

POLYGONACEAE

Efigênia de Melo & Washington Marcondes-Ferreira

Ervas, arbustos, trepadeiras, lianas ou árvores, hermafroditas ou dioicas; ramos articulados, nodosos, medula maciça ou fistulosa; raízes aéreas ausentes. **Folhas** alternas, espiraladas, simples, com estípulas concrecidas (ócreas), caducas ou persistentes, membranáceas a coriáceas, nervação broquidódroma. **Inflorescência** em tirso racemosos, paniculados ou em fascículos, terminal, subterminal ou axilar; brácteas e bractéolas (ocréolas) persistentes. **Flores** hipóginas, bissexuadas ou unissexuadas por redução do sexo abortado, actinomorfas; perigônio com tépalas idênticas ou quase, (4)5-8(9), imbricadas, livres a unidas na base, persistentes; estames 5-9, livres a unidos na base, anteras bitecas, rimosas, basifixas ou dorsifixas; nectário, quando presente, em forma de bolsas intraestaminais, em número igual ao dos estames; ovário súpero, 2-3(4)-carpelar, unilocular, uniovolado, placentação basal, estiletes 2-3(4), livres ou unidos na base, estigmas lobados, fimbriados ou capitados. **Fruto** dicléio, acrossarco ou pseudossâmara.

Família com cerca de 30 gêneros com distribuição tropical, subtropical e temperada com maior representação no hemisfério norte, com poucos gêneros neotropicais. Na flora do estado de São Paulo está representada por seis gêneros e 34 espécies. Espécies de quatro outros gêneros **Antigonon** Endl., **Fagopyrum** Mill., **Homalocladium** (F. Muell.) L.H. Bayley e **Muehlenbeckia** Meisn.) são cultivadas no estado e não serão tratadas aqui.

- Cialdella, A.M. & Brandbyge, J. 2001. Polygonaceae. In R. Spichiger & L. Ramella (eds.) Flora del Paraguay 33: 1-106.
Graham, S. & Wood Jr., C.E. 1965. The genera of Polygonaceae in the southeastern United States. J. Arnold Arbor. 46(2): 91-121.
Meisner, C.F. 1855. Polygonaceae. In C.P.F. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 1-59, tab. 1-27.
Melo, E. 1998. Levantamento da família Polygonaceae no estado da Bahia, Brasil: espécies do semi-árido. Rodriguésia 50(76/77): 19-37.
Palacios, R. 1987. Polygonaceae. In A. Burkart (ed.) Flora Ilustrada de la Provincia de Entre Rios (Argentina). Colección Científica INTA VI 3: 69-89.
Pott, A. & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Corumbá, EMBRAPA-SPI, p. 240-243.
Spjut, R.W. 1990. A systematic treatment of fruit types. Mem. New York Bot. Gard. 70: 1-182.

Chave para os gêneros

1. Ervas ou subarbustos; fruto dicléio.
 2. Estigmas capitados; perigônio frutífero sem expansões **3. Polygonum**
 2. Estigmas penicelados, fimbriados ou plumosos; perigônio frutífero com expansões.
 3. Perigônio frutífero externo com lobos apiculados, sem calo dorsal, borda espinescente ... **2. Emex**
 3. Perigônio frutífero interno com lobos alados, alas livres, com intumescimento dorsal (calo)
..... **4. Rumex**
1. Árvores, arbustos ou lianas; fruto pseudossâmara ou acrossarco.
 4. Fruto acrossarco; perigônio frutífero crasso, coriáceo ou membranáceo **1. Coccoloba**
 4. Fruto pseudossâmara; perigônio frutífero não crasso (membranáceo).
 5. Tubo do perigônio encobrendo totalmente o pericarpo **6. Triplaris**
 5. Tubo do perigônio expando parcial ou totalmente o pericarpo **5. Ruprechtia**

POLYGONACEAE

1. *Coccoloba* P. Browne ex L., *nom. cons.*

Arbustos, arbustos escandentes, lianas ou árvores de pequeno porte, raramente até 30m, monoicos ou dioicos; internós maciços ou fistulosos. **Folhas** espiraladas; pecíolo curto, achatado dorsalmente, inserido abaixo, acima ou na base da ócrea; ócreas membranáceas ou coriáceas marcescentes, persistentes ou caducas; lâmina membranácea, submembranácea a coriácea, glabra ou pubescente, glândulas punctiformes frequentes. **Inflorescência** em tirso racemosos ou paniculados; pedicelos articulados; brácteas triangulares; ocréolas bilobadas, persistentes. **Flores** polígamas, unissexuadas com rudimento do sexo abortado presente; perigônio 5-partido, tepaloide, unido na base formando um pequeno hipanto, tubuloso ou campanulado; flor masc.: estames 8, filetes alargados, unidos na base, parcialmente inseridos na base das tépalas, exclusivos, anteras dorsifixas, versáteis, tépalas patentes; flor fem.: estames reduzidos, anteras hialinas, atrofiadas; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos na base, estigmas lobados ou alongados, raro capitados. **Fruto** acrossarco, perigônio frutífero crasso, coriáceo ou membranáceo, aderido ao pericarpo; sementes de testa fina, aderidas ao pericarpo, endosperma ruminado.

O gênero apresenta cerca de 400 espécies distribuídas na região neotropical. Para o Brasil foram registradas 44 espécies. No estado de São Paulo ocorrem doze espécies nativas ou subespontâneas.

- Brandbyge, J. 1990. The diversity of micromorphological features in the genus *Coccoloba* (Polygonaceae). Nord. J. Bot. 10: 25-44.
Howard, R.A. 1960. Studies in the genus *Coccoloba*, IX. A critique of the South America species. J. Arnold Arbor. 41(4): 213-258.
Howard, R.A. 1961. Studies in the genus *Coccoloba*, X. New species and summary of distribution in South America. J. Arnold Arbor. 42(1): 87-95.
Howard, R.A. 1992. Collected notes on *Coccoloba* L. (Polygonaceae). Brittonia 44: 356-367.
Lindau, G. 1890. Monographia generis Coccolobae. Bot. Jahrb. Syst. 13: 106-229.
Melo, E. (inéd.) Revisão das espécies do gênero *Coccoloba* P. Browne *nom. cons.* (Polygonaceae) do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. 418p.
Rizzini, C.M. 1978. Revisão monográfica do gênero *Coccoloba* no Brasil. I. Espécies da restinga. Rodriguésia 46: 127-145.
Rizzini, C.M. (inéd.) Contribuição ao estudo do gênero *Coccoloba* (Polygonaceae). Espécies campestres. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1986. 116p.

Chave para as espécies de *Coccoloba*

1. Inflorescência em tirso paniculados 7. *C. mollis*
1. Inflorescência em tirso racemosos.
2. Pecíolo inserido na base ou acima da base da ócrea, base persistente, mesmo após a queda foliar.
3. Ócrea aberta (fendida), borda acuminada 1. *C. arborescens*
3. Ócrea fechada, tubulosa (não fendida), borda truncada ou oblíquo-truncada.
4. Base da ócrea escariosa, desintegrando-se entre as nervuras 11. *C. striata*
4. Base da ócrea íntegra, não escariosa.
5. Perigônio frutífero com lobos livres até próximo à base 3. *C. cujabensis*
5. Perigônio frutífero com lobos livres acima de 1/3 ou unidos na maturidade.
6. Arbustos escandentes ou lianas 4. *C. declinata*
6. Árvores, arvoretas ou arbustos eretos.
7. Pericarpo oblongo com ápice mamilado 2. *C. cordata*
7. Pericarpo ovoide, globoso, subgloboso ou elipsoide, com ápice agudo, obtuso, cônico ou piramidal.

8. Folhas pequenas, geralmente até 6cm, base aguda, obtusa ou atenuada.
 9. Tirso 3-4cm compr. **10. C. persicaria**
 9. Tirso 6-11cm compr. **4. C. declinata**
8. Folhas maiores que 6cm, base obtusa, arredondada, cordada, subcordada ou subtruncada, raramente aguda.
 10. Lâmina oboval, obovado-lanceolada ou elíptico-lanceolada, com um tufo de tricomas remanescentes na axila da nervura principal **12. C. warmingii**
 10. Lâmina oval, oval-lanceolada, oblongo-ovalada ou raro elíptica, sem um tufo de tricomas remanescentes na axila da nervura principal.
 11. Lâmina glabra ou pubérula **6. C. glaziovii**
 11. Lâmina pubescente na face abaxial **5. C. fastigiata**
2. Pecíolo inserido abaixo da base da ócrea; ócrea visível apenas nos ramos apicais, caduca nos ramos maduros.
 12. Ócreas membráceas, 2,5-4,5cm; ocréolas 2-3mm; pericarpo sulcado, ápice mamilado **9. C. parimensis**
 12. Ócreas coriáceas, 0,5-1cm; ocréolas ca. 1mm; pericarpo não sulcado, ápice agudo ou piramidal ... **8. C. mosenii**

1.1. Coccoloba arborescens (Vell.) R.A. Howard,
J. Arnold Arbor. 41: 44. 1960.

Prancha 1, fig. A-D.

Arbustos escandentes ou lianas; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 1-3cm, glabro, inserido na base ou pouco acima da base da ócrea; ócrea 1-1,5cm, glabra, fendida, borda acuminada, marcescente, base coriácea, persistente; lâmina 9-18x3-8cm, oboval-lanceolada ou elíptica, ápice acuminado, base atenuada, raro aguda ou obtusa, margem revoluta, coriácea, glabra, concolor, glândulas punctiformes densamente dispostas na face abaxial, nervação plano-reticulada na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias finamente marcada em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, densifloros, 13-15cm; raque glabra ou pubérula; brácteas 0,5-1mm; ocréolas ca. 1mm, coriáceas. **Flores** 2-3mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo 1-2mm. **Fruto** 8-12mm, perigônio frutífero oval a arredondado, coriáceo, lobos livres acima de 1/3 ou unidos na maturidade, pericarpo oval, ápice obtuso; pedicelo frutífero engrossado, 5-10mm.

Espécie exclusiva do Brasil, distribuindo-se nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraná. Em São Paulo, no leste do estado. **E7, F6:** mata atlântica e restinga.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, I.1995, L.C. Bernacci et al. 1142 (SPF). **São Paulo**, IV.1942, W. Hoehne 1034 (SPF).

Caracteriza-se por apresentar folhas coriáceas, oboval-lanceoladas ou elípticas, com ápice acuminado e base atenuada, ócreas incompletamente fechadas e perigônio frutífero com lobos aderidos na maturidade.

1.2. Coccoloba cordata Cham., Linnaea 8: 133. 1833.

Prancha 1, fig. E-H.

Árvores ou arbustos eretos, 2-7m, decíduas; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 0,5-1cm, glabro, articulado no meio ou acima da base da ócrea; ócrea 0,5-1,5cm, fechada, tubulosa, coriácea, glabra, borda truncada, persistente nos ramos jovens, base íntegra; lâmina 2-12x1,5-7cm, oval, cordado-ovalada a oval-lanceolada, ápice agudo ou obtuso, base cordada, margem plana, coriácea, glabra, tricomas remanescentes nas nervuras principais da face abaxial, concolor, com glândulas punctiformes, nervação plana em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, laxifloros, 3-7cm; raque costada, glabra; brácteas 0,2-0,5mm; ocréolas 0,2-0,5mm, coriáceas. **Flores** 2-3mm; hipanto campanulado; estigmas lamelados; pedicelo 3-4mm. **Fruto** 5-8mm, perigônio frutífero oblongo, coriáceo, lobos livres acima da metade, pericarpo oblongo, ápice mamilado; pedicelo frutífero 2-5mm.

Ocorre no norte da Argentina, Paraguai e Sul do Brasil, nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D4, D6, E6, E7:** mata atlântica e matas ciliares.

Material selecionado: **Araçoiaba da Serra**, IV.1993, M.A. Assis & N.P. Freitas 131 (UEC). **Bauru**, IX.1997, L.C. Miranda & C. Miranda 375 (SP). **Piracicaba**, II.1993, K.D. Barreto & G.D. Fernandes 15 (ESA). **São Paulo**, IX.1905, G. Edwall 105 (SPF).

Material adicional examinado: **Piracicaba**, XII.1994, V.C. Souza et al. 4859 (ESA).

A espécie caracteriza-se por apresentar folhas coriáceas, cordado-ovaladas, pecíolo articulado no meio ou acima da base da ócrea e perigônio frutífero

POLYGONACEAE

com lobos livres acima da metade e pericarpo com ápice mamilado.

1.3. *Coccoloba cujabensis* Wedd., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 13: 259. 1849.

Árvores ou arbustos, 3-5m; ramos apicais pubescentes, medula maciça. **Pecíolo** 1-2cm, articulado na base da ócrea; ócrea 1,5-2,5cm, fechada, tubulosa, membranácea, borda truncada, base íntegra, coriácea, persistente, glândulas punctiformes presentes; lâmina 4-9×2,5-5cm, oblonga a oblongo-lanceolada, ápice agudo, base cordada a subcordada, margem plana, subcoriácea a coriácea, pubescente na face abaxial, discolor, glândulas punctiformes presentes em ambas as faces, nervação plana na face adaxial e proeminente na abaxial. **Inflorescência** em tirso racemosos, densifloros, 5-8cm; brácteas 2mm, pubescentes; ocréolas 1-2mm, membranáceas. **Flores** 2-2,5mm; hipanto campanulado; estigmas lobados; pedicelo 0,5mm, incluso na ocréola. **Fruto** 4-6mm, perigônio frutífero coriáceo, lobos livres até próximo à base, pericarpo trígono-ovalado, ápice piramidal; pedicelo frutífero 2-5mm.

Distribuída na Bolívia, no Paraguai, sudoeste e sudeste do Brasil, nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo. **D6:** cerrados e matas ciliares.

Material selecionado: **Itirapina**, X.1968, *H.M. Souza s.n.* (IAC 21440).

Caracteriza-se por apresentar folhas subcoriáceas, oblongas com a base cordada ou subcordada, pecíolo articulado na base da ócrea, ócreas membranáceas com glândulas punctiformes, perigônio frutífero com lobos livres até próximo à base.

Ilustrações em Cialdella & Brandbyge (2001).

1.4. *Coccoloba declinata* (Vell.) Mart., Flora 20, Beibl.: 90. 1837.

Prancha 1, fig. I-L.

Coccoloba confusa (Vell.) R.A. Howard, J. Arnold Arbor. 41(4): 223. 1960.

Nomes populares: mangue-doce-seco, mangue-doce.

Arbustos escandentes ou lianas, raro arvoretas, 3-5m; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 1-2cm, glabro, articulado na base ou acima da base da ócrea; ócrea 0,5-1cm, fechada, tubulosa, membranácea, glabra ou pubérula, borda truncada, caduca, base íntegra, persistente; lâmina 3-11×2-6cm, oval, elíptica a elíptico-ovalada, ápice agudo ou curto-acuminado, base aguda, obtusa ou atenuada, margem plana, membranácea a subcoriácea, glabra, ligeiramente discolor, com glândulas punctiformes, nervação plana na face adaxial

e pouco proeminente na abaxial. **Inflorescência** em tirso racemosos, laxifloros, 6-11cm; raque costada, glabra; brácteas e ocréolas ca. 1mm. **Flores** 1-2mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo ca. 0,5mm, incluso na ocréola. **Fruto** 6-10mm, perigônio frutífero elipsoide ou ovoide, coriáceo, lobos livres acima da metade, pontuado com verrugas claras, pericarpo ovoide, ápice agudo; pedicelo frutífero ca. 2mm.

Espécie exclusiva do Brasil. Ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, E7, E8, F6:** mata atlântica e restinga arbustiva e arbórea.

Material selecionado: **Peruíbe**, X.1993, *M. Sobral et al.* 7597 (MBM, SPF). **Pindamonhangaba-Taubaté**, s.d., *C.F.P. Martius 66* (K! holótipo). **Santos**, XI.1992, *O. Yano & P. Marcelli 17620* (UEC). **Ubatuba**, I.1993, *M.A. Assis 49* (HUEFS).

Material adicional examinado: **Iguape**, V.1991, *L. Rossi et al.* 873 (HUEFS, SP).

Espécie extremamente polimórfica, com lâmina membranácea ou subcoriácea com grande variação no formato da base, podendo ser aguda, obtusa ou atenuada, pecíolo articulado na base ou acima da base da ócrea, perigônio frutífero com lobos livres acima da metade, pericarpo ovoide, com ápice agudo.

1.5. *Coccoloba fastigiata* Meisn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 5(1): 34. 1855.

Prancha 1, fig. M-P.

Arbustos eretos ou arvoretas, 2,5-7m; ramos apicais pubéculos a pubescentes, medula fistulosa. **Pecíolo** 0,5-1cm, pubescente, articulado acima da base da ócrea; ócrea 1-1,5cm, fechada, tubulosa, coriácea, pubescente, borda truncada, base íntegra, persistente; lâmina 6-14×2-7cm, oval, oval-lanceolada ou oblongo-lanceolada, ápice agudo, base obtusa, arredondada a subtruncada, raro subcordada, margem revoluta, coriácea ou subcoriácea, discolor, face adaxial glabra, abaxial pubescente, glândulas punctiformes inconspícuas, nervação imersa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras terciárias marcadas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, densifloros, 10-15cm; raque pubescente a glabrescente; brácteas 0,5-1mm, pubescentes; ocréolas ca. 1mm, coriáceas. **Flores** 1,5-3mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo ca. 1mm. **Fruto** 5-8mm, perigônio frutífero ovoide a subgloboso, coriáceo, lobos livres acima de 1/3 ou unidos na maturidade, pericarpo ovoide, ápice piramidal; pedicelo frutífero 3-5mm.

Exclusiva do Brasil. Ocorre nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. **E7:** próximo ao costão rochoso. Coletada com flores em março.



Prancha 1. A-D. *Coccoloba arborescens*, A. hábito; B. ócrea; C. perigônio frutífero; D. pericarpo. E-H. *Coccoloba cordata*, E. hábito; F. ócrea; G. perigônio frutífero; H. pericarpo. I-L. *Coccoloba declinata*, I. hábito; J. ócrea; K. perigônio frutífero; L. pericarpo. M-P. *Coccoloba fastigiata*, M. hábito; N. ócrea; O. perigônio frutífero; P. pericarpo. (A-D, Bernacci 1142; E-H, Souza 4859; I-L, Rossi 873; M-P, Simão-Bianchini 1050). Ilustrações: Carla Lima.

POLYGONACEAE

Material selecionado: **Bertioga**, III.1997, *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini 1050* (SP, UEC).

Caracteriza-se por ter folhas coriáceas ou subcoriáceas, pubescentes na face abaxial, pecíolo articulado acima da base da ócrea, ócreas pubescentes, pericarpo ovoide com ápice piramidal.

1.6. Coccoloba glaziovii Lindau, Bot. Jahrb. Syst. 13: 163. 1890.

Prancha 2, fig. A-D.

Arbustos eretos ou arvoretas, 3-7m; ramos glabros, medula fistulosa. **Pecíolo** 1-3,5cm, articulado acima da base da ócrea; ócrea ca. 0,5-2cm, fechada, tubulosa, glabra, borda truncada, base íntegra, persistente; lâmina 6-18x3,5-12cm, oval, oblongo-ovalada, raro elíptica, ápice curto-acuminado, arredondado, agudo ou obtuso, base obtusa, arredondada, cordada ou subcordada, margem plana, membranácea a subcoriácea, glabra ou pubérula, discolor, glândulas punctiformes conspícuas, tricomas esparsos na face abaxial, 5-8 pares de nervuras laterais, nervação plana na face adaxial, subplana na abaxial, nervuras terciárias finamente marcadas. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, laxifloros, 10-20cm; raque glabra, estriada; brácteas e ocreólas ca. 1mm. **Flores** 2-3mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo 1-2mm. **Fruto** 8-10mm, perigônio frutífero ovoide ou elipsoide, coriáceo lobos livres, acima de 1/3, pericarpo ovoide, ápice cônico ou piramidal; pedicelo frutífero 2-10mm.

Espécie exclusiva do Brasil. Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D4, D5, D6, E7:** mata atlântica de encosta e transição cerrado-mata ciliar.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, VIII.1990, *J.A. Meira Neto et al. 705* (UEC). **Botucatu**, XII.1975, *A. Amaral Jr. 81275* (BOTU). **Piracicaba**, VII.1994, *C. Van den Berg & M.R. Gorenstein 169* (ESA). **São Bernardo do Campo**, II.1992, *J.A. Pastore & M.C. Dias 406* (SPSF).

Material adicional examinado: **São Paulo**, I.1996, *R. Simão-Bianchini et al. 927* (UEC).

Caracteriza-se por ter folhas membranáceas ou subcoriáceas, glabras ou pubérulas, pecíolo articulado acima da base da ócrea, perigônio frutífero ovoide ou elipsoide e pericarpo ovoide com ápice piramidal ou cônico.

1.7. Coccoloba mollis Casar., Nov. stirp. bras.: 72. 1844.

Prancha 2, fig. E-H.

Nome popular: pajeú.

Arbustos ou árvores, 2-8m; ramos apicais pubescentes, medula fistulosa. **Pecíolo** 1,5-4cm, pubescente, articulado na base ou acima da base da ócrea; ócrea 2-4cm,

coriácea, borda truncada, base persistente; lâmina 9-16x 6-14cm, oval ou oblongo-ovalada, ápice agudo a curto-acuminado, base subcordada, truncada ou arredondada, margem plana, subcoriácea, face adaxial glabra ou com pubescência restrita às nervuras, face abaxial pubescente, glândulas punctiformes inconspícuas, nervação plana na face adaxial, proeminente na abaxial, nervação terciária finamente reticulada. **Inflorescência** terminal, em tirso paniculados, densifloros, 10-30cm; raque pubescente ou pubérula; brácteas ca. 1mm, pubescentes; ocreólas 1-2mm, coriáceas, pubérulas. **Flores** 2-3mm; hipanto infundibuliforme; estigmas trilobados; pedicelo 1mm. **Fruto** 5-9mm, perigônio frutífero ovoide, lobos livres acima de 1/3 ou unidos na maturidade, pericarpo ovoide, ápice agudo-piramidal; pedicelo frutífero ca. 5mm.

Espécie amplamente distribuída na Costa Rica, Panamá, Suriname, Guiana Francesa, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil. No Brasil, a espécie só não ocorre na região Sul. **A4, B4, C2, C3, C4, C5, D3, E7, E8:** restingas, matas estacionais, cerrados e matas ciliares e mata atlântica.

Material selecionado: **Boa Esperança do Sul**, IV.1955, *M. Kuhlmann 3730* (SP, SPF). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1797* (HRCB, SPF). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2059* (HRCB). **Paraguaçu Paulista**, X.1954, *J.A. Pastore 541* (HRCB, SPF, SPSF). **Penápolis**, IX.1974, *G. Hatschbach & R. Kummrow 34820* (K, NY, SP, UPCB). **Riolândia**, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira 15* (ESA, SPF). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al. 116* (UEC). **São Paulo**, IX.1938, *J.E. Rombouts s.n.* (SP). **Ubatuba**, V.1989, *F.C.P. Garcia 370* (UEC).

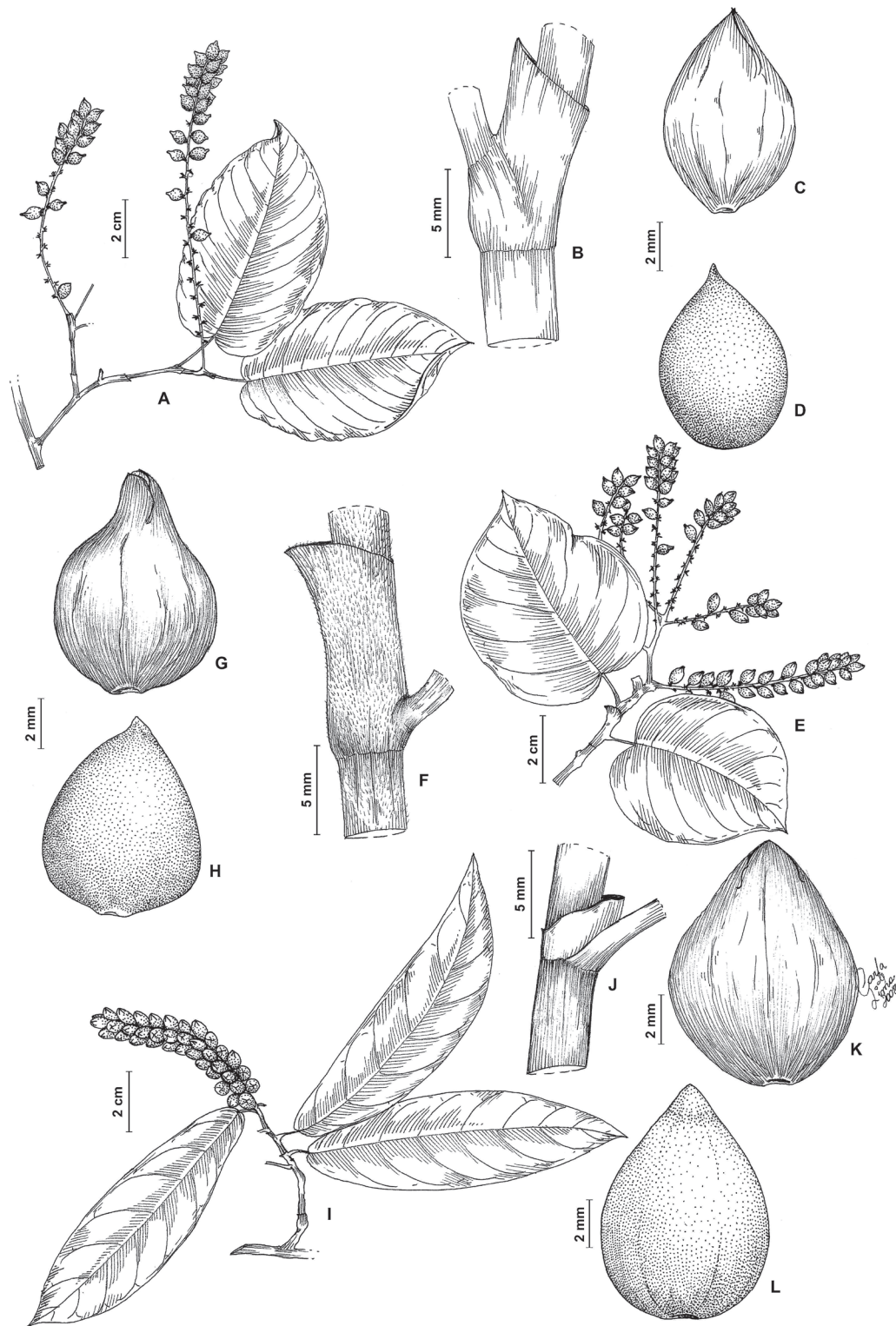
Material adicional examinado: **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1713* (HRCB).

Espécie de fácil identificação por ser a única, no estado de São Paulo, a apresentar tirso paniculados. Apresenta ampla variação no tamanho e consistência das folhas e ramos; folhas e ócreas apresentam pubescência variável.

1.8. Coccoloba mosenii Lindau, Bot. Jahrb. Syst. 13: 173. 1890.

Prancha 2, fig. I-L.

Arbustos escandentes ou lianas; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 1-1,5cm, glabro ou pubérulo, com glândulas esparsas, inserido abaixo da base da ócrea; ócrea visível apenas nos ramos apicais, caduca nos ramos maduros, 0,5-1cm, coriácea, glabra, glândulas punctiformes presentes, borda truncada, base decídua; lâmina 8-14,5x4-5cm, lanceolada a oboval-lanceolada, raro oval-lanceolada, ápice agudo, base obtusa ou aguda, margem plana, membranácea ou subcoriácea, glabra, discolor, glândulas punctiformes em ambas as faces,



Prancha 2. A-D. *Coccoloba glaziovii*, A. hábito; B. ócrea; C. perigônio frutífero; D. pericarpo. E-H. *Coccoloba mollis*, E. hábito; F. ócrea; G. perigônio frutífero; H. pericarpo. I-L. *Coccoloba mosenii*, I. hábito; J. ócrea; K. perigônio frutífero, L. pericarpo. (A-D, Simão-Bianchini 927; E-H, Bernacci 1713; I-L, Ivanauskas 717). Ilustrações: Carla Lima.

POLYGONACEAE

nervação plana na face adaxial e proeminente na face abaxial, nervação terciária reticulada poligonal irregular expressa em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, densifloros, 5-10cm; raque pubérula, estriada; brácteas 0,5-1mm; ocréolas ca. 1mm, coriáceas, pubéculas. **Flores** 1-2mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo 1-2mm. **Fruto** 5-10mm, perigônio frutífero ovoide ou subgloboso, coriáceo, lobos livres acima de 1/3 ou unidos na maturidade, pericarpo ovoide, ápice agudo ou piramidal; pedicelo frutífero 5-10mm.

Espécie exclusiva do Brasil, encontrada nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. E7, E8, F6: mata atlântica e restinga.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, VI.1996, N.M. *Ivanauskas 1562* (ESA). **São Vicente**, IV.1936, A. *Gehrt s.n.* (SP 35284). **Ubatuba**, VIII.1994, M.A. *Assis 406* (SPF, SPSF, UEC).

Material adicional examinado: **Santos-Sorocaba**, s.d., C.W.H. *Mosén 3458* (S! holótipo). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, III.1996, N.M. *Ivanauskas 717* (ESA).

Espécie caracterizada por possuir folhas membranáceas ou subcoriáceas, lanceoladas ou oboval-lanceoladas, glabras, pecíolo inserido abaixo da base da ócrea, perigônio frutífero ovoide e pericarpo com ápice agudo ou piramidal.

1.9. Coccoloba parimensis Benth. London J. Bot. 4: 626. 1845.

Prancha 3, fig. A-D.

Coccoloba ochreolata Wedd., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 13: 259. 1849.

Arbustos escandentes ou lianas; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 0,5-2cm, glabro, com glândulas esparsas, inserido abaixo da base da ócrea; ócrea visível apenas nos ramos apicais, caduca nos ramos maduros, 2,5-4,5cm, membranácea, glabra, sem glândulas punctiformes, decídua; lâmina 8-12×6-10cm, elíptica, oval ou oblonga, ápice agudo ou acuminado, base obtusa, aguda, subcordada ou subarredondada, margem plana ou revoluta, membranácea, subcoriácea, raro coriácea, glabra, glândulas punctiformes em ambas as faces, nervação imersa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervação terciária pouco pronunciada. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, densifloros, 5-12cm; raque glabra, estriada; brácteas ca. 0,5mm; ocréolas 2-3mm, membranáceas, glabras. **Flores** 1-2mm; hipanto infundibuliforme ou campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo 1-2mm. **Fruto** 5-10mm, perigônio frutífero ovoide ou globoso, lobos unidos até o ápice, na maturidade, pericarpo ovoide ou globoso, sulcado, ápice mamilado; pedicelo frutífero 3-5mm.

Distribui-se na Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru e Brasil, nos estados de Amazonas,

Pará, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. E8: restinga.

Material selecionado: **Ubatuba**, XI.1993, K.D. *Barreto et al. 1660* (ESA).

Espécie de difícil identificação. Apresenta folhas de formato e consistência variáveis nos ramos jovens, adultos e senescentes. É frequentemente confundida com **C. declinata**, **C. striata** e **C. lucidula** Benth., sendo que esta última não ocorre no estado de São Paulo. **Coccoloba parimensis** distingue-se pelas ócreas membranáceas, visíveis apenas nos ramos apicais e inteiramente caducas nos ramos maduros, pecíolo inserido abaixo da ócrea, visível pela posição da cicatriz, perigônio frutífero ovoide ou globoso e pericarpo sulcado com ápice mamilado, enquanto **C. declinata** apresenta pecíolo inserido na base ou acima da base da ócrea, pericarpo não sulcado, com ápice agudo.

1.10. Coccoloba persicaria Wedd. Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 13: 256. 1850.

Prancha 3, fig. E-H.

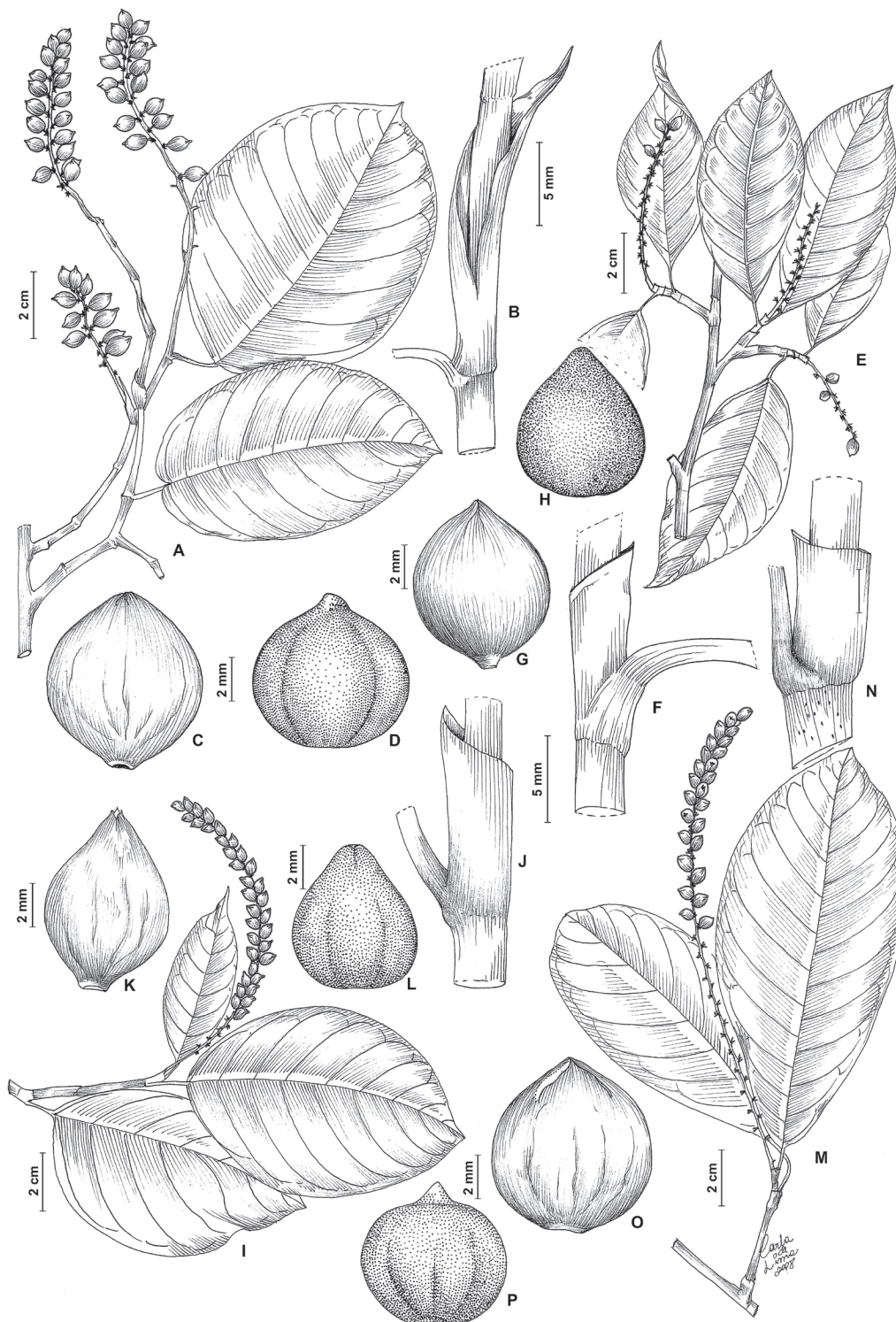
Coccoloba grandiflora Lindau, Bot. Jahrb. Syst. 13: 175. 1890.

Arbustos eretos ou arvoretas, 2-6m; ramos apicais pubescentes, medula maciça. **Pecíolo** 0,5-1cm, glabro ou com pubescência remanescente na base, articulado na base ou acima da base da ócrea; ócrea 0,5-1cm, fechada, tubulosa, membranácea, glabra, borda oblíquo-truncada, caduca, base íntegra, persistente; lâmina 3-5,5×1-2,5cm, lanceolada, oval-lanceolada ou elíptico-lanceolada, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou atenuada, margem plana, membranácea ou subcoriácea, glabra em ambas as faces, discolor, glândulas punctiformes na face abaxial, nervuras planas na face adaxial e proeminentes na abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, laxifloros, 3-4cm; raque glabra ou pubérula; brácteas 1-2mm; ocréolas 1-3mm, membranáceas. **Flores** 1-2mm; hipanto campanulado; estigmas lobado-decorrentes; pedicelo ca. 2mm. **Fruto** 5-8mm, perigônio frutífero ovoide ou subgloboso, lobos livres acima de 1/3, pericarpo ovoide, ápice obtuso; pedicelo frutífero 2-4mm.

Conhecida somente para a Bolívia e Brasil, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. E8: mata atlântica nebulosa, em altitudes elevadas.

Material selecionado: **Salesópolis** (Estação Biológica de Boraceia), I.1949, M. *Kuhlmann 1749* (SPF).

Espécie bem característica pelas folhas pequenas, membranáceas ou subcoriáceas e lanceoladas e por estar restrita à vegetação de altitudes elevadas, geralmente acima de 1.000 metros.



Prancha 3. A-D. *Coccoloba parimensis*, A. hábito; B. ócrea; C. perigônio frutífero; D. pericarpo. E-H. *Coccoloba persicaria*, E. hábito; F. ócrea; G. perigônio frutífero; H. pericarpo. I-L. *Coccoloba striata*, I. hábito; J. ócrea; K. perigônio frutífero; L. pericarpo. M-P. *Coccoloba warmingii*, M. hábito; N. ócrea; O. perigônio frutífero; P. pericarpo. (A-D, Barreto 1660; E-H, Kuhlmann 1749; I-L, Furlan 796; M-P, Rodrigues 33360). Ilustrações: Carla Lima.

POLYGONACEAE

1.11. *Coccoloba striata* Benth. in Hook., London J. Bot. 4: 626. 1845.

Prancha 3, fig. I-L.

Nome popular: mangue-doce.

Arbustos escandentes ou lianas; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 0,5-2,5cm, glabro, articulado acima da base da ócrea; ócrea 0,5-2,5cm, fechada, tubulosa, membranácea ou cartácea, glabra, borda oblíquo-truncada, decídua na porção apical, base escariosa, persistente pelas nervuras; lâmina 6-16×2,5-15cm, oval, oboval, elíptica, elíptico-oboval a elíptico-lanceolada, ápice agudo ou curto-acuminado, base obtusa, arredondada, subcordada a subpeltada, margem revoluta, membranácea, cartácea a subcoriácea, glabra a pubérula, glândulas punctiformes pouco visíveis, nervação imersa na face adaxial e proeminente na abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirsos racemosos, densifloros, 10-15cm; raque pubérula, costada; brácteas e ocréolas ca. 1mm. **Flores** 2-2,5mm; hipanto campanulado; estigmas subcapitados; pedicelo ca. 1mm. **Fruto** 5-8mm, perigônio frutífero ovoide, lobos livres só no ápice ou unidos na maturidade, pericarpo sulcado, com ápice obtuso; pedicelo frutífero 5-8mm.

Venezuela, Trinidad & Tobago, Guiana, Brasil e Bolívia. No Brasil ocorre nos estados de Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**: mata atlântica e restinga.

Material selecionado: **Ubatuba**, III.1989, A. Furlan *et al.* 796 (HRCB).

Espécie de difícil identificação, sendo facilmente confundida com *C. parimensis* e *C. declinata*, diferindo de ambas por apresentar a base da ócrea escariosa.

1.12. *Coccoloba warmingii* Meisn. in Warming, Symbolae: 128. 1870.

Prancha 3, fig. M-P.

Nomes populares: cauçu, curata.

Árvores 2-10m; ramos glabros, medula fistulosa. **Pecíolo** 1-3cm, glabro, articulado acima da base da ócrea; ócrea 1-1,5cm, fechada, tubulosa, coriácea, glabra ou pubescente, borda truncada, base íntegra, persistente; lâmina 8-19×4,5-9cm, oboval, obovado-lanceolada ou elíptico-lanceolada, ápice agudo, obtuso a arredondado, subacuminado, base obtusa, cordada, subcordada a truncada, frequentemente assimétrica, margem plana, coriácea, glabra na face adaxial e glabra ou pubérula na abaxial, com um tufo de tricomas remanescentes na axila da nervura principal, discolor, sem glândulas punctiformes visíveis, nervação imersa na face adaxial e proeminente na face abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirsos racemosos, densifloros, 10-25cm; raque glabra ou pubérula, costada; brácteas 0,2mm; ocréolas ca. 1mm, coriáceas. **Flores** 1,5-3mm; hipanto campanulado; estigmas trilobados; pedicelo 1,5-2mm. **Fruto** 7-10mm, perigônio frutífero ovoide a arredondado, lobos livres acima de 1/3 apical, pericarpo subgloboso, sulcado, com ápice piramidal; pedicelo frutífero 5-10mm.

Brasil, nos estados de Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, F6**: mata atlântica.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, II.1995, R.R. Rodrigues *et al.* 33360 (UEC). **Santos**, III.1975, H.F. Leitão Filho 1483 (UEC).

A espécie caracteriza-se por ter folhas oboval-lanceoladas ou elípticas, coriáceas, geralmente com um tufo de tricomas remanescentes na nervura principal da face abaxial.

2. *EMEX* Neck., *nom. cons.*

Ervas ou subarbustos, polígamo-monoicos; ramos glabros, estriados, medula fistulosa. **Pecíolo** longo; ócrea membranácea, borda truncada, lacerada, persistente; lâmina oval-triangular ou oblonga, ápice agudo ou obtuso, base truncada, hastada ou sagitada, glândulas punctiformes laminais inconspícuas. **Inflorescência** axilar, em fascículos ou em racemos congestos; flores basais femininas, flores terminais masculinas; pedicelos não articulados. **Flor** masc.: perigônio 4-6-partido, tepaloide, livre ou unido na base; estames 4-6, alternos com as tépalas, filetes curtos, anteras basifixas; bolsas nectaríferas ausentes; flor fem.: perigônio urceolado, 6-partido, tépalas externas, maiores, ápices apiculados patentes, espinescentes, tépalas internas menores, eretas, coniventes; ovário 3-carpelar, estiletos curtos, estigmas penicelados, fimbriados ou plumosos. **Fruto** dicléisio, perigônio frutífero coriáceo endurecido, com expansão formada pelas tépalas externas com ápices espinescentes, pericarpo trígono-ovalado, liso; sementes de testa fina, endosperma não ruminado.

Com cerca de 50 espécies, o gênero é distribuído na Europa, Ásia e África. Adventícia nas Américas. No Brasil, a única referência registrada para o gênero é uma coleta em São Paulo há mais de 60 anos.

2.1. *Emex spinosa* (L.) Campd., Monograf. Rumex:
58. 1819.

Ervas anuais, eretas, ca. 50cm; ramos glabros, estriados, medula maciça. **Pecíolo** 2-15cm; ócrea 2-5mm, glabra, sem cílios; lâmina 3-13x1,5-7cm, oval-triangular a oblongo-sagitada, ápice agudo ou obtuso, base truncada, hastada ou sagitada, decorrente, margem inteira, membranácea, glabra, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** axilar, fascículos laxifloros; pedúnculos ausentes; brácteas ausentes; ocreólas membranáceas, hialinas laceradas, sem cílios. **Flores** 2-3mm, perigônio 4-6-partido; flor masc.: fascículos terminais, afilos; pedicelo 2-5mm; lacínios iguais, livres; estames 6, filetes curtos, anteras oblongas de tamanho igual ao dos lacínios; flor fem.: fascículos basais e subterminais; pedicelos curtos, 0,5-1mm; lacínios desiguais, externos coriáceos, unidos até acima da metade, ápice apiculado, patentes, internos membranáceos,

menores, livres e eretos; ovário achatado, estiletos curtos, estigmas fimbriados, exclusivos. **Fruto** 3-8mm, perigônio frutífero coriáceo, crasso, lobos apiculados, divergentes, endurecidos e pontiagudos, sem calosidade dorsal, pericarpo trígono, ápice agudo, excluído.

Europa, Ásia e África do Sul. Introduzida nas Américas. No Brasil, até o momento, foi registrada apenas para o estado de São Paulo. **E7:** ruderal introduzida, não tendo sido coletada há mais de 60 anos no estado de São Paulo.

Material examinado: **São Paulo**, X.1943, A. Gehrt s.n. (UEC 80696).

Espécie caracterizada por ser planta herbácea, apresentar inflorescências axilares fasciculadas e perigônio frutífero com ápice apiculado, pontiagudo e reflexo.

Ilustrações em Meisner (1855) e Palacios (1987).

3. POLYGONUM L., nom. cons.

Ervas ou subarbustos, hermafroditas, até 3m, nós radicantes, sem raízes aéreas, glabros ou pubescentes, medula maciça. **Folhas** espiraladas; pecíolo curto ou longo, ligado à ócrea; ócrea tubulosa, membranácea, borda truncada, persistente; lâmina membranácea, glândulas punctiformes laminais frequentes. **Inflorescência** terminal ou axilar, tirso racemosos, paniculados ou em fascículos, pedúnculos ramificados. **Flores** bissexuadas, perigônio 4-6-partido, tepaloide, unido na base; androceu com 7-9 estames adnatos ao perigônio, anteras dorsifixas, versáteis; bolsas nectaríferas intraestaminais, dispostas na base dos estames; ovário 2-3-carpelar, estiletos 2-3, livres ou unidos na base, estigmas capitados. **Fruto** dicléisio, perigônio frutífero membranáceo, marcescente, persistente, lobos acrescentes ou não, pericarpo trígono ou lenticular; semente com testa aderida ao pericarpo, endosperma não ruminado.

Com cerca de 200 espécies, apresenta ampla distribuição geográfica desde os trópicos até as regiões polares em ambos os hemisférios. O gênero **Polygonum** é considerado cosmopolita. No estado de São Paulo, 14 espécies têm ocorrência espontânea ou subespontânea, sendo encontradas principalmente em ambientes ruderais. A maioria das espécies ocorre às margens de rios, lagoas e em locais inundáveis e brejosos.

Cialdella, A.M. 1989. Revisión taxonomica de las especies argentinas de **Polygonum** s.l. (Polygonaceae). Darwiniana 29(1-4): 179-246.

Melo, E. inéd. O gênero **Polygonum** L. (Polygonaceae) no estado do Paraná, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1991. 126p.

Park, C.W. 1988. Taxonomy of **Polygonum** Section **Echinocaulon** (Polygonaceae). Mem. New York Bot. Gard. 47: 1-82.

Pilz, A.B.F. & Pereira, A.B. 1988. **Polygonum** L. no Rio Grande do Sul. Pesquisas, Bot. 38: 43-71.

Chave para as espécies de Polygonum

1. Ervas volúveis **4. P. convolvulus**
1. Ervas ou subarbustos, eretos ou prostrados, não volúveis.
 2. Inflorescências axilares, em fascículos laxifloros, dispostos ao longo dos ramos **2. P. aviculare**
 2. Inflorescências terminais e/ou axilares, em tirso racemosos, congestos ou não congestos.

POLYGONACEAE

3. Tirsos congestos, capitados; densifloros 3. *P. capitatum*
3. Tirsos não congestos; laxifloros ou densifloros.
 4. Folhas de base cordada, hastada, sagitada, truncada ou lobada, face abaxial com tricomas retrorsos restritos às nervuras.
 5. Folhas longo-pecioladas de base sagitada 14. *P. stelligerum*
 5. Folhas curto-pecioladas, base hastada, cordada, subcordada, truncada ou lobada.
 6. Lobos do limbo não reniformes 9. *P. meisnerianum*
 6. Lobos do limbo reniformes, convergentes 13. *P. rubricaulis*
 4. Folhas de base aguda, atenuada, obtusa, arredondada ou decorrente, sem tricomas retrorsos, mas com outros tipos de tricomas ou raro glabras.
 7. Frutos com pericarpo lenticular.
 8. Pedúnculos da inflorescência com tricomas capitados 5. *P. diospyrifolium*
 8. Pedúnculos da inflorescência sem tricomas capitados.
 9. Perigônio frutífero acrescente, excedendo o pericarpo.
 10. Plantas glabras 7. *P. glabrum*
 10. Plantas pubescentes ou glabras (se estiver imersa em água) 1. *P. acuminatum*
 9. Perigônio frutífero não acrescente, nunca excedendo o pericarpo.
 11. Pericarpo 2-3mm compr. 11. *P. persicaria*
 11. Pericarpo 3-5mm compr. 6. *P. ferrugineum*
 7. Frutos com pericarpo trígono ou trígono-ovalado (raramente lenticular em *P. hydropiperoides*).
 12. Plantas pubescentes, com tricomas simples e glandulares nos ramos e pedúnculos
 10. *P. paraguayense*
 12. Plantas glabras ou com tricomas simples restritos às nervuras.
 13. Perigônio frutífero punctato-glanduloso 12. *P. punctatum*
 13. Perigônio frutífero sem glândulas punctiformes visíveis 8. *P. hydropiperoides*

3.1. *Polygonum acuminatum* Kunth, Nov. gen. sp. 2: 178. 1817.

Ervas 0,5-1,5m; ramos estrigosos, raro glabros. **Pecíolo** 0,5-1cm, pubescente; ócrea 1-3,5cm, pubescente, raro glabra, borda com longos tricomas setosos; lâmina 8-15x1,5-3cm, lanceolada, ápice agudo, longo-atenuado, base obtusa a arredondada, tomentosa, raro glabra, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirsos racemosos, não congestos, densifloros; pedúnculos birramificados, pedúnculos distais pubescentes; ocréolas cônicas, pubescentes, margem ciliada. **Flores** 3-4mm; perigônio 4-5-partido; estames 5-6, filetes de base não alargada, exclusivos; ovário 2-carpelar, estiletos 2, longos, unidos até a metade, exclusivos, estigmas capitados, glândulas nectaríferas bem desenvolvidas, amarelas. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, excedendo o pericarpo, pericarpo 2-3mm, lenticular, faces convexas.

América Central e América do Sul, até o norte da Argentina, Paraguai e Brasil, onde está bem distribuída nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D4**, **E7**, **E9**: margens de rios e lagoas de águas límpidas.

Material selecionado: **Cunha**, III.1996, *C.B. Costa et al.* 160 (SP). **Duartina**, VII.1996, *A.D. Faria et al.* 206 (SPF). **São Paulo**, V.1996, *A. Rapini et al.* 187 (SPF).

Difere de *P. ferrugineum* por apresentar tricomas nas margens das ócreas, ocréolas e nos pedúnculos distais. Frequentemente toda a planta é pubescente, mas pode se apresentar totalmente glabra, se estiver imersa na água.

Ilustrações em Meisner (1855), Cialdella (1989) e Cialdella & Brandbyge (2001).

3.2. *Polygonum aviculare* L., Sp. pl. 1: 362. 1753.

Prancha 4, fig. A-E.

Ervas anuais prostradas, muito ramificadas, 20-50cm; ramos glabros. **Pecíolo** reduzido, 2-5mm, glabro; ócrea 2-5mm, glabra, hialina, borda lacerada, sem tricomas marginais; lâmina 0,5-4,5x0,2-1cm, lanceolada, oblongo-lanceolada ou linear-lanceolada, ápice agudo, mucronado, base aguda, obtusa ou atenuada, glabra, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** axilar, em fascículos laxifloros, dispostos ao longo dos ramos, desde a base;

ocréola cônica, hialina, glabra, borda lacerada. **Flores** 2,5-3,5mm, brancas ou branco-esverdeadas; perigônio (4)5(7)-partido; estames (5)7-8, filetes de base alargada, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 3, curtos, unidos, estigmas capitados, glândulas nectaríferas ausentes. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, pericarpo 2-3,5mm, trígono-ovalado, faces lobadas.

Originária da Ásia, adventícia em todo mundo. No Brasil, ocorre em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, E7**: ruderal. Espécie pouco coletada no estado.

Material selecionado: **Araras**, IV.1990, *V. Scanavacchia s.n.* (IAC 26951). **São Paulo**, X.1949, *G. Hashimoto 653* (SP).

Espécie de fácil identificação por apresentar folhas estreitas e pelas inflorescências fasciculadas dispostas ao longo dos ramos, desde a base.

3.3. *Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal.: 73. 1825.

Prancha 4, fig. F-I.

Ervas anuais, prostradas, 10-20cm; ramos glabros ou esparsamente pubescentes. **Peciolo** 0,5cm, pubescente; ócrea 0,5-1cm, borda ciliada; lâmina 3-6×2-4cm, oval, ápice agudo, base aguda ou obtusa, às vezes auriculada, face adaxial glabra, abaxial esparsamente pubescente, glândulas punctiformes esparsas, nervuras planas na face adaxial, salientes na abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirso congestos, capitados, densos, 1,5-2cm; pedúnculos isolados ou birramificados, com tricomas glandulares esparsos; ocréolas 1-1,5mm, membranáceas, hialinas, glabras, laceradas. **Flores** 2-2,5mm; perigônio 5-partido; estames 5, filetes de base ligeiramente alargada; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos até a metade, estigmas capitados, glândulas nectaríferas ausentes. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, pericarpo 1-2mm, trígono-ovalado, faces lobadas.

Originária do Himalaia e Ásia e introduzida nas Américas e Europa. No Brasil ocorre no Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7**: ruderal. Também cultivada em jardins e canteiros de praças. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **São Paulo**, VI.1985, *R.J.F. Garcia 652* (SPF).

Erva ruderal de fácil identificação pelas inflorescências terminais, capitadas, rosadas ou branco-esverdeadas.

3.4. *Polygonum convolvulus* L., Sp. pl. 1: 364. 1753.

Prancha 4, fig. J-M.

Ervas perenes, volúveis; ramos glabros. **Peciolo** 2-5cm, glabro; ócrea 3-5mm, glabra, borda fendida, sem tricomas; lâmina 3-4,5×1,5-2,3cm, cordada ou

sagitada, ápice agudo, base cordada ou sagitada, glabra, sem glândulas punctiformes, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** axilar, em tirso racemosos, laxifloros; ocréolas 1-2,5mm, cônico-apiculadas, glabras, margem sem cílios. **Flores** 2-3mm, brancas ou branco-esverdeadas; perigônio 5-partido; estames 7-8, filetes de base alargada, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos, estigmas capitados, glândulas nectaríferas ausentes. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, pericarpo 3-4mm, trígono-ovalado, faces côncavas.

Espécie originária da Europa, adventícia na América. No Brasil ocorre no Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7**: ruderal, sem coletas recentes no estado de São Paulo.

Material selecionado: **São Paulo**, IX.1941, *D. Bento Pickel 5371* (IPA).

Espécie ruderal de fácil identificação pelo hábito volúvel e pelas inflorescências axilares em tirso racemosos.

3.5. *Polygonum diospyrifolium* Cham. & Schldtl., Linnaea 8: 3: 47. 1828.

Ervas perenes, eretas, 0,5-1m; ramos pubescentes. **Peciolo** ca. 0,5cm, pubescente; ócrea 1-2cm, pubescente, borda com longos tricomas; lâmina 5-8×2-4cm, lanceolada ou oval-lanceolada, ápice agudo ou curto-acuminado, base aguda ou atenuada, pubescente em ambas as faces, sem glândulas punctiformes, nervuras planas na face adaxial, proeminentes na abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, não congestos, densifloros; pedúnculos subdicotômicos, revestidos com tricomas capitados; ocréolas pubescentes, borda ciliada. **Flores** 2-3mm, brancas ou branco-esverdeadas; perigônio 4-5-partido; estames 4-6, inclusos; ovário 2-carpelar, estiletos 2, unidos até a metade ou acima, glândulas nectaríferas ausentes. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, pericarpo 1,5-2mm, lenticular, faces convexas.

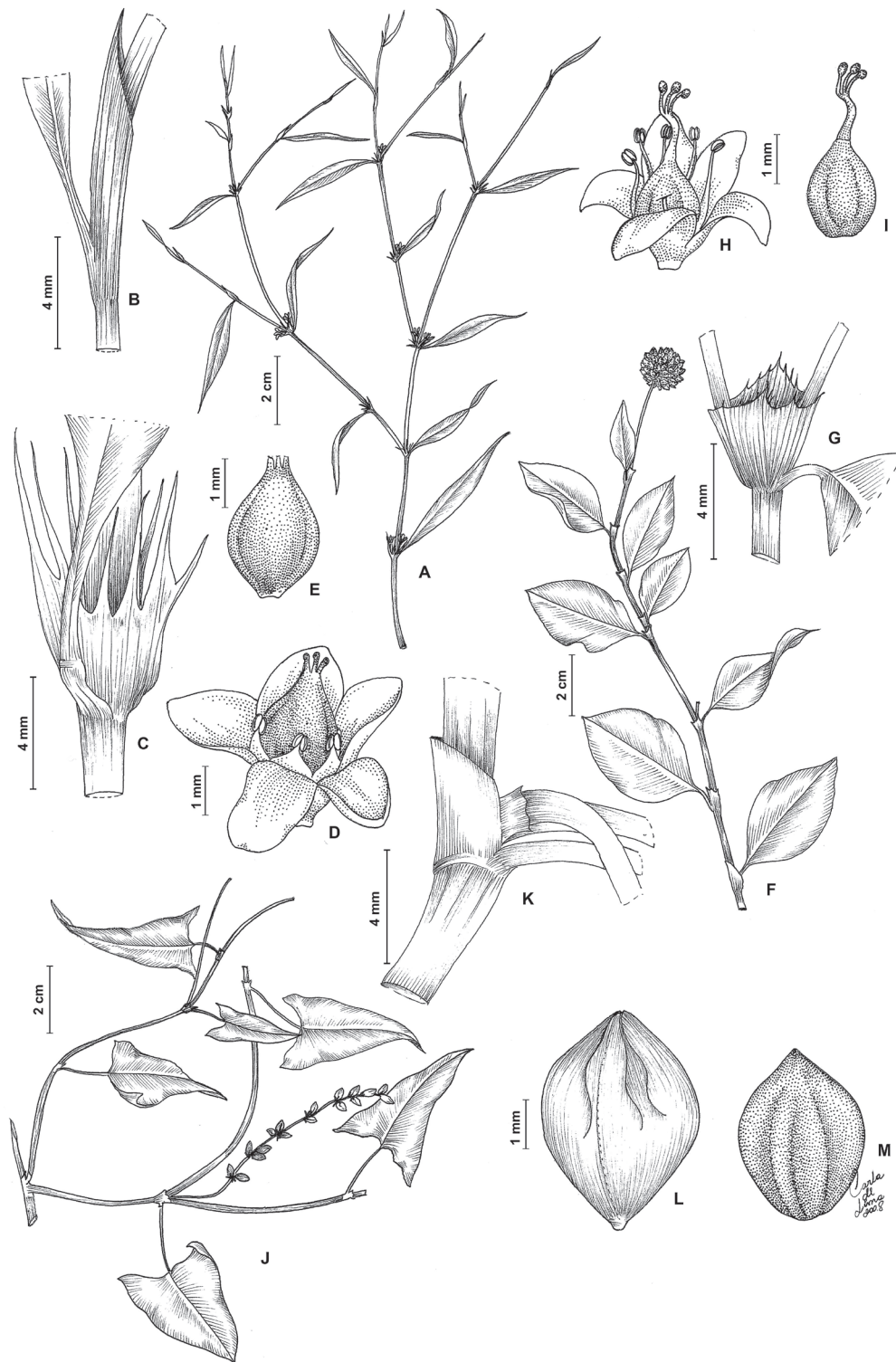
Brasil, no Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C6, D6, D7, E7**: mata atlântica, beira de rios e lagoas de águas límpidas.

Material selecionado: **Campinas**, I.1939, *F. Toledo s.n.* (IAC 3557, SP 41921). **Moji-Guaçu**, V.1978, *H.F. Leitão Filho et al. 7627* (UEC). **Ribeirão Preto**, II.1947, *M. Kuhlmann 1625* (SP, UEC). **São Paulo**, II.1986, *S.M. Salis & C.A. Joly 73* (UEC).

Espécie semelhante a *P. acuminatum* em relação à variação morfológica das folhas e inflorescências, distinguindo-se, porém, pela presença de tricomas capitados nos pedúnculos.

Ilustração em Meisner (1855).

POLYGONACEAE



Prancha 4. A-E. *Polygonum aviculare*, A. hábito; B. ócrea dos ramos jovens; C. ócrea dos ramos velhos; D. flor aberta; E. pericarpo. F-I. *Polygonum capitatum*, F. hábito; G. ócrea; H. flor aberta; I. pericarpo jovem. J-M. *Polygonum convolvulus*, J. hábito; K. ócrea; L. perigônio frutífero; M. pericarpo. (A-E, *Scanavacchia* IAC 26951; F-I, *Garcia* 652; J-M, *Pickel* 5371). Ilustrações: Carla Lima.

3.6. Polygonum ferrugineum Wedd., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 13: 252. 1849.

Prancha 5, fig. A-D.

Ervas ou subarbustos 0,6-1m; ramos glabrescentes. **Pecíolo** 1-1,5cm, pubescente; ócrea 1-3cm, glabra, borda truncada, ferrugínea, sem cílios; lâmina 10-20×3-4,5cm, lanceolada ou oval-lanceolada, ápice agudo ou longo-atenuado, base decorrente até 2/3 do pecíolo, lanosa a glabrescente, com glândulas punctiformes marrom-amareladas, viscosa, nervação plana em ambas as faces. **Inflorescência** terminal e axilar, em tirso racemosos, não congestos, densifloros, pedúnculos bi ou trirramificados, glabros ou pubescentes, tricomas simples; ocréolas glabras, borda raramente ciliada, com glândulas esparsas. **Flores** 3-4mm, brancas, branco-esverdeadas ou vináceas; perigônio 4-5-partido; estames 7-8, inclusos; ovário 2-carpelar, estiletos 2, unidos até a metade, estigmas capitados, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, pericarpo 3-5mm, lenticular, subarredondado, faces ligeiramente côncavas.

América Tropical. No Brasil, nos estados do Ceará, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **B2, B4:** beira de lagoas, margens de rios e locais inundados.

Material selecionado: **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1847* (SP, SPF). **Suzanápolis**, VII.1996, *A.D. Faria et al. 55* (SP, SPF).

Espécie polimórfica, com ampla variação no tamanho das folhas e das inflorescências. Caracterizada por apresentar ócreas ferrugíneas a glabrescentes, com borda truncada e sem tricomas longos, diferindo de **P. acuminatum**, que apresenta ócreas pubescentes, com borda truncada com longos tricomas e de **P. hispidum**, que apresenta ócreas pubescentes, com borda revoluta e ciliada.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.7. Polygonum glabrum Willd., Sp. pl., ed. 4, 2: 447. 1799.

Nome popular: erva-de-bicho.

Ervas ou subarbustos até 1,5m; ramos glabros. **Pecíolo** 0,5-1cm, glabro; ócrea 2-3cm, borda com longos tricomas setosos; lâmina 8-15×1-3cm, lanceolada ou oval-lanceolada, base e ápice atenuados, glabra, com glândulas punctiformes marrons, nervuras planas na face adaxial e proeminentes na abaxial. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, densifloros; pedúnculos glabros, bi ou trirramificados; pedicelos 3-4mm; ocréolas cônicas, borda ciliada ou não. **Flores** 3-4mm, brancas ou esverdeadas; perigônio 5-partido; estames 5-8, inclusos; ovário 2-carpelar,

estiletos 2, unidos na base, estigmas capitados, glândulas nectaríferas presentes. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, pericarpo 2-2,5mm, lenticular, faces convexas, sem glândulas punctiformes.

Originária do continente asiático e introduzida na América. No Brasil ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **E7, F5:** margens de rios e locais inundáveis.

Material selecionado: **Capão Bonito-Guapiara**, V.1991, *K.R. Botter 24237* (UEC). **São Paulo**, XII.1966, *T. Sendulsky 471* (SP).

Esta espécie se distingue de **P. punctatum** por ser totalmente glabra e pontuada de glândulas marrons e apresentar perigônio frutífero com lobos acrescentes, sem glândulas marrons e pericarpo lenticular com faces convexas, enquanto **P. punctatum** apresenta perigônio frutífero com glândulas punctiformes marrons e pericarpo trígono-ovalado.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.8. Polygonum hydropiperoides Michx., Fl. Bor.-amer. 1: 239. 1803.

Prancha 5, fig. E-H.

Ervas perenes, 0,4-1m; ramos glabros, frequentemente avermelhados. **Pecíolo** curto, 0,2-1m, glabro; ócrea 1-1,5cm, glabra ou pubérula, borda com longos tricomas; lâmina 5-9×0,8-1,5cm, lanceolada, ápice e base atenuados, glabra ou pubérula, às vezes com tricomas esparsos restritos às nervuras, margem ciliada, face abaxial frequentemente com glândulas punctiformes opacas e esbranquiçadas, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, laxifloros, 6-7cm; pedúnculos glabros, bi ou trirramificados; ocréolas cônicas, glabras, borda ciliada, sem glândulas. **Flores** 2-3mm, brancas, branco-esverdeadas ou vináceas; perigônio 4-5-partido; estames 7-8, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 2-3, unidos até a metade, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, sem glândulas punctiformes, pericarpo 1-2,5mm, trígono-ovalado, raramente lenticular.

América, desde o sul dos Estados Unidos até o centro da Argentina. Espécie bem distribuída nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. No Nordeste ocorre na Bahia. **D6, D7, D9, E4, E7, E9:** beira de rios e lagoas.

Material selecionado: **Americana**, VI.1995, *A.D. Faria & J.C. Antonio 22* (IAC). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 546* (SPF). **Jundiá**, X.1953, *W. Hoehne 15089* (SPF). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al. 1302* (SP, HUEFS). **Piraju**, V.1996, *E.L.M. Catharino et al. 2095* (SP, HUEFS). **S.mun.** (Serra da Bocaina), 1925, *A. Lutz 1744* (R).

POLYGONACEAE

Espécie com folhas glabras ou pubérulas, às vezes com tricomas esparsos nas nervuras, estreito-lanceoladas, com glândulas opacas na face abaxial, pericarpo trígono-ovalado (eventualmente lenticular no mesmo indivíduo), perigônio frutífero sem glândulas punctiformes, caráter esse que a diferencia de *P. punctatum*. Também pode ser confundida com *P. persicaria*, diferindo desta não só pela presença das glândulas na face abaxial das folhas como também pelo pericarpo, lenticular em *P. persicaria*.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.9. *Polygonum meisnerianum* Cham. & Schldtl., Linnaea 3: 40. 1828.

Nomes populares: erva-brava, erva-de-bicho.

Ervas perenes, 0,6-1m; ramos glabros ou pubescentes, hirsutos, tricomas retrorsos, caducos nos ramos velhos. **Pecíolo** curto, ca. 2mm; ócrea 1-1,5cm, glabra ou pubérula, borda truncada, ciliada; lâmina 3-10×0,5-1,5cm, linear-lanceolada, ápice longo-atenuado, base hastada, truncada a subcordada, lobos arredondados, face adaxial glabra, abaxial com tricomas retrorsos restritos à nervura central, sem glândulas evidentes, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, curtos, laxifloros; pedúnculos subdicotômicos, 5-10cm, pedúnculos distais com tricomas capitados; ocreólas cônico-afuniladas, ca. 2mm, borda ciliada. **Flores** 2-3mm, brancas ou esverdeadas; perigônio 4-5-partido; estames 5-6, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos na base, estigmas subcapitados, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, sem glândulas, pericarpo 2-2,5mm, trígono-ovalado.

Sul da América do Norte, Américas Central e do Sul. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B4, C6, D6, D7, E5, E7, E9, F6**: mata atlântica e cerrados, beira de rios e lagoas de águas límpidas. Encontrada também em lagoas e riachos de áreas de caatinga.

Material selecionado: **Bofete**, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10358 (ESA). **Campinas**, XI.1974, *H.F. Leitão Filho* 1474, 1475 (UEC). **Campinas** (Sousas), XII.1995, *F. Feres et al.* 02 (IAC, UEC). **Cunha**, IV.1965, *G. Eiten & L. Eiten* 6246 (SP). **Pariquera-Açu**, X.1961, *E. Pereira* 6006 (RB). **Santo Antonio da Alegria**, XI.1994, *A. Tozzi et al. s.n.* (SP 295440). **São José do Rio Preto**, IV.1966, *E.M.P. Martins* 2 (IAC 21128). **São Paulo**, XII.1948, *A.B. Joly* 649 (SPF).

Espécie de fácil reconhecimento pela presença de tricomas retrorsos nos ramos e nas nervuras da face abaxial das folhas e pelos pedúnculos subdicotômicos, com tricomas capitados nas inflorescências.

3.10. *Polygonum paraguayense* Wedd., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 13: 253. 1849.

Prancha 5, fig. I-J.

Ervas ou subarbustos 1-2m; ramos pubescentes, com tricomas simples e capitados em toda a planta. **Pecíolo** 0,5-1cm, pubescente; ócrea 1,5-2cm, pubescente, borda com longos tricomas; lâmina 4-15×1-2,5cm, lanceolada a oval-lanceolada, ápice e base atenuados, pubescente, tricomas capitados frequentes, sem glândulas punctiformes visíveis, nervuras planas na face adaxial, proeminentes na abaxial. **Inflorescência** terminal, em tirso racemosos, não congestos, densifloros, 4-7cm; pedúnculos bi ou trirramificados, tricomas glandulares frequentes; ocreólas 2-3mm, pubescentes, com tricomas tectores e capitados, borda ciliada. **Flores** 2-3,5mm, brancas ou esverdeadas; perigônio 5-partido; estames 5-8, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos até a metade, estigmas capitados, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, com tricomas capitados esparsos, pericarpo 3-4mm, trígono.

Nordeste da Argentina, Paraguai e Brasil, no Mato Grosso e em São Paulo. **D6, E7**: cerrado, beira de rios, lagoas e locais inundáveis. Espécie rara, não tendo sido coletada há mais de 45 anos no estado de São Paulo.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1953, *A.S. Grotta & J. Bartolomeu s.n.* (SPF 15103). **São Paulo**, IV.1960, *G. Eiten & L. Eiten* 1791 (SP).

Esta espécie se distingue pela presença de tricomas capitados glandulares em todas as partes da planta e principalmente nos pedúnculos da inflorescência.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.11. *Polygonum persicaria* L., Sp. pl. 1: 361. 1753.

Prancha 5, fig. K-N.

Ervas anuais, até 60cm; ramos glabros. **Pecíolo** 0,5-1cm, glabro; ócrea 1-1,5cm, glabra, borda truncada, ciliada; lâmina 4,5-15,5×0,7-2,5cm, lanceolada ou oval-lanceolada, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou atenuada, glabra, sem glândulas, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, densifloros, 2,5-5cm; pedúnculos bi ou trirramificados, glabros; ocreólas cônicas, glabras. **Flores** 1,5-2mm, brancas ou rosadas; perigônio 4-5-partido; estames 6-8, filetes de base não alargada, inclusos; ovário 2-carpelar, estiletos 2, unidos até a metade, inclusos, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, sem glândulas punctiformes, pericarpo 2-3mm, lenticular, faces convexas.

Originária da Europa, introduzida na América do Sul. No Brasil, encontra-se no Distrito Federal, Minas Gerais,

Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E6, E7:** margens de rios, beira de calçadas e terrenos baldios. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Alumínio**, II.2001, *M.C. Amaral & V. Dittrich 30* (UEC). **Santo André**, XI.1980, *N.A. Rosa & J.M. Pires 3862* (SP).

Material adicional examinado: **Santos**, VII.1949, *W. Hoehne 12505* (SPF).

Esta espécie se distingue por apresentar folhas glabras, sem glândulas punctiformes marrons, perigônio frutífero sem glândulas punctiformes, com lobos não acrescentes, pericarpo lenticular com faces convexas.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.12. Polygonum punctatum Elliott, Sketch bot. S. Carolina 1: 455. 1817.

Prancha 5, fig. O-R.

Ervas perenes, 0,5-1m; ramos glabros. **Pecíolo** 1-1,5cm, glabro; ócrea 1-1,5cm, glabra, borda ciliada; lâmina 6-12×1,5-4cm, lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou obtusa, glabra, margem ciliada, glândulas punctiformes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, laxifloros, 6-11cm; pedúnculos bi ou trirramificados, glabros; ocréolas afuniladas, glabras, borda ciliada. **Flores** 2-3mm, brancas ou rosadas; perigônio 5-6-partido, com glândulas punctiformes marrons; estames 7-8, inclusos, filetes filiformes; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos na base, glândulas nectaríferas pouco desenvolvidas. **Fruto** com lobos do perigônio não acrescentes, com glândulas punctiformes marrons, reluzentes, pericarpo 1,5-2,5mm, triângulo-ovalado.

América tropical e subtropical. Espécie de ampla distribuição no Brasil, encontrando-se nos estados do Pará, Maranhão, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B4, C5, C7, D6, D8, E6, E9, F5:** ruderal, em margens de rios e lagoas de águas poluídas. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al. 31462* (HUEFS, SP, SPF). **Barra do Turvo**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32960* (SP). **Campinas**, II.1995, *P.R.P. Andrade & R.M. Chagas 1192* (HUEFS, SP). **Cunha**, III.1996, *C.B. Costa et al. 162* (HUEFS, SP). **Jaboticabal**, I.1995, *E.A. Rodrigues 273* (ESA, SP). **Monteiro Lobato-Ouro Verde**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2156* (SP, HUEFS). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1583* (HUEFS). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 826* (HUEFS, SP).

Difere de **P. hydropiperoides** por apresentar glândulas punctiformes em todas as partes da planta, pelo pericarpo triângulo-elipsoide e por apresentar perigônio frutífero com glândulas punctiformes marrons reluzentes.

Ilustração em Cialdella & Brandbyge (2001).

3.13. Polygonum rubricaulum Cham., Linnaea 8: 130. 1833.

Ervas perenes, 0,5-2m; ramos glabros. **Pecíolo** curto, 2-5mm, glabro; ócrea 1,5-2cm, glabra, borda truncada, sem tricomas marginais; lâmina 3-10×0,5-1,5cm, lanceolada, ápice agudo, base hastada, subcordada ou lobada, lobos reniformes, convergentes, glabra, face abaxial com tricomas retrorsos restritos às nervuras, sem glândulas evidentes, nervuras inconspícuas na face adaxial, planas na abaxial. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, não congestos, laxifloros; pedúnculos subdicotômicos, sem tricomas capitados; pedicelos 1,5-2,5mm; ocréolas 2-3mm, cônico-acuminadas, borda sem cílios. **Flores** 2-3mm, brancas ou vináceas; perigônio 5-partido; estames 7-8, inclusos; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos até a metade, inclusos, glândulas nectaríferas presentes. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, sem glândulas punctiformes, pericarpo 2-3mm, triângulo-ovalado.

Sul do Paraguai e Sudeste e Sul do Brasil, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **E7, F5, F6:** margens de rios de águas límpidas.

Material selecionado: **Eldorado**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33279* (SP). **Guararema**, XI.1910, *A.C. Brade 5030* (SP 6738). **Pariquera-Açu**, X.1961, *E. Pereira 6005* (UEC).

Ilustrações em Park (1988) e Cialdella & Brandbyge (2001).

3.14. Polygonum stelligerum Cham., Linnaea 8: 131. 1833.

Prancha 6, fig. A-D.

Ervas perenes, 1-3m; ramos pubescentes, tricomas retrorsos. **Pecíolo** longo, 2-10cm, pubescente; ócrea 2-5cm, pubescente, borda ciliada; lâmina 5-20×1,5-5,5cm, lanceolada, ápice agudo ou atenuado, base sagitada, glabra ou pubescente, face abaxial provida de tricomas retrorsos restritos às nervuras, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal e axilar, em tirso racemosos, não congestos, laxifloros; pedúnculos subdicotômicos; pedicelos 1-2mm; ocréolas cônicas, glabras. **Flores** 2-3mm, brancas, branco-esverdeadas ou rosadas; perigônio 4-5-partido; estames 6-8, inclusos; ovário 2-3-carpelar, estiletos 2-3, unidos na base, inclusos, glândulas nectaríferas presentes. **Fruto** com lobos do perigônio acrescentes, sem glândulas punctiformes, pericarpo 2-3mm, lenticular, faces convexas.

Espécie originária da América do Sul, com centro de distribuição no Sul do Brasil. Ocorre nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C5, C6, E6:** margens de rios e lagoas de águas límpidas.

Material selecionado: **Luís Antônio**, *H.F. Leitão Filho et al. 18918* (UEC). **Nova Europa**, IV.1925, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 13621). **Salto**, IV.1944, *A. Ramos s.n.* (SP 51608).

Ilustrações em Park (1988) e Cialdella & Brandbyge (2001).

POLYGONACEAE



Prancha 5. A-D. *Polygonum ferrugineum*, A. hábito; B. ócrea; C. perigônio frutífero; D. pericarpo. E-H. *Polygonum hydropiperooides*, E. hábito; F. ócrea; G. perigônio frutífero; H. pericarpo. I-J. *Polygonum paraguayense*, I. perigônio frutífero; J. pericarpo. K-N. *Polygonum persicaria*, K. hábito; L. ócrea; M. perigônio frutífero; N. pericarpo. O-R. *Polygonum punctatum*, O. hábito; P. ócrea; Q. perigônio frutífero; R. pericarpo. (A-D, Bernacci 1847; E-H, Baitello 546; I-J, Eiten 1791; K-N, Hoehne 12505; O-R, Martins 31462). Ilustrações: Carla Lima.

4. RUMEX L.

Ervas anuais ou perenes, monoicas, dioicas ou polígamas. **Folhas** basais e caulinares frequentemente distintas; pecíolo curto ou longo; ócrea cilíndrica, membranácea, hialina, escariosa; lâmina lanceolada, linear-lanceolada ou oblonga, ápice longo-atenuado ou agudo, base obtusa, aguda, arredondada ou subcordada, margem inteira, ondulada, membranácea. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso paniculados ou em fascículos bracteados. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas; perigônio 3-6-partido, livre ou parcialmente unido na base; flor masc.: tépalas externas 3, idênticas às 3 tépalas internas; estames 6, filetes curtos, anteras rimosas, basifixas; flor fem.: tépalas externas 3, menores que as 3 tépalas internas; ovário 3-carpelar, estigmas 3, plumosos ou fimbriados. **Fruto** diclésio, perigônio membranáceo, o interno com lobos acrescentes, alados, alas livres entre si, com intumescimento dorsal (calo) desenvolvido sobre as três alas ou ausente; pedicelos frutificados não espessados; endosperma não ruminado.

Aproximadamente 100 espécies, amplamente distribuídas em ambos os hemisférios, mas pobremente representada nas regiões tropicais. No estado de São Paulo foram registradas quatro espécies espontâneas ou subespontâneas. A dispersão dos frutos ocorre por via aquática. Os frutos maduros apresentam um tecido esponjoso, composto por aerênquima que se desenvolve externamente sobre o verticilo interno de tépalas (perigônio interno) após a frutificação, originado da epiderme das tépalas internas. Esse intumescimento forma uma protuberância sobre a nervura central, denominada de “calo”. O calo pode se desenvolver sobre uma ou sobre as três alas, sendo característico para cada espécie. A taxonomia do gênero **Rumex** é bastante complexa, considerando-se o alto grau de polimorfismo e de hibridação que ocorre nas espécies. A maioria das amostras coletadas no estado representa antigas coleções e estão em mal estado de conservação, necessitando ser recoletadas.

Burger, W. 1983. Polygonaceae. In W. Burger (ed.). Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot. 13: 99-138.

Holm, L.G., Pluknett, D.L., Pancho, J.V. & Herberger, J.P. 1977. The World's worst weeds: distribution and biology. Honolulu, University Press of Hawaii, 609p.

Rechinger, K.H. 1990. **Rumex** subgen. **Rumex** sect. **Axillares** (Polygonaceae) in South America. Pl. Syst. Evol. 172: 151-192.

Chave para as espécies de **Rumex**

1. Folhas de base hastada ou lobada, raro aguda; perigônio frutífero sem calo dorsal sobre as alas **1. R. acetosella**
1. Folhas de base aguda, obtusa, cuneada ou atenuada; fruto com calo dorsal desenvolvido sobre cada uma das alas.
 2. Perigônio frutífero de margem fimbriada ou denteada **4. R. obtusifolius**
 2. Perigônio frutífero de margem inteira.
 3. Alas cordado-ovaladas, calos menores que as alas **3. R. crispus**
 3. Alas triangulares, calos maiores que as alas **2. R. brasiliensis**

4.1. Rumex acetosella L., Sp. pl. 1: 338. 1753.

Prancha 6, fig. E-H.

Nome popular: azedinha.

Ervas ou subarbustos, perenes, 10-35cm, dioicos; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** 4-5cm, glabro; ócrea 0,5-1cm, membranácea, hialina, lacerada; lâmina

1-5×0,2-1,5cm, lanceolada a linear-lanceolada, hastada ou hastado-lanceolada, ápice agudo, base hastada ou lobada, raro aguda, lobos divergentes, 5-1,5×2-3mm, margem plana, glabra, nervuras inconspícuas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, em tirso paniculados, densifloros; brácteas hialinas, glabras, borda truncada,

POLYGONACEAE

lacerada, sem tricomas marginais; pedicelos 1-2mm. **Flores** 1-2mm, unissexuadas; perigônio 3-6-partido; flor masc.: tépalas 6, externas e internas iguais; estames 6; flor fem.: tépalas externas 3, menores, tépalas internas 3, maiores, aumentando mais após a frutificação; ovário 3-carpelar, estiletes 3, unidos, estigmas plumosos, exclusivos. **Fruto** 1-1,5mm, perigônio frutífero com alas subarredondadas, margem inteira, sem o desenvolvimento de calo dorsal, pericarpo trigono-ovalado; pedicelo frutífero ca. 5mm.

Nativa da Europa e Ásia, naturalizada em várias partes do mundo. É mais comum em grandes altitudes (1.500-2.000m.s.m.). Ocorre no Sudeste e Sul do Brasil nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D8, E7, E9**: ambientes brejosos da mata atlântica e matas de araucária, em altitudes elevadas.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1989, *J.R. Pirani et al.* 2503 (SPF). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al.* 1032 (HUEFS, SP, SPF). **São Paulo**, X.1892, *Edwall in CGG* 1882 (SP).

Material adicional: **PARANÁ, Curitiba**, X.1993, *J.M. Silva* 1268 (HUEFS). **RIO DE JANEIRO, Itatiaia**, IX.1913, *F. Tamandaré & Brade* 6574, 6737 (UEC).

É facilmente reconhecida pelo pequeno porte da planta, pelas folhas de base hastada ou lobada, inflorescências em tirso paniculados delicados de coloração esverdeada ou vinácea.

Ilustração em Palacios (1987).

4.2. Rumex brasiliensis Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1: 349. 1821.

Prancha 6, fig. I-K.

Nome popular: labaga.

Ervas ou subarbustos, perenes, 5-50cm; ramos glabros, estriados, medula maciça. **Pedículo** 0,5-1cm, glabro; ócrea hialina, lacerada, decídua; lâmina 2-12×0,5-2cm, lanceolada, oblonga a oblongo-lanceolada, ápice agudo, base aguda ou atenuada, decorrente, margem plana ou plano-ondulada, nervuras imersas em ambas as faces, diminuindo gradativamente em direção ao ápice. **Inflorescência** axilar, em fascículos bracteados, densifloros, dispostos ao longo dos ramos; pedicelos 3-5mm, glabros; ocréolas hialinas transparentes, glabras, borda truncada, sem tricomas marginais. **Flores** 1-1,5mm, brancas ou esverdeadas. **Fruto** 1,5-3mm, perigônio frutífero com alas triangulares, margem inteira, calos maiores que as alas, robustos, desenvolvidos nas três alas; pedicelo frutífero ca. 5mm.

Ocorre no Sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6**: ruderal. A espécie não é coletada no estado há mais de 50 anos.

Material examinado: **Campinas**, X.1951, *A.S. Grotta* 1422 (SPF).

Material adicional examinado: **MINAS GERAIS, Belo Horizonte**, III.1979, *J.M. Ferrari s.n.* (BHCB 12883).

Ilustração em Palacios (1987).

4.3. Rumex crispus L., Sp. pl. 1: 335. 1753.

Prancha 6, fig. L.

Ervas ou subarbustos, perenes, monoicos, até 80cm; ramos glabros, estriados, medula maciça. **Pedículo** 3-5cm, glabro; ócrea 1-5cm, glabra, marcescente; lâmina 5-30×3-10cm, diminuindo gradativamente em direção ao ápice, lanceolada ou oblongo-lanceolada, ápice agudo ou obtuso, base obtusa, margem inteira, ondulada, membranácea, glabra. **Inflorescência** axilar, em tirso paniculados, densifloros, fascículos de flores espaçados; pedúnculos ramificados; pedicelos 2-8mm, patentes; ocréolas hialinas, laceradas. **Flores** 2-3mm, brancas ou amarelo-esverdeadas. **Fruto** 3-5mm, perigônio frutífero com alas cordado-ovaladas, membranáceas, margem inteira, ligeiramente ondulada, calos menores que as alas, mais desenvolvido em uma das alas; pedicelos 5-10mm.

Nativa da Europa, adventícia em todo o mundo. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **D6, E7, E9**: ruderal, em ambientes poluídos e contaminados sobre solos ácidos. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Campinas**, VII.1939, *J.F. Toledo* 4788 (SP). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al.* 1039 (SP). **Jundiá**, X.1953, *W. Hoehne* 15091 (SPF).

Espécie muito comum em terrenos baldios ocorrendo ao lado de **R. obtusifolius**, distinguindo-se da mesma por apresentar o perigônio frutífero com alas cordado-ovaladas, com margem inteira, enquanto **R. obtusifolius** apresenta alas triangulares, com margem fimbriada ou denteada.

Ilustração em Rechinger (1990).

4.4. Rumex obtusifolius L., Sp. pl. 1: 335. 1753.

Prancha 6, fig. M.

Nomes populares: erva-de-recaída, labaga, língua-de-cão, língua-de-vaca.

Ervas perenes, monoicas, 0,5-1,5m; ramos glabros, estriados, medula fistulosa. **Pedículo** 1,5-15cm, glabro; ócrea 1-5cm, glabra, hialina, marcescente, borda truncada; lâmina 5-25×2-10cm, elíptica, elíptico-lanceolada a oval-lanceolada, diminuindo gradativamente em direção ao ápice, ápice agudo, atenuado, base aguda, obtusa ou cuneada, margem inteira, ondulada, glabra, nervuras planas na face adaxial, pouco proeminente na abaxial. **Inflorescência** axilar, em tirso paniculados, densifloros, fascículos espaçados; pedicelos 0,2-1cm, patentes; ocréolas hialinas, glabras, laceradas. **Flores** 1-3mm, brancas

ou amarelo-esverdeadas; ovário 3-carpelar, estiletos 3, livres, estigmas fimbriados. **Fruto** 2-5mm, perigônio frutífero com alas triangulares, membranáceas, margem fimbriada ou denteada, calos menores que as alas, desenvolvido nas três alas; pedicelos 5-10mm.

Originária da Ásia e introduzida em todo o mundo. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, D7, E7, E8, F5:** ruderal,

preferencialmente em terrenos brejosos e alagadiços, sobre solos ácidos. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann 1119* (SP). **Capão Bonito-Guapiara**, IV.1991, *K.R. Botter 24221* (UEC). **Jundiá**, X.1953, *W. Hoehne 5088* (SPF, UEC). **Piracicaba**, X.1984, *E.L.M. Catharino 153* (ESA). **Taubaté**, IX.1938, *A.P. Viegas & A.S. Costa s.n.* (IAC 2305).

Distingue-se de **R. crispus** por apresentar o perigônio frutífero com margem fimbriada ou denteada.

Ilustração em Rechinger (1990).

5. RUPRECHTIA C.A. Mey.

Arbustos ou árvores dioicas, 5-30m; ramos glabros ou pubescentes, medula maciça. **Folhas** alternas; pecíolo curto; ócrea cilíndrica, membranácea, caduca; lâmina oblonga, elíptica ou lanceolada, ápice agudo ou obtuso, base aguda, obtusa ou subcordada, margem inteira, ondulada ou crenulada, coriácea ou subcoriácea, glabra ou pubescente. **Inflorescência** em tirso paniculados terminais, flores dispostas em fascículos bracteados. **Flores** unissexuadas, 3-meras; perigônio 3-6-partido, unido na base; flor masc.: tépalas externas 3, idênticas às 3 internas; estames 9, filetes unidos na base, exclusivos, anteras dorsifixas, versáteis; flor fem.: tépalas externas 3, bem desenvolvidas, tépalas internas 3, atrofiadas, despigmentadas; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos, estigmas decorrentes, laterais. **Fruto** pseudossâmara, perigônio frutífero membranáceo, unido na base, tubo do perigônio formado por 3 tépalas externas, lobos petaloides, geralmente coloridos na frutificação, pericarpo total ou parcialmente exposto; endosperma não ruminado.

Cocucci, A.E. 1961. Revision del genero **Ruprechtia** (Polygonaceae). Kurtziana 1: 217-269.

Chave para as espécies de **Ruprechtia**

1. Tubo do perigônio frutífero aberto, reduzido ou nulo, pericarpo totalmente exposto **1. R. laxiflora**
1. Tubo do perigônio fechado, pericarpo parcialmente incluso no tubo **2. R. cf. laurifolia**

5.1. **Ruprechtia laxiflora** Meisn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 5(1): 56. 1855.

Prancha 6, fig. N-O.

Nomes populares: arco-de-peneira, falso-triplaris.

Árvores 5-30m; ramos glabros ou pubérulos. **Pecíolo** curto, 0,5-1,5cm; ócrea ca. 0,5cm, caduca; lâmina 3-7×1,5-4cm, elíptica ou elíptico-lanceolada, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou obtusa, margem plana, coriácea a subcoriácea, glabra ou pubescente, pubescência alva e esparsa, nervuras planas na face adaxial, subplanas na abaxial. **Inflorescência** em tirso múltiplos, subpaniculados, densifloros; raque glabra ou pubescente; pedicelos 2-5mm; brácteas acuminadas; ocreólas cônicas, pubescentes. **Flores** 1-4mm, branco-esverdeadas; perigônio 3-6-partido; flor masc.: 1-2mm,

tépalas externas e internas idênticas; flor fem.: 2-4mm; sépalas 3, desenvolvidas; pétalas 3, atrofiadas, filiformes, reduzidas, despigmentadas. **Fruto** 2-3cm, perigônio frutífero alado, tubo aberto até próximo à base, reduzido ou nulo, expondo o pericarpo, externamente pubescente, alas espatuladas, 2-2,8cm, esparsamente pubescentes, tricomas alvos; pericarpo trilobado, 3-5mm, glabro ou com pubescência restrita à base.

Brasil, Argentina, Paraguai e Norte do Uruguai. No Brasil ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná. **D1:** matas estacionais e matas ciliares. Floresce de junho a julho e frutifica de julho a outubro.

Material selecionado: **Teodoro Sampaio**, X.1985, *J.B. Baitello 157 A* (SPF).

Ilustrações em Cialdella & Brandbyge (2001).

POLYGONACEAE



Prancha 6. A-D. *Polygonum stelligerum*, A. hábito; B. ócrea; C. flor aberta; D. pericarpo imaturo. E-H. *Rumex acetosella*, E. hábito; F. ócrea; G-H. pericarpo. I-K. *Rumex brasiliense*, I. hábito; J. ócrea; K. perigônio frutífero. L. *Rumex crispus*, perigônio frutífero. M. *Rumex obtusifolius*, perigônio frutífero. N-O. *Ruprechtia laxiflora*, N. ramo com frutos; O. perigônio frutífero mostrando o pericarpo. (A-D, Leitão Filho 18918; E-H, Pirani 2503; I-K, Grotta SPF 1422; L, Toledo 4788; M, Catharino 153; N-O, Baitello 157 A). Ilustrações: Carla Lima.

5.2. Ruprechtia cf. laurifolia C.A. Mey., Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg, sér. 6, Sci. Math., Seconde Pt. Sci. Nat. 6: 148. 1840.

Prancha 7, fig. A-D.

Árvore 3-30m; ramos glabros, medula maciça. **Pecíolo** curto, 0,5-1cm, glabro; ócrea coriácea, marcescente, decídua; lâmina 6-11×4-6cm, elíptica a elíptico-lanceolada, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou obtusa, margem plana, coriácea, glabra, nervuras planas em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, em tirso racemosos, laxifloros, 1-3cm; raque glabra ou pubérula; brácteas coriáceas, glabras ou pubérrulas, persistentes; ocréolas 3-5mm, membranáceas, glabras ou pubérrulas. **Flores** não observadas. **Fruto** 2-4,5cm, perigônio frutífero com tubo fechado, tubo ca. 1cm, carenado, glabro, incluindo

parcialmente o pericarpo, alas espatuladas, 2,5-3,5cm, glabra ou pubérula, com uma nervura paralela de cada lado da nervura central; pericarpo 1-1,5cm, ovoide-trilobado, alongado, lobos sulcados.

Brasil, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D5, E7, F6, F7**: mata atlântica e restinga.

Material selecionado: **Botucatu**, X.1988, *J.L.C. Gabriel & A. Furlan s.n.* (HRCB 10906). **Peruíbe**, s.d., *J. Cunha 20970* (UEC 50544). **São Paulo**, X.1988, *E.M. Nicollini s.n.* (HRCB 11959). **Sete Barras**, IX.1994, *R.J. Almeida-Scabbia et al.* 747 (SP, UEC).

Esta espécie se distingue por apresentar perigônio frutífero muito desenvolvido e pericarpo alongado, trilobado, com lobos sulcados.

Ilustração em Meisner (1855).

6. TRIPLARIS Loeffl. ex L.

Árvores dioicas, 2-30m; ramos glabros ou pubescentes, medula fistulosa. **Folhas** alternas; pecíolo curto, achatado dorsalmente; ócrea coriácea, pubescente, decídua; lâmina oblonga, lanceolada a oval-lanceolada, glabra ou pubescente a glabrescente, margem plana ou ondulada, sem glândulas. **Inflorescência** terminal, em tirso paniculados, bracteados. **Flores** 3-meras; perigônio 3-6-partido, livre ou parcialmente unido na base; flor masc.: perigônio 6-partido, tépalas idênticas, tubo do perigônio cilíndrico ou campanulado; estames 6-9, filetes livres entre si; flor fem.: perigônio 3-partido, 3 tépalas externas unidas, 3 tépalas internas atrofiadas, rudimentares, despigmentadas. **Fruto** pseudossâmara, tubo do perigônio frutífero fechado, encobrindo totalmente o pericarpo, lobos do perigônio alados, alas geralmente coloridas, formadas pelo verticilo de tépalas externas acrescentadas.

Brandbyge, J. 1986. A revision of the genus **Triplaris** (Polygonaceae). Nord. J. Bot. 6: 545-570.

6.1. Triplaris americana Loeffl. ex L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 881. 1759.

Prancha 7, fig. E-H.

Nomes populares: pau-de-novato, novateiro, pau-formiga, pachiuba.

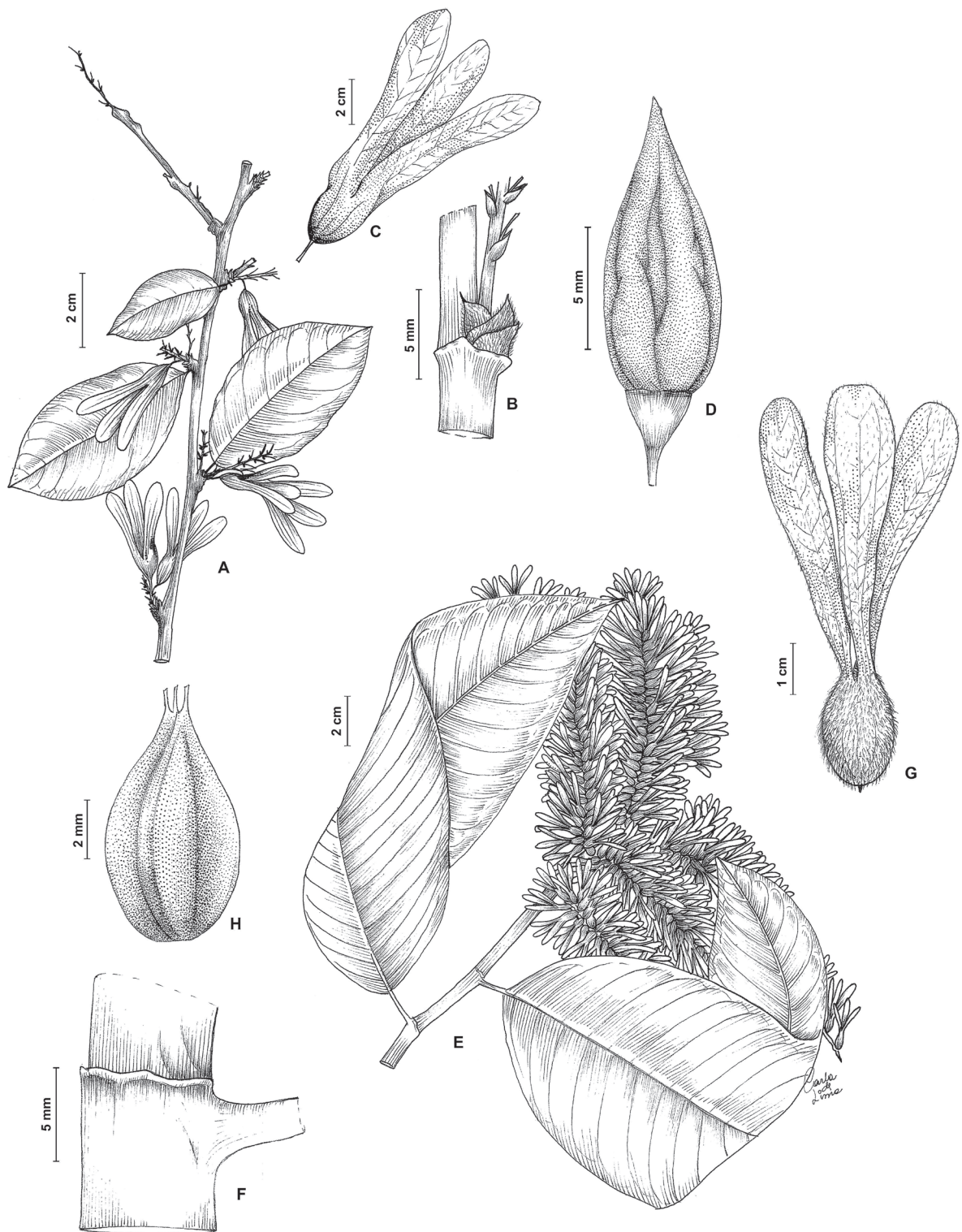
Árvores 5-12m; ramos glabros ou esparsamente pubescentes. **Pecíolo** 1-2cm, glabro; ócrea 1,5-2cm, coriácea, glabra ou pubescente, caduca; lâmina 10-30×5-18cm, oval-lanceolada ou elíptica, ápice agudo, base obtusa ou arredondada, simétrica, glabra ou esparsamente pubescente. **Inflorescência** terminal, em tirso paniculados, densifloros, 20-30cm; raque pubescente; ocréolas pubescentes; pedicelos ca. 0,5cm. **Flor** masc.: 1,5-2mm, amarelo-esverdeada; perigônio 6-partido, unido até a metade, tubo campanulado; flor fem.: 0,5-1cm; perigônio com 3 tépalas externas unidas na base, 3 tépalas internas reduzidas, livres; sem rudimento do sexo abortado; ovário 3-carpelar, estiletos 3, unidos

até a metade, estigmas decorrentes. **Fruto** 2-3cm, perigônio frutífero alado, alas rosadas ou vináceas, tubo 0,5-1cm, fechado, pubescente externamente, encobrindo completamente o pericarpo, alas 1,5-2cm, espatuladas, glabras ou esparsamente pubescentes externamente, pericarpo trigono-ovalado, tricostado, glabro.

No Brasil, ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná. **B2, C2, D1, D6, E7**: nativa das matas ciliares. Espécie cultivada como ornamental em vários estados do Brasil (Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo). Em estado de cultivo floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Campinas**, X.1961, *H. Moreira s.n.* (IAC 18709). **Castilho**, X.1964, *J.C. Gomes 2339* (SP). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2063 (UEC). **São Paulo**, IX.1930, *M. Koscinski 4901* (SPF). **Teodoro Sampaio**, X.1986, *F.H.M. Schlittler s.n.* (HRCB 13097).

POLYGONACEAE



Prancha 7. A-D. *Ruprechtia cf. laurifolia*, A. ramo com frutos; B. ócrea; C. perigônio frutífero; D. pericarpo. E-H, *Triplaris americana*, E. ramo com frutos; F. cicatriz da ócrea caduca, G. perigônio frutífero; H. pericarpo. (A-D, Nicollini HRCB 11959; E-H, Koscinski 4901). Ilustrações: Carla Lima.

Semelhante a *T. gardneriana* Wedd., distinguindo-se desta por ter folhas e inflorescências relativamente maiores e flores masculinas com tubo do perigônio campanulado, enquanto *T. gardneriana* apresenta flores masculinas com tubo do perigônio cilíndrico.

Ilustração em Pott & Pott (1994).

Lista de exsicatas

Almeida-Scabbia, R.J.: 747 (5.2), 749 (5.2); Amaral, M.C.: 30 (3.11); Amaral Jr., A.: 81275 (1.6); Andrade, P.R.P.: 1192 (3.12); Assis, M.A.: 49 (1.4), 131 (1.2), 406 (1.8); Baitello, J.B.: 157 A (5.1), 546 (3.8); Barbosa, A.M.: IAC 8982 (4.2); Barreto, K.D.: 15 (1.2), 1660 (1.9); Bernacci, L.C.: 826 (3.12), 1142 (1.1), 1302 (3.8), 1583 (3.12), 1713 (1.7), 1797 (1.7), 1847 (3.6), 2059 (1.7), 2063 (6.1), 2156 (3.12); Botter, K.R.: 24221 (4.4), 24237 (3.7); Brade, A.C.: 5030 (3.13); Camargo, P.N.: 50 (1.7); Catharino, E.L.M.: 153 (4.4), 2095 (3.8); Costa, C.B.: 160 (3.1), 162 (3.12); Cunha, J.: 20970 (5.2); Dias, P.: UEC 80670 (4.4); Edwall, G.: 105 (1.2), CGG 1882 (4.1); Eiten, G.: 1791 (3.10), 6246 (3.9); Faria, A.D.: 22 (3.8), 55 (3.6), 206 (3.1), 287 (3.8), 311 (3.8); Feres, F.: 02 (3.9); Ferrari, J.M.: BHCB 12883 (4.2); Furlan, A.: 796 (1.11); Gabriel, J.L.C.: HRCB 10906 (5.2); Garcia, F.C.P.: 370 (1.7); Garcia, R.J.F.: 374 (1.11), 652 (3.3); Gehrt, A.: SP 35284 (1.8), UEC 80555 (5.2), UEC 80690 (3.2), UEC 80696 (2.1); Gomes, J.C.: 2339 (6.1); Grecco, M.D.N.: 116 (1.7); Grotta, A.S.: SPF 1422 (4.2), SPF 15103 (3.10); Hashimoto, G.: 611 (4.4), 653 (3.2), 4820 (1.7); Hatschbach, G.: 34820 (1.7); Hoehne, F.C.: SP 13621 (3.14); Hoehne, W.: 1034 (1.1), 1156 (3.1), 5088

(4.4), 12263 (3.8), 12505 (3.11), 15089 (3.8), 15091 (4.3), SP 28543 (1.11); Ivanauskas, N.M.: 717 (1.8), 1562 (1.8); Joly, A.B.: 649 (3.9); Koscinski, M.: 4901 (6.1), IAC 7712 (6.1); Kuhlmann, M.: 1625 (3.5), 1119 (4.4), 1749 (1.10), 3730 (1.7); Leitão Filho, H.F.: 1474 (3.9), 1475 (3.9), 1483 (1.12), 7627 (3.5), 12941 (1.7), 18918 (3.14), 32960 (3.12), 33279 (3.13); Lima, A.S.: IAC 6116 (1.6); Lima, J.J.: RB 69508 (4.3); Loefgreen, A.: SPF 4503 (1.7); Lutz, A.: 1744 (3.8); Maestro, A.L.: 15 (1.7); Martins, A.B.: 31462 (3.12); Martins, E.M.P.: 2 (3.9); Martius, C.F.P.: 66 (1.4); Meira Neto, J.A.: 705 (1.6); Miranda, L.C.: 375 (1.2); Moreira, H.: IAC 18709 (6.1); Mosén, C.W.H.: 3458 (1.8); Nicollini, E.M.: HRCB 11959 (5.2); Ogata, H.: 685 (1.11); Pastore, J.A.: 406 (1.6), 541 (1.7); Pereira, E.: 6005 (3.13), 6006 (3.9); Pickel, D.B.: 4815 (4.3), 5371 (3.4), SPSF 3702 (1.6); Pietrobon da Silva: 2234 (1.7), 2277 (1.7); Pirani, J.R.: 2503 (4.1); Ramos, A.: SP 51608 (3.14); Rapini, A.: 187 (3.1); Rodrigues, E.A.: 273 (3.12); Rodrigues, R.R.: 33360 (1.12); Rombouts, J.E.: SP (1.7); Rosa, N.A.: 3862 (3.11); Rossi, L.: 546 (4.4), 873 (1.4); Salis, S.M.: 73 (3.5); Salta, O.T.: ESA 3129 (4.4); Scanavacchia, V.: IAC 26951 (3.2); Schlittler, F.H.M.: HRCB 13097 (6.1); Sendulsky, T.: 471 (3.7); Silva, C.A.F.: SPSF 14654 (1.6); Silva, D.M.: 22638 (1.4); Silva, J.F.: 1268 (4.1); Simão-Bianchini, R.: 927 (1.6), 1050 (1.5); Siqueira, M.F.: 22023 (1.4), 22054 (1.4); Sobral, M.: 7597 (1.4); Souza, H.M.: IAC 21440 (1.3); Souza, J.P.: 812 (3.8), 1032 (4.1), 1039 (4.3); Souza, V.C.: 4859 (1.2), 10358 (3.9); Stranghetti, V.: 390 (1.7), 396 (1.7); Tamandaré, F.: 6574 (4.1), 6737 (4.1); Toledo, J.F.: IAC 3557 (3.5), 4788 (4.3), SP 41921 (3.5); Tozzi, A.: SP 295440 (3.9); Usteri, P.A.: UEC 80686 (3.5); Van den Berg, C.: 169 (1.6), 171 (1.6), 175 (1.6); Viegas, A.P.: IAC 2305 (4.4); Yano, O.: 17620 (1.4).