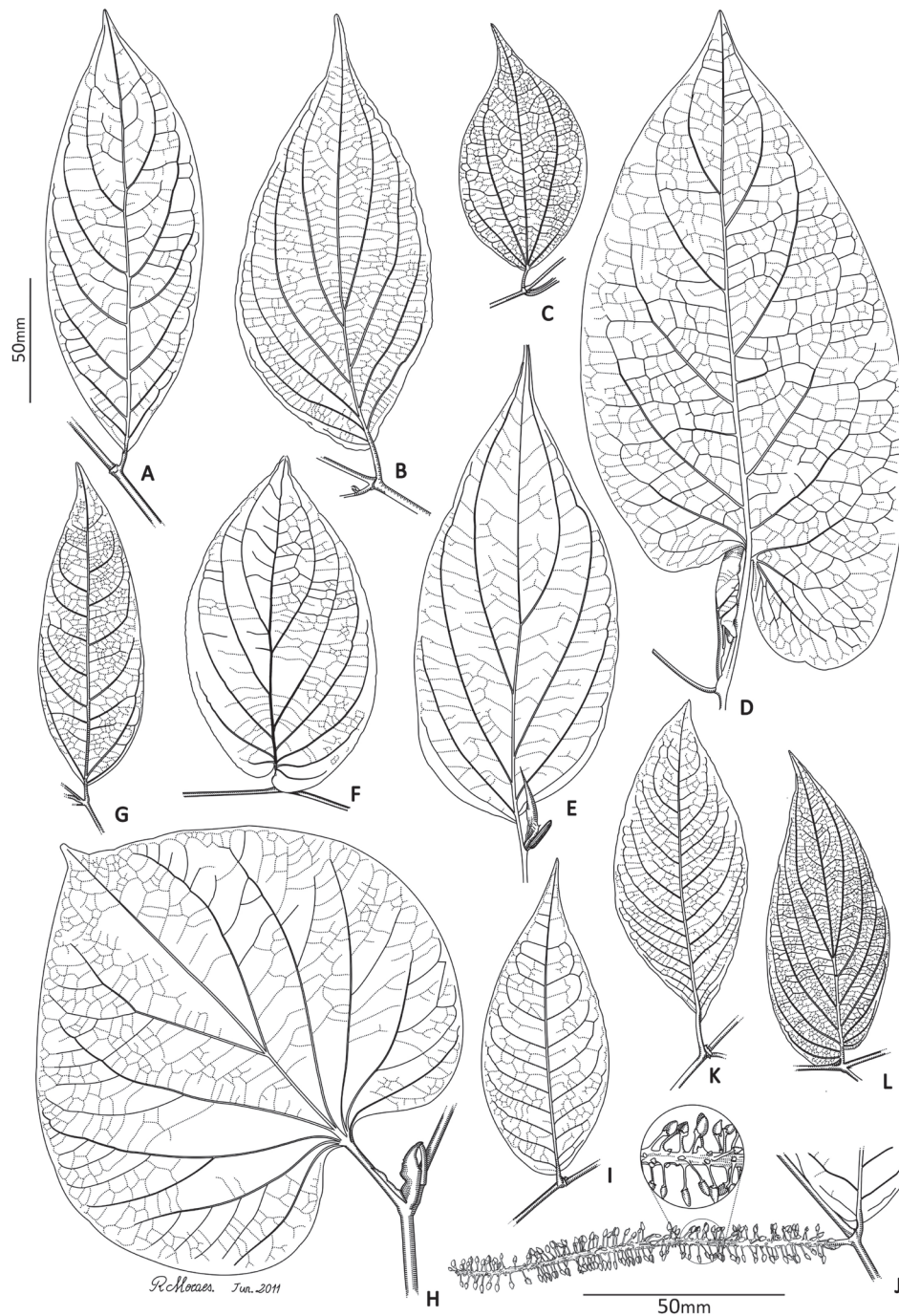
Nome popular: pariparoba.

Subarbustos 1-3m; ramos 0,6-2,2cm diâm., pilosos. **Folhas** com pecíolo 8-22cm, bainha subalada; lâmina 18-20×20-25cm, arredondado-ovada ou reniforme, membranácea, com glândulas translúcidas, ápice abruptamente acuminado, base cordada, hispida em ambas as faces; nervação campilódroma, nervuras secundárias 12-16 de cada lado, pilosas em ambas as faces. **Espigas** axilares, dispostas em umbelas, 7-8,6×0,3-0,4cm; pedúnculos 0,3-3cm, glanduloso-pubescentes; pedúnculos secundários 3-5mm, glanduloso-pubescentes; bractéolas triangulares, subpeltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames, ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3. **Fruto** 0,2-0,7mm, obpiramidal, anguloso, glabro, glanduloso.

Ocorre em toda a região neotropical e no Brasil, nos estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e Distrito Federal. **C5, C6, C7, D6, D7, E6, E7, E9, F7, G6**. Coletada florescendo de janeiro a maio e em novembro; frutificando de janeiro a maio.

Material selecionado: **Campinas**, II.1995, P.R.P. Andrade & R.M. Chagas 1189 (IAC, RB). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), III.1985, F. Barros 1062 (RB, SP). **Itanhaém**, VII.1977, F. Oliveira 19 (RB, SP). **Matão**, 21°37'15"S 48°33'29"W, IV.1994, V.C. Souza et al. 5634 (RB, SP). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, L.C. Bernacci et al. 1252 (IAC, RB). **Santo Antônio da Alegria**, 21,086S 47,154W, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-77 (RB, UEC). **São José do Rio Pardo**, I.1997, A.D. Faria et al. 97/221 (RB, UEC). **São Paulo**, I.1999, R.J.F. Garcia et al. 1699 (PMSP). **São Roque**, IV.1994, R.B. Torres 144 (IAC, RB). **Ubatuba**, 23°19'44"S 44°40'53"W, I.1996, H.F. Leitão Filho et al. 34569 (RB, UEC).

Ilustração em Yuncker (1973, fig. 290) como *Pothomorphe umbellata*.



Prancha 2. A. *Piper caldense*, folha com nervação eucamptódroma. B. *Piper dilatatum*, folha assimétrica com nervação eucamptódroma. C. *Piper amalago*, folha com nervação acródroma. D. *Piper cernuum*, folha com pecíolo alado e nervação eucamptódroma. E. *Piper lhotzkyanum*, folha com nervação eucamptódroma. F. *Piper cuyabanum*, folha com nervação eucamptódroma. G. *Piper xylosteoides*, folha com nervação eucamptódroma. H. *Piper regnellii*, folha com nervação campilódroma. I-J. *Piper corcovadensis* var. *corcovadensis*, I. folha com nervação broquidódroma; J. inflorescência em racemo. K. *Piper vicosanum*, folha com nervação eucamptódroma. L. *Piper chimonanthifolium*, folha com nervação eucamptódroma. (A, Godoy 512; B, Gonçalves 592; C, Cavalcanti 417; D, Kirizawa 2163; E, Miashike 20; F, Gonçalves 385; G, Souza 1151; H, Irwin 8402; I-J, Gottsberg 12-101179; K, Gonçalves 591; L, Gonçalves 388). **Ilustrações:** Renato Moraes.

PIPERACEAE

3.63. Piper velutinibaccum C. DC., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 454. 1917.

Arbustos; ramos 7-8mm diâm., denso-pubescentes, tricomas 0,5-1mm, não retróscos. **Folhas** com pecíolo 5-10mm, denso-hirsuto, bainha curta; lâmina (10-)15-20×4-9cm, ovado-elíptica, oblongo-lanceolada, às vezes sub-romboidal, ápice acuminado, base assimétrica, aguda, obtusa ou subcordada, um lado 2-4mm mais curto em relação ao pecíolo, escabra na face adaxial, rugosa quando envelhecida, subvilosa na face adaxial; nervação eucamptódroma, nervuras secundárias 5-7 de cada lado, dispostas até a porção mediana da nervura principal. **Espiga** 12-14×0,3-0,4cm, curva; pedúnculo 2-3cm, denso-hirsuto; bractéolas arredondadas, peltadas, margem fimbriada. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** oblongo, lateralmente achatado, truncado no ápice, não glanduloso, hispido no ápice.

Espécie endêmica do estado de São Paulo. **D6, E7.**

Material examinado: **Campinas**, XI.1938, A.S. Costa & Carvalho 2948 (IAC, SP). **São Paulo** (Cantareira), s.d., Usteri 1c (F, holótipo; foto 164, Yuncker 1972).

Ilustração em Yuncker (1972, fig. 164).

3.64. Piper vicosanum Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 74, fig. 64. 1966.

Plancha 2, fig. K.

Arbustos 2-2,5m, glabro; ramos 5-8mm diâm., estriados. **Folhas** com pecíolo 2-2,2cm, canaliculado, estriado, bainha curta, alado-membranácea, caduca, não ultrapassando o comprimento do pecíolo; lâmina 16-18×7,5-8,5cm, elíptica ou largo-lanceolada, papirácea ou membranácea, ápice agudo, base não peltada, assimétrica, aguda; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras secundárias 6-10 de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal, impressas na face adaxial. **Espiga** 3-4×0,4-0,5cm, ereta; pedúnculo 0,5-1cm, cilíndrico; bractéolas cuculadas, crescentes, pediceladas. **Flores** com 4 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 1-1,1mm, oblongo, lateralmente comprimido, côncavo no ápice.

Ocorre nos estados do Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, D8, F6.** Coletada florescendo em maio e setembro.

Material selecionado: **Guaratinguetá**, IX.1992, D.C. Cavalcanti & B. Soares Filho 125 (SPSF). **Itirapina**, X.2000, E.G. Gonçalves & E.R. Salviani 591 (UB). **Pariquera-Açu** (E.E. Pariquera-Açu), V.1994, C. Bernacci et al. 209 (IAC, RB).

No estado de São Paulo ocorre apenas a variedade típica.

3.65. Piper xylosteoides (Kunth) Steud., Nomencl. Bot., ed. 2, 2: 344. 1841.

Plancha 2, fig. G.

Arbustos 0,5-2m; ramos 3-8mm diâm., estriados, glabros. **Folhas** com perfil persistente, pecíolo 0,9-2cm, canaliculado, bainha curta; não alada; lâmina 5,7-9,5×2,5-4,4cm, oblongo-lanceolada ou lanceolada, papirácea ou rígido-membranácea, com glândulas translúcidas, ápice acuminado ou subfalcado, base simétrica ou subsimétrica, não peltada, aguda ou obtusa, glabra em ambas as faces; nervação eucamptódroma a broquidódroma, nervuras secundárias 2 ou mais de cada lado, dispostas até o ápice da nervura principal. **Espiga** ca. 2,5-3,5×0,2cm, ereta; pedúnculo 5-7mm; bractéolas triangulares, cuculadas, glabras. **Flores** com 3 estames; ovário com estilete inconspícuo ou ausente, estigmas 3, filiformes. **Fruto** 0,5-0,6mm, obpiramidal-trigonal ou ovoide, convexo no ápice, glabro.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, E8, F4, F5.** Coletada florescendo em agosto e outubro; frutificando em janeiro.

Material selecionado: **Barra do Chapéu**, II.2008, R.T. Polisel et al. 519 (UB). **Iporanga**, (PETAR), IX.2009, F.M. Souza et al. 1151 (UB). **São Paulo** (Parque Estadual da Serra do Mar), VI.1998, R.J.F. Garcia et al. 1505 (PMSP, UNISA). **São Sebastião** (Ilha da Vitória), I.1984, J.C. Gomes 2693 (UB).

Lista de exsicatas

Agoz: 80 (3.49); **Aguar, O.T.**: 148 (3.31), 444 (3.34), 465 (3.8.2), 500 (3.8.1), 539 (3.3), 554 (3.14), 582 (3.56), 622 (3.36); **Albernaz, A.L.K.M.**: SPSF 11698 (3.3); **Almeida-Scabbia, R.J.**: 666 (3.57.1), 861 (2.24); **Andrade, P.R.P.**: 1189 (3.62); **Anunciação, E.A.**: 2 (2.14), 53 (3.5), 274 (3.22), 346 (3.52), 436 (3.56), 451 (3.52), 484 (3.8.1), SP 262411 (3.22); **Aona, L.Y.S.**: 96/49 (2.67), 97/115 (3.38), 97/163 (3.38); **Aragaki, S.**: 50 (3.52), 604 (3.52), 605 (3.15.1), 605a (3.27); **Arantes, L.A.**: 1 (3.41); **Araújo, A.C.**: 30031 (2.24); **Araujo, D.**: 833 (2.2), 853 (2.24), 864 (3.7), 875 (2.43), **Arzolla, F.A.R.D.P.**: 1342, (3.11), 1335 (3.11); **Assis, M.A.**: 269 (3.42), 326 (2.14), 353 (3.8.1), 355 (3.13), 385 (2.42), 399 (3.7), 402 (3.7), 437 (2.24), 495 (2.7), 502 (3.8.1), 516 (3.3); **Assis, P.F.**: 165 (3.31), 397 (3.28), 511 (3.2), 544 (3.31); **Attié, M.C.B.**: 22 (2.25); **Ávila, N.S.**: 307 (3.31), 371 (3.31); **Baitello, I.**: 35 (3.58.1); **Baitello, J.B.**: 18 (3.21), 20 (3.5), 219 (3.3), 471 (2.62.2), 510 (3.36), 627 (3.31), 631 (3.31), 640 (3.46), 649 (2.24), 667 (2.67), 712 (3.26), 763 (3.36), 783 (3.31), 800

PIPERACEAE

(3.31); **Bamps, P.**: 5012 (3.3); **Barbosa**, 1104 (2.11); **Barreto, K.D.**: 1123 (2.2), 1633 (3.58.1), 1695 (3.15.1), 1807 (2.7), 1984 (2.19), 2279 (3.2), 2434 (3.8.1), 2472 (3.62), 2478 (3.38), 2482 (3.30), 2540 (3.8.1), 2549 (3.16), 2564 (3.21), 2572 (3.14), 2581 (3.16), 2593 (3.35), 2600 (2.67), 2627 (3.8.1), 2881 (3.8.1), 3000 (2.67), 3001 (3.28), 3039 (3.50), 3044 (2.67), 3045 (2.24), 3050 (3.57.2), 3083 (3.13), 3120 (3.52), 3128 (2.24), ESA 10387 (3.62); **Barros, F.**: 429 (2.11), 503 (3.39), 504 (2.67), 555 (3.42), 556 (3.65), 695 (3.5), 728 (2.55), 734 (2.52), 765 (2.43), 776 (2.43), 813 (2.67), 928 (2.2), 1062 (3.62), 1462 (3.48), 1483 (2.67), 1484 (2.43), 1520 (2.14), 1523 (2.43), 1548 (2.67), 1565 (2.2), 1662 (3.58.2), 1676 (2.2), 1731 (3.2), 2094 (3.14), 2312 (3.31), 2732 (3.31), 2734 (3.28), 2737 (3.3), 8577 (2.67), 29466 (2.24), 29467 (2.67), 29473 (2.52), 29474 (2.47), 29827 (2.2), 29828 (2.24), SP 223959 (2.67); **Bartolomeu, J.G.**: RB 369708 (3.2); **Basso, M.E.**: 23 (3.41), 39 (2.14); **Bastos E.B.**: 19 (3.13), 31 (3.8.1); **Batalha, M.A.**: 1593 (3.26); **Batista, H.P.**: 258 (2.9), 260 (2.62.2); **Bernacci, L.C.**: 84 (3.16), 122 (2.11), 209 (3.64), 228 (3.14), 253 (3.16), 320 (3.28), 324 (2.7), 384 (2.2), 414 (2.10), 415 (2.62.2), 495 (3.40), 522 (3.3), 523 (3.42), 576 (2.2), 816 (3.2), 953 (3.11), 954 (3.14), 969 (2.46), 1003 (3.5), 1048 (2.14), 1072 (2.42), 1201 (3.2), 1212 (3.16), 1213 (3.28), 1252 (3.62), 1315t (3.3), 1615 (3.26), 1730 (3.2), 1938 (3.2), 1975 (3.8.1), 1976 (3.31), 1977 (3.35), 1992 (3.26), 21897 (3.38), RB 340926 (3.49), UEC 21900 (3.31), UEC 21901 (3.28), UEC 21898 (3.49), UEC 21899 (3.15.1), UEC 21902 (3.15.1); **Bello**: 567 (3.9); **Bicudo, L.R.H.**: 84 (3.3), 258 (3.2), 259 (3.31); **Blanchet**: s.n. (3.15.2); **Bowie, J.**: s.n. (3.10), s.n. (3.19); **Brade, A.C.**: s.n. (3.47), 45 (2.62.2), 5803 (2.33), 6933 (3.59.2), 6936 (3.18), 6937 (2.26), 6940 (2.25), 7890 (1.1), 11538 (2.9), 14634 (2.35), 15301 (2.62.2), 15301A (2.58), 15302 (2.12), 18148 (3.25), 19398 (2.51), 20656 (2.31), 20831 (2.33), 20917 (2.33), 21144 (2.64), 21190 (3.65); **Braga, J.M.A.**: 2886 (3.53); **Braga, P.I.S.**: 1664 (2.53), 1666 (2.43); **Camargo, P.F.A.**: 511 (3.2); **Carauta, P.**: 1746 (3.29), 1749 (2.24), 1750 (2.4), 1751 (2.54.); **Carnielli, V.**: 6557 (3.28); **Carvalhoes, M.A.**: 2 (3.14), 56 (2.14), 57 (2.14); **Catharino, E.L.M.**: 102 (3.42), 282 (3.28), 308 (3.3), 309 (3.28), 477 (2.14), 656 (2.43), 856 (3.28), 922 (3.3), 1349 (2.53), 1526 (3.31), 1925 (3.8.1), 1964 (2.2), 2052 (3.24); **Cavalcanti, D.C.**: 121 (3.6), 125 (3.62), 190 (3.8.1), 417 (3.3); **Cerati, T.M.**: 83 (3.28), 190 (2.43); **Chiea, S.A.C.**: 104 (2.67), 146 (3.41), 327 (3.5), 513 (2.67), 675 (3.2), 725 (3.27); **Chukr, N.S.**: 660 (3.27); **Collares, J.E.R.**: 39 (3.57.1); **Constantino, D.**: 11 (3.16); **Conceição, A.A.**: 1254 (2.43); **Cordeiro, I.**: 380 (3.31), 494 (3.58.2), 513 (3.27), 656 (2.14), 717 (2.14), 729 (3.52), 741 (2.47), 801 (3.52), 868 (2.14), 910 (3.15.1), 1181 (3.61), 1278 (3.16), 1322 (2.67), 1325 (2.47), 1424 (2.67), 1515 (3.5), 1521 (3.43); **Correa, J.A.**: 6 (2.67), 21 (3.41), 22 (3.11), 48 (2.33), 105 (3.41); **Corrêa, S.A.**: 21 (3.27); **Costa, A.S.**: 2948 (3.63); **Costa, C.B.**: 178 (3.46), 186 (2.24), 225 (2.62.2), 258 (2.67); **Costa, M.**: RB 347633 (3.27), RB

369945 (3.21); **Costa, M.P.**: 79 (3.52); **Costa, R.**: 107 (3.56); **Cruz, N.D.**: 18 (2.53), 95 (3.35); **Cunha, M.A.**: SPSF 4249 (3.11); **Cunha, N.M.L.**: 95 (2.24), 116 (3.15.1), 171 (2.14), 173 (2.42); **Custodio Filho, A.**: 55 (2.25), 77 (2.25), 1060 (2.25), 1219 (3.27), 1279 (3.56), 1399 (3.11), 1496 (3.27), 1572 (3.14), 1711 (3.46), 1788 (3.50), 1789 (3.27), 1898 (2.24), 1974 (3.35), 1983 (2.32), 2230 (3.13), 2318 (2.25), 2404 (2.32), 2469 (2.25); **Damasceno, R.N.**: 37 (3.3), 48 (3.3), 75 (3.3) 94 (3.3), 102 (3.2), 105 (3.3), 224 (3.3); **Damazio, L.**: 1592 (2.61), 1699 (2.58), 1711 (3.36); **Davidse, G.**: 10454 (2.10), 10455 (3.41); **Davis, P.H.**: 2944 (3.21), 60733 (3.62); **De Grande, D.A.**: 23 (3.58.2) 46 (3.27), 131 (3.27), 138 (3.5), 239 (2.24), 257 (2.67), 258 (2.43), 286 (2.43), 330 (2.42); **De Sordi, S.J.**: PMSP 4863 (3.62); **Di Stasi, L.**: 15 (3.49); **Dietrich, S.M.C.**: s.n. (3.20), RB 347547 (3.2), RB 347589 (3.21); **Duarte, C.**: 71 (2.2), 72 (2.10), 111 (2.10), 155 (2.42), 165 (2.37), 192 (2.16); **Duarte, A.P.**: 1779 (2.19), 7695 (2.60); **Duarte, L.S.R.**: 4 (3.58.2); **Dusèn, P.**: 586 (2.60), 763 (2.12), 3809 (2.26), 14206 (2.43); **Edwall, G.**: 38 (3.60), 77 (2.52), 4548 (2.50), 4549 (2.17), SP 12586 (2.34); **Egler, W.**: 93 (2.64), 95 (2.10); **Eiten, G.**: 2095 (3.27), 2757 (2.61), 3095 (3.28); **Emerich, M.**: 153 (2.15), 4776 (2.31); **Esteves, G.L.**: 2636 (3.31); **Esteves, R.**: 123 (3.13), 130 (3.27); **Faria, A.D.**: 96/123 (3.26), 96/191 (3.26), 97/75 (3.31), 97/93 (3.26), 97/221 (3.62), 97/315 (3.38); **Faria, H.H.**: 140 (3.3); **Faria, R.**: 32 (3.41); **Ferreira, S.**: 180 (3.42), 295 (3.2), 314 (3.5), RB 369661, SP (3.13); **Ferreira, V.F.**: 43 (3.13), 355 (2.7), 3049 (2.7), 3064 (3.3), 3066 (2.53), 3157 (3.38), 3158 (3.39), 3159 (3.42), 3208 (3.16), 4137 (3.30); **Ferreira, W.M.**: 872 (3.5), 937 (3.8.2), 947 (3.8.2), 1062 (3.38), 1194 (3.49), 1631 (3.2); **Finá, B.G.**: 99 (3.15.1); **Fonseca, O.G.**: RB 369668 (3.42); **Forero, E.**: 7687 (3.31), 8149 (3.31), 8368 (3.41), 8411 (2.11), 8553 (3.27), 8581 (2.14), 8587 (2.14), 8589 (2.14), 8590 (2.2), 8614 (3.52), 8616 (3.2), 8734 (2.67), 8741 (3.11), 8746 (3.39), 8752 (2.14), 8753 (2.67), 8755 (2.2), 8762 (2.14), 8778 (2.14), 8786 (2.14), 8800 (2.43); **Franco, G.A.D.C.**: 714 (3.27), 1315 (3.31), 1334 (3.46) 1338 (3.46), 1340 (3.15.1), 1406 (3.22), 1420 (3.13); **Furlan, A.**: 41 (3.3), 393 (3.13), 787 (2.24), 821 (2.18), 837 (3.13), 891 (3.46), 994 (2.24), 1055 (2.52), 1074 (2.2), 1077 (2.47), 1087 (2.67), 1088 (2.24), 1092 (3.46), 1206 (2.52), 1297 (2.52), 1306 (2.47), 1342 (2.24), 1348 (3.42), 1428 (2.43), 1487 (2.43), 1510 (2.55), 1524 (3.39), 1542 (3.46); **Galetti, M.**: 187 (3.52), 751 (3.57.2); **Garcia, F.C.P.**: 138 (3.46), 195 (2.2), 210 (2.52), 215 (3.15.1), 476 (2.55), 478 (2.14), 481 (2.24), 482 (2.43); **Garcia, R.J.F.**: 460 (3.2), 485 (3.2), 673 (3.2), 747 (3.13), 824 (3.2), 828 (3.52), 1241 (3.14), 1480 (3.39), 1505 (3.65), 1699 (3.62); **Gardner, G.**: 3430 (2.23); **Gaudichaud, C.**: 116 (3.27); **Gehrt, A.**: SP 35814 (3.59.2), RB 369480, SP (3.41), RB 340984 (2.45), RB 341002 (3.49), SP 45037 (3.52), **Gentry, A.**: 49213 (3.42), 49243 (3.42), 49319 (2.67), 59025 (3.14); **Gibbs, P.E.**: 6629 (3.52), 6631 (3.11), 6632 (3.31); **Gimenez M.B.**: 8 (2.8);

PIPERACEAE

- Giordano, L.C.:** 499 (3.42), 893 (2.47), 1904 (3.14), 1930 (3.5); **Giulietti, A.M.:** 1162 (3.31), 1185 (2.10); **Glaziou, A.F.M.:** 3061 (2.62.2), 3068 (2.3), 3483 (2.52), 3560 (2.59), 4843 (2.62.1), 4922 (3.54), 7836 (2.57), 8942 (2.15), 11578 (2.25), 14283 (2.27), 15436 (3.15.2), R 39055 (2.23); **Godoy, J.V.:** 84 (3.28), 197 (3.42), 268 (3.16), 395 (3.52), 400 (3.52); **Godoy, J.R.L.:** 512 (3.11); **Godoy, S.A.P.:** 483 (2.25); **Goldenberg, R.:** 341 (3.36), 360 (3.36), 29849 (2.42), 29859 (2.2), 29864 (2.47), 29865 (2.24); **Gomes, J.C.:** 315 (3.20), 354 (3.42), 384 (3.49), 437 (3.8.1), 442 (3.42), 2652 (3.65), 2663 (3.65), 2693 (3.65), 3620 (3.3); **Gonçalves, E.G.:** 382 (3.27), 385 (3.20), 387 (3.49), 388 (3.14), 582 (3.21), 591 (3.64); **Gorenstein, M.R.:** 2 (3.8.1), 16 (3.13), 41 (3.11), 45 (3.57.1), 47 (3.56); **Gottsberger, G.:** 12-101179 (3.15.1); **Grecco, M.D.N.:** 3 (3.8.1), 64 (3.8.1), 133 (2.46); **Grombone, M.T.:** 75 (3.12), 76 (3.27), 121 (2.8), 379 (2.22), 465 (2.7); **Guedes, C.R.F.:** 21 (2.43); **Guerra, T.P.:** 53 (3.27), 81 (2.25); **Guerzoni, R.A.:** 1 (3.30); **Guillaumon, J.R.:** RB 310101, SPSF 16066 (3.8.2); **Handro, O.:** 587 (3.26), 588 (3.26), RB 340987 (2.31), RB 340989 (2.24), RB 347605 (2.62.2), RB 347606, RB 369485 (3.41), SP (2.62.2), SP 41276 (2.1), SP 45927 (2.31); **Hashimoto, G.:** 81 (3.8.1), 90 (3.28), 113 (3.42), 127 (3.28), 129 (3.26), 642 (2.25); **Hatschbach, G.:** 5205 (3.8.1), 6626 (2.30); **Havashi, M.M.:** RB 311044 (3.30); **Heiner, A.:** S (2.2), 420 (2.41); **Hemmendorff, E.:** 15 (3.30), 42 (3.24), 76 (2.52), 79 (2.29); **Henschen, S.A.:** III 1551 (2.50), III 1623 (3.8.1), III 1631 (2.40); **Hoch, A.M.:** 17 (2.67); **Hoehne, F.C.:** s.n. (3.53), RB 337935 (2.12), RB 340966 (3.62), RB 369667 (3.49), RB 369672 (3.49), SP 24066 (2.33), SP 32049 (2.12), SP 32220 (2.14), SP 36618 (3.18), SP 42722 (3.32), RB 380958 (2.22); **Hoehne, W.:** 6229 (3.12), ILL (2.34), RB 347561 (3.15.1), RB 369481 (3.41), RB 369705 (3.3), RB 380960 (2.11); **Honda, S.:** PMSP 261 (3.14), PMSP 1368 (3.13); **Ivanauskas, N.M.:** 426 (2.14), 485 (3.15.1), 1569 (2.43); **Izumisawa, C.M.:** 112 (3.13); **Joly, A.B.:** 797 (2.62.1); **Jovin, P.P.:** 461 (3.42), 470 (2.14), 485 (3.10), 488 (3.10), 495 (3.10), 509 (3.29) 514 (3.42), 515 (3.10), 516 (2.52), 518 (3.29), 1133 (3.11); **Kato, M.:** 281 (3.55); **Kawall, M.A.:** 64 (2.67), 86 (3.56), 199 (3.8.1), 234 (3.31); **Kawazaki, M.L.:** 554 (3.11), 578 (3.31), 653 (3.52), 657 (2.24), 676 (2.53); **Kiehl, J.:** 3489 (2.64), **Kim, A.C.:** 30035 (2.24); **Kinoshita, L.S.:** 94-17 (3.35), 94-167 (3.31), 94-169 (3.31), 94-170 (3.35) 94-171 (3.2), 94-172 (3.3), 94-241 (2.46), 94-243 (3.3); **Kirizawa, M.:** 25 (2.43), 32 (2.67), 205 (3.27), 238 (3.43), 265 (2.14), 372 (2.10), 467 (2.25), 503 (3.11), 504 (3.11), 505 (3.11), 506 (3.11), 805 (3.11), 816 (2.14), 1058 (3.11), 1068 (2.52), 1195 (3.11), 1265 (2.14), 1276 (2.14), 1296 (2.61), 1297 (2.25), 1402 (3.48), 1420 (2.25), 1437 (3.2), 1509 (3.58.2), 1511 (3.5), 1535 (3.5), 1537 (2.2), 1539 (2.59), 1541 (3.11), 1547 (3.13), 1569 (3.48), 1596 (3.48), 1678 (2.55), 1688 (2.26), 1689 (2.67), 1701 (3.27), 1703 (3.13), 1875 (2.14), 1910 (2.25), 2004 (3.2), 2033 (2.68) (2.67), 2040 (3.8.1), 2163 (3.13), 2181 (2.67), 2199 (3.62), 2331 (3.50), 2339 (3.62), 2344 (2.67), 2453 (3.62), 2663 (3.11), 2817 (3.52), 2820 (2.43), 2879 (2.4), 2911 (2.24), 2931 (3.8.2), 2943 (3.52), 3058 (2.31), 3100 (3.8.1), 3146 (2.7), 3200 (3.5), 3248 (2.62.2), 3274 (3.58.2); **Kiyama, C.Y.:** 86 (3.30), 108 (3.25); **Koch, I.:** 455 (3.8.1); **Koschnitzke, C.:** 29162 (3.42), 29163 (3.46), 29164 (3.58.1), 29165 (3.13), 29166 (3.8.1), 29169 (3.5); **Kotchetkoff-Henriques, O.:** 465 (3.15.1), RB 369666 (3.38); **Kuhlmann, M.:** s.n. (3.54), 22 (3.27), 26 (3.2), 152 (2.62.2), 154 (2.42), 200 (3.4), 212 (3.5), 216 (3.40), 405 (2.6), 458 (3.35), 467 (2.16), 511 (2.62.1), 578 (2.8), 805 (3.15.1), 884 (2.45), 899 (2.50), 1002 (3.1), 1022 (2.14), 1150 (3.27), 1152 (3.3), 1153 (3.28), 1169 (2.37), 1176 (2.52), 1182 (2.7), 1211 (3.39), 1340 (3.28), 1533 (2.7), 1548 (1.1), 1550 (3.41), 1603 (3.15.2), 1713 (2.24), 1714 (2.14), 1715 (2.33), 1896 (SP), 2014 (2.24), 2107 (2.14), 2238 (2.57), 2331 (3.33), 2349 (2.44), 2371 (1.1), 3368 (3.65), 3371 (2.14), 3842 (2.14), 3908 (2.19), 3959 (3.41), 4012 (3.18), 4207 (2.7), 4421 (3.54), 4487 (3.8.1), 4509 (3.15.1), s.n. RB, SP (3.41), RB 347563 (3.15.1), RB 347606 (2.62.1), RB 369671 (3.49), SP (2.14), SP 32202 (2.35), SP 32407 (2.33), SP 44811 (2.33), SP 45746 (3.8.1), SP 45764 (3.10), SP 50371 (2.31), SP 55653 (2.51); **Kuhn, E.:** 47 (3.3); **Lanna-Sobrinho, J.P.:** 142 (2.55); **Leitão Filho, H.F.:** 17991 (3.14), 32972 (2.67), 32973 (2.39), 33061 (3.2), 33088 (3.2), 33096 (3.8.2), 33112 (3.41), 33124 (3.43), 33143 (3.14), 33337 (3.2), 33338 (3.14), 33343 (3.5), 33347 (3.13), 33525 (3.43), 34350 (2.24), 34352 (2.14), 34353 (2.52), 34354 (2.55), 34355 (2.43), 34356 (2.47), 34357 (2.67), 34511 (3.46), 34519 (3.2), 34522 (3.58.1), 34524 (3.13), 34528 (3.42), 34569 (3.62), 34575 (3.11), 34577 (3.51), 34580 (3.5), 34581 (3.42); **Leite:** 3708 (3.42); **Lhotzky, J.:** B (3.36); **Lima:** 5855 (3.27), 5865 (2.24), 5995 (2.61), 6012 (2.44), 7433 (3.44); **Lima, E.S.:** 47 (3.11), 34 (2.24); **Lima, H.C.:** 624 (2.62.2); **Lima, J.I.:** RB 69980 (3.42); **Loefgren, A.:** 30 (2.2), 395 (3.16), 447 (3.37), 795p.p. (3.8.1), 795p.p. (3.8.1), 800 (3.59.1), 1997 (2.20), 1266 (2.49), 1367 (2.42), 1386 (3.25), 1431 (2.50), 1433 (3.9), 1625 (3.15.1), 1668 (3.23), 2127 (2.7), 2197 (2.22), 2316 (2.33), 2327 (2.62.1), 2437 (2.68), 2677p.p. (3.49), 2700 (2.42), 3063 (3.56), 3522 (2.60), 3606 (2.36), 3625 (2.7), SP 12571 (2.31); **Lohmann, C.E.O.:** 36 (2.43); **Lopes, E.A.:** 87 (2.14), 108 (3.48); **Macedo, A.:** 1257 (3.38); **Macedo, I.C.C.:** 92 (3.41), 93 (2.43); **Magenta, M.A.G.:** 166 (3.10), 221 (2.14), 256 (3.8.1); **Magalhães, G.:** 3224 (3.59.1); **Makino, H.:** 56 (3.27); **Malme, G.O.A.:** 522 (2.17), 538 (2.65), 1866 (3.20); **Mamede, M.C.H.:** 112 (3.39), 114 (2.2), 171 (2.53), 246 (3.14), 271 (3.56), 360 (2.67), 387 (2.47), 440 (3.56), 567 (3.40); **Manara, M.P.:** 56 (3.61); **Mantovani, W.:** 25 (3.27); **Marassi, R.D.:** 6 (3.41); **Marinho Filho, J.S.:** UEC 15594 (3.27), UEC 15595 (3.27), UEC 15596 (3.28), UEC 15598 (3.16), UEC 15599 (3.27), UEC 15600 (3.42); **Marquete, N.:** 252 (2.36); **Marquete, R.:** 928 (3.55), 1577 (2.21); **Martinelli, G.:** 4567 (3.50), 4688 (2.31), 9258

PIPERACEAE

(2.62.1), 9564 (2.42), 9566 (3.46); **Martins, A.B.:** 31398 UEC, RB (3.39), 31399 (3.28), 31405 (2.11), 31412 (2.2), 31429 (3.62), 31430 (3.42), 31431 (3.31), 31437 (2.8); **Martins, D.:** RB 329678 (3.3); **Martins, E.:** 29209 (2.40), 29210 (2.67), 29401 (3.58.1); **Martins, F.R.:** 9278 (3.8.1), 9279 (3.15.1), 9280 (3.30), 9281 (3.9), 9282 (3.30), 9283 (3.3), 9284 (3.3), 9285 (3.3), 9286 (3.30); **Martins, S.E.:** 300 (2.23), 321 (2.2.1), 335 (3.27) 358 (3.13), 492 (3.8.1); **Martius:** s.n. M (2.34), s.n. M (2.38); **Martuscelli, P.:** 112 (3.21); **Maruffa, A.C.:** 6 (3.41), 22 (2.67), 24 (2.2), 25 (2.43), 32 (2.67); **Mattoso, E.:** UEC 120721 (3.2), UEC 120720 (3.3), 120719 (3.42); **Matsumoto, K.:** 214 (2.67); **Matsuoi, M.Y.:** 1 (2.33), 15 (3.36); **Mattos, J.:** 8437 (3.27), 8920 (3.21), 8923 (3.8.2), 8924 (3.21), 8933 (3.62), 9148 (3.8.1), 9513 (3.25), 12466 (3.50), 12528 (3.41), 12785 (3.48), 12855 (3.39), 13159 (3.15.1), 13842 (2.24), 13869 (3.33), 14538 (3.3), 14541 (3.13), 15620 (2.14), 15676 (3.15.1), 15677 (3.42); **Meira Neto, J.A.A.:** 116 (2.46), 358 (3.42); **Melo, M.M.R.:** 528 (2.67); **Melo, M.M.R.F.:** 132 (3.11), 133 (3.11), 160 (3.11), 161 (3.11), 224 (3.13), 243 (3.41), 255 (3.27), 257 (2.10), 292 (3.27), 313 (2.52), 410 (3.13), 433 (3.11), 443 (2.14), 491 (3.27), 503 (3.27), 897 (3.2), 1011 (2.67), 1019 (2.46), 1037 (2.47), 1073 (2.46), 1074 (2.43); **Mello Filho, L.E.:** R 52065 (3.7), 80 (3.55), 3979 (3.58.2); **Mello-Silva, R.:** 902 (3.31), 923 (3.52), 940 (3.31), 941 (3.15.1), 946 (3.11), 948 (3.8.2), 991 (3.31), 1008 (3.8.1), 1011 (3.13); **Mendaçolli, S.L.J.:** 170 (3.41), 317 (3.11), 430 (3.11), 452 (2.24), 496 (3.11), 560 (3.27), 587 (3.3), 595 (3.28), 642 (3.35), 675 (3.15.1), 679 (3.3); **Mendes, O.T.:** RB 347567 (3.15.1); **Miashike, R.L.:** 20 (3.36); **Miyagi, P.H.:** 140 (2.14), 162 (3.27), 211 (2.42), 229 (2.47), 441 (3.14), 462 (3.14), 470 (3.13), 474 (2.54), 495 (3.21), 524 (3.52); **Moncaio, E.:** 16 (3.58.2), 18 (3.8.1), 122 (3.31), 206 (3.38); **Montanholi, R.:** 93 (3.26); **Moraes, P.L.R.:** 1095 (2.67), 1097 (3.14), 1162 (3.11), 1165 (3.48), 1176 (3.11); **Mosén, C.W.H.:** 1646 (2.23), 1651 (2.8), 1656 (2.37), 1658, 1659, 1660 (2.7), 1662 (2.66), 1663 (2.6), 1664 (2.41), 1665 (2.13), 1672 (2.39), 1675 (2.67), 1679 (3.45), 1682 (3.12), 1686 (3.39), 1689 (3.25), 2928 (2.42), 2929 (2.24), 2931 (2.47), 2933 (3.58.2), 2935 (3.43), 3209 (2.30), 3278 (2.32), 3459 (2.21), 3460 (2.56), 3667 (2.52), 3793 (2.18), 3986 (2.42); **Mota, I.S.:** SPFS 12700 (3.58.1); **Moura, C.:** 174 (3.21); **Moura, L.C.:** 992 (2.48), RB 315769 (3.2), RB 315770 (3.21), RB 315771 (3.40), RB 315772 (3.39), RB 315773 (3.3), RB 315774 (3.28), RB 315775 (3.3), RB 315776 (3.42), RB 369691 (3.38); **Muniz, C.F.S.:** 263 (3.61), 271 (3.3), 329 (2.7), 348 (3.15.1), 452 (3.39), 455 (3.39), 498 (3.11), 518 (2.2); **Nadruz, M.:** 650 (2.4); **Nakagomi, M.Y.:** 25 (3.8.1); **Neves-Armond, A.F.:** R (2.5); **Nicolau, S.A.:** 18 (3.13), 29 (3.50), 83 (2.68) (2.67), 100 (3.42), 160 (2.10), 380 (2.43), 613 (3.51), 621 (2.42), 1860 (3.3); **Novaes, C.:** 502 (2.62.2), 505 (2.37), SP 2025 (3.16), RB 341004 (3.49); **Ogata, H.:** 8 (3.31), 77 (3.15.1); **Oliveira, E.A.M.:** ESA 3765 (2.5); **Oliveira, F.:** 19 (3.62);

Oliveira, L.A.: RB 29114 (3.36), SP (3.36); **Pabst, G.F.J.:** 4708 (2.25), 4737 (2.27), 4752 (2.65), 4807 (2.9); **Parra, L.R.:** 4 (3.58.1); **Paschoal, M.E.S.:** 1439 (3.26); **Pastore, J.A.:** 284 (3.52), 304 (3.10), 403 (3.42), 439 (3.27), 450 (3.42), 452 (3.52), 454 (3.42), 594 (3.46), 609 (3.31), 634 (2.53), 684 (2.67), 1522 (3.46), 1522A (3.21); **Pastore, U.:** 67 (3.3) **Paula, J.E.:** 3104 (3.60); **Pedra, E.F.:** 6 (3.14); **Pereira, D.F.:** 62 (2.47), 84 (3.31), 115 (2.62.2); **Pereira, E.:** 1314 (2.1), 5857 (2.63), 6937 (3.2), 6989 (2.68), 8153 (3.42), 8177 (3.2), 8198 (3.2); **Pereira, L.S.:** SPSF 9635 (3.52); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1037 (3.2), 1509 (3.2) 1519 (3.31), MSP1029 (3.8.1); **Pickel, D.B.J.:** 285 (3.49), 1101 (3.22), 2584 (3.8.1), 5514 (3.17), RB 308665 (3.8.1), SPSF 2100 (3.6), SPSF 3411 (3.49); **Pilati, R.:** 443 (3.8.1); **Pinheiro, M.H.O.:** 19 (3.16), 111 (3.49), 204 (3.20), 339 (3.2), 357 (3.49), 382 (3.28), 418 (3.2), 423 (3.8.1), 640 (3.20); 779 (3.16), 792 (3.52); **Pirani, J.R.:** 3092 (3.52), 3110 (2.54), 3111 (2.67), 3113 (3.11), 3162 (3.21), 3207 (3.8.1), 3235 (2.62.2), 3638 (3.46), 3648 (3.28); **Pohl, S.B.E.:** 1217 (2.11); **Polisel, R.T.:** 519 (3.64); **Pomari, M.L.:** 18 (3.58.1); **Ponte, A.C.E.:** 29167 (3.62), 29168 (3.55), 29170 (3.29); **Prando, R.C.:** 3 (3.52), 4 (2.67); **Proença, S.L.:** 15 (3.16), 43 (2.62.2), 80 (2.52), 124 (3.2), 130 (2.47); **Puttemans, A.:** 5674 (2.61); **Rapini, A.:** 38 (2.24), 67 (3.31), 104 (2.39), 150 (3.49), 156 (2.24), 165 (3.31), 252 (2.62.2); **Regnell, A.F.:** II 256 (3.49), III 1107 (2.16); **Reitz, R.:** 9164 (3.47); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 357 (2.42), 382 (3.7), 446 (3.7), 500 (3.13), 644 (2.52), 686 (2.24); 695 (2.42), 710 (3.25), 753 (1.1), 754 (2.47); **Riedel, L.:** 114 (3.26); **Rizzini, C.T.:** 934 (3.15.1); **Robim, M.J.:** 486 (3.27), 775 (3.52), RB 347610 (3.27), SPSF 8731 (3.27); **Rodrigues, E.A.:** 218 (2.10), 232 (2.62.2), 233 (2.62.2); **Rodrigues, R.R.:** 55 (3.2), 139 (3.39), 150 (2.67), 164 (3.11), 171 (3.57.2), 189 (2.67), 223 (3.8.2), 779 (3.16), 785 (2.7), ESA 10922 (3.14); **Rodrigues, V.S.:** 39 (2.63); **Romaniuc Neto, S.:** 94 (2.14), 109 (3.13), 133 (3.5), 160 (3.27), 248 (3.41), 274 (2.14), 278 (2.67), 1285 (3.2); **Romero, R.:** 92 (3.31), 141 (3.46), 349 (3.31), 350 (3.42); **Rosa, N.A.:** 79 (3.46), 98 (2.14), 3788 (3.42), 3906 (2.61), 3913 (3.48); **Rossi, L.:** 508 (3.41), 509 (3.52), 541 (3.56), 561 (3.52), 648 (3.56), 670 (2.14), 686 (2.4), 687 (2.67), 701 (2.4), 719 (3.5), 747 (3.42), 1050 (3.52), 1061 (3.56), 1211 (3.52), 1442p.p. (2.38), 1442a (2.60), 1479 (3.16), 1486 (3.46), 1548 (2.62.1), 1573 (2.31), 1578 (2.49), 1579 (2.62.2), 1594 (2.15), 1595 (3.11), 1607 (3.48), 1640 (2.25), 1659 (3.11), PMSP 153 (3.62), PMSP 207 (3.58.2), PMSP 243 (3.15.1), PMSP 421 (3.18), PMSP 422 (3.14); **Rusem, A.:** SP 18267 (3.3); **Russel, P.:** 195 (3.2), 199 (3.15.1), 239 (3.3); **Sakane, M.:** 147 (3.27); **Sakuragui, C.M.:** 306 (2.24), 398 (2.62.2); **Salino, A.:** 29948 (3.29); **Salmazi, L.B.:** FUEL 14406 (3.8.1); **Sampaio, A.J.:** 4371 (2.40); **Sampaio, L.C.Q.M.P.:** 43 (3.51), 113 (3.52), 114 (3.50), 116 (3.39), 167 (2.62.2); **Sampaio, P.S.P.:** 95 (3.51), 99 (3.51), 119 (2.14), 136 (3.27), 182 (3.14); **Sanches, C.D.:** 68 (3.8.1), 70 (3.31), 71

PIPERACEAE

- (3.22), 111 (3.26); **Sanches, F.R.:** ESA 7680 (3.42); **Sanchez, M.:** 29931 (2.24); **Sano, P.T.:** 105 (3.54); **Santoro, J.:** 10462 (3.38); **Santos, M.R.O.:** 31 (3.41), 49 (3.41); **Saran, S.M.:** 4 (3.27); **Sazima, I.:** 454 (3.3); **Scabbia, R.J.A.:** 861 (2.24); **Schenck, J.H.R.:** 2424 (3.54); **Schwacke, C.A.W.:** 6606 (2.10), 6607 (2.47), 10518 (3.36), 11056 (2.61), 13173 (2.54.), 13185 (2.47); **Sellow, F.:** 863 (3.1), 1193-107 (3.60), P(2.31), K (2.68); **Sendulsky, T.:** 857 (3.15.1), 962 (3.27); **Severin:** 145 (3.40); **Shepherd, G.J.:** 95-35 (2.33), 95-36 (3.13); **Shirasuna, R.T.:** 36 (3.33), 56 (3.15.2), 78 (2.62.2); **Silva, 5842 (2.46); Silva, D.S.:** 38 (3.8.1); **Silva, G.:** RB 308668 (3.58.1), SPFS 13301 (3.58.1); **Silva, J.:** 392 (3.58.2); **Silva, J.E.L.:** 209 (3.46), 426 (3.46), 430 (2.14), 446 (3.7), 469 (2.14); **Silva, J.S.:** 286 (2.10), 392 (3.58.2), 393 (3.41); **Silva, R.M.:** 948 (3.8.2); **Silva, S.J.G.:** 3 (3.11), 31 (3.2), 46 (3.56), 57 (3.56), 61 (2.14), 96 (2.14), 113 (3.52), 167 (3.27), 205 (2.43), 320 (3.39), 348 (2.59), 349 (2.4); **Simão-Bianchini, R.:** 533 (3.56), 611 (3.14), 846 (3.15.2), 1147 (2.7); 1159 (2.9), 1258 (2.67); **Souza, F.M.:** 1125 (3.13), 1151 (3.65); **Souza, J.P.:** 3 (3.26), 69 (2.10), 73 (2.62.2), 121 (3.56), 129 (2.67), 3244 (1.1); **Souza, V.C.:** 549 (2.46), 1927 (3.27), 1933 (2.24), 2803 (3.15.1), 4798A (3.21), 5634 (3.62), 5635 (3.15.1), 5658 (3.3), 5662 (3.30), 5706 (3.3), 5757 (3.31), 5761 (3.8.1), 5786 (3.3), 5862 (3.16), 5889 (3.8.1), 5917 (3.13), 5920 (2.67), 5971 (2.67), 6077 (2.22), 6082 (2.62.2), 6090 (3.2), 6168 (3.49), 7425 (3.8.1), 7430 (2.67), 8607 (3.2), 8826 (3.31), 8848 (3.2), 8893 (3.40), 8970 (2.53), 8980 (2.2), 8993 (2.4), 9010 (3.2), 9047 (2.67), 9048 (2.39), 9049 (2.47), 9052 (2.56), 9097 (3.42), 9101 (2.4), 9124 (2.4), 9138 (3.27), 9144 (3.31), 9145 (3.27), 9161 (3.13), 9219 (3.39), 9220 (3.13), 9224 (3.57.2), 9254 (3.52), 9268 (2.24), 9277 (3.31), 9329 (3.42), 9338 (3.31), 9483 (3.38), 9688 (3.3), 9690 (3.31), 10380 (3.41), 10564 (2.7), 10622 (3.21), 10624 (2.24), 10634 (3.35), 10690 (3.42), 10698 (3.3), 10830 (3.3), 10842 (3.8.1), 11236 (3.42), 11402 (3.2), 11434 (3.28), 11436 (3.3), 12261 (3.2), 12268 (3.38), PMSP 887 (3.14), PMSP 1088 (3.41), PMSP 1124 (3.41); **Spina, A.P.:** 51 (3.31), 52 (3.31), 222 (3.2), 29171 (3.3), 29173 (3.6), 29176 (3.5); **Sucre, D.:** 1230 (2.20), 2854 (2.57), 2856p.p. (2.62.1), 2856p.p. (2.10), 2861 (2.62.1), 2871 (2.57), 2894 (2.31), 2897p.p. (2.62.2), 2897p.p. (2.64), 2902 (2.62.1), 2948 (3.54), 2997 (2.6), 3042 (2.62.1), 3044 (2.64), 3048 (2.57), 3049 (2.31), 6909 (2.25), 6920 (2.53), 6930 (2.24), 6969 (2.42), 6969a (2.5), 6973 (3.58.2), 6984 (3.13), 6988 (3.35), 6991 (3.27), 6995 (2.2), 6999 (3.11), 7002 (3.58.2), 7005 (2.14), 10226 (1.1); **Sugiyama, M.:** 232 (2.25), 455 (2.25), 487 (2.25), 525 (2.61), 752 (3.41), 1064 (2.4), 1067 (3.57.2), 1170 (2.53), 1171 (3.56), 1278 (3.2), 1341 (3.42), SP 195955 (2.65); **Tamashiro, J.Y.:** 1 (3.28), 19 (3.16), 39 (3.27), T-138 (3.2), T-175 (3.3), 236 (3.38), 317 (3.28), 517 (3.31), 540 (3.40), 694 (3.38), 778 (3.42), 896 (2.40), 919 (3.38), 951 (2.22), 1009 (3.2), 1022 (3.62), 1025 (3.16), 1125 (3.2), 1204 (3.36), 1206 (3.28), 1214 (3.16), 1222 (2.67), 1232 (2.46), 1235 (3.5), 1236 (3.31), 1296 (2.62.1), 1300 (2.10), 1323 (3.49), RB 279986 (3.16); **Toledo Jr., F.T.:** 245 (3.27), RB 1346 (2.62.2), RB 1402 (3.2); **Tomasulo, P.L.B.:** 121 (3.52); **Torres, R.B.:** 125 (3.8.2), 128 (3.42), 131 (3.3), 144 (3.62); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-65 (2.46), 94-76 (3.49), 94-77 (3.62), 94-129 (3.42); **Travassos, O.P.:** 325 (2.14), 332 (2.25); **Trevisan, S.:** SP 40979 (2.5); **Ule, E.:** 16b (2.52), 754 (3.11), 5858 (3.2), 9279 (3.16); **Usteri, A.:** 1 (2.37), 1c (3.63), 2 (2.10), 2d (2.17), 3p.p. (2.28), 6 (3.59.3), 14 (3.18), SP 12590 (2.49); **Vaz, A.F.:** 296 (3.18); **Vianna, W.O.:** RB 300748 (3.2); **Vidal, J.:** 308 (3.2); **Viégas, G.P.:** 7446 (2.4); **Viegas, G.P.:** 3890 (3.2); **Warming, E.:** s.n. C (3.27), s.n. C (3.36); **Wanderley, M.G.L.:** 243 (3.2), 247 (2.43), 260 (3.31), 528 (2.67), 2037 (2.47), 2040 (2.47), 2042 (2.67), 2048 (3.11), 2122 (3.41); **Webster, G.L.:** 25555 (2.67); **Wiendt, F.W.:** ESA 13307 (3.27); **Yano, O.:** 17622 (2.4), RB 347599 (2.7); **Yano, T.:** 55 (3.41); **Zipparro, V.B.:** 321 (3.53), 327 (3.52), 352 (3.52), 369 (3.52), 403 (3.31); **S.col.:** CGG 175 (3.15.1), CGG 181 (2.50), RB 82222 (2.51).