

## OXALIDACEAE

Pedro Fiaschi & Abel A. Conceição

**Ervas**, subarbustos ou arbustos, freqüentemente com sistemas subterrâneos desenvolvidos, raramente pequenas árvores (**Averrhoa**). **Folhas** alternas, subopostas, espiraladas ou verticiladas, compostas, pinadas ou digitadas, reflexas durante a noite. **Inflorescências** axilares; flores solitárias ou dispostas em cimeiras, racemos ou umbelas. **Flores** monoclinas, actinomorfas, 5-meras, freqüentemente heterostílicas, di ou tristílicas; sépalas imbricadas, raro valvares, unidas próximo à base; pétalas amarelas, verdes, róseas, roxas, alaranjadas ou alvas, imbricadas, livres ou conatas próximo à porção mediana, unguiculadas; estames geralmente 10, em 2 verticilos de alturas diferentes, os mais compridos alternipétalos e os mais curtos epipétalos; anteras bitecas, rimosas, pólen bicelular, raramente tritelular; ovário súpero, 5-carpelar, 5-locular, óvulos 1-15 por lóculo, placentação axial; estiletos 5, livres, estigmas bífidios ou 2-capitados. **Cápsula** loculicida, raramente baya (**Averrhoa**), freqüentemente 5-locular, cálice e estiletos persistentes; sementes com arilo, endosperma carnoso.

Família com 6 gêneros e distribuição geográfica ampla, principalmente em regiões tropicais e subtropicais. Apenas os gêneros **Biophytum** e **Oxalis** possuem espécies nativas no Brasil. No Estado de São Paulo está representada apenas pelo gênero **Oxalis**, no entanto **Averrhoa carambola L.** é muito cultivada em função dos frutos comestíveis (carambola).

Burger, W. 1991. Flora Costaricensis; Oxalidaceae. Fieldiana, Bot. 28: 2-16.

Conceição, A.A. & Giulietti, A.M. 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Oxalidaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 17: 115-122.

Knuth, R. 1930. Oxalidaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol. 6, pt. 130, p. 1-481.

Lourteig, A. 1980. Flora of Panama: Oxalidaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 823-850.

Lourteig, A. 1983. Oxalidáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Oxal. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 176p, 21 est.

Progel, A. 1877. Oxalidaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 473-519.

### 1. OXALIS L.

**Ervas**, subarbustos ou arbustos bulbosos, rizomatosos ou com raízes fibrosas. **Folhas** alternas, subopostas, verticiladas ou espiraladas, geralmente 3-folioladas, pinadas ou digitadas, raro unifolioladas ou substituídas por filódios, às vezes com glândulas na lâmina, com ou sem estípulas conatas aos pecíolos. **Inflorescências** axilares; flores solitárias, em umbelas ou em cimeiras; brácteas reduzidas. **Flores** heterostílicas; estames 10, dispostos em dois verticilos, os maiores às vezes com apêndice dorsal; estigmas 2-lobados ou 2-capitados, papilosos. **Cápsula** loculicida, elipsóide, ovóide, oblonga ou cilíndrica, glabra ou pilosa, valvas conatas ao eixo central, persistentes; sementes geralmente elipsóides, achatadas lateralmente, apiculadas, testa crustácea, estriada, esculpura longitudinal ou transversalmente ou verrucosa.

Gênero com mais de 800 espécies amplamente distribuídas em regiões úmidas do mundo inteiro. No Estado de São Paulo ocorrem 23 espécies geralmente conhecidas como azedinhas ou trevos. As espécies ocorrentes no Estado de São Paulo podem ser encontradas em florestas, diversas fisionomias de cerrado, campos de altitude e em áreas antropizadas, onde algumas (p.e. **Oxalis debilis** Kunth e **O. latifolia** Kunth) são consideradas como pragas de plantações. Podem ser encontradas como ornamentais **O. pulchella** L., com flores róseas vistosas e folíolos ciliados, e **O. tetraphylla** Cav., com folhas digitadas 4-folioladas e mencionada como subespontânea (*Handro 208*).

## OXALIDACEAE

- Lourteig, A. 1975. Oxalidaceae extra-austroamericanae. I. **Oxalis** L. sectio **Thamnoxys** Planch. Phytologia 29: 449-471.  
Lourteig, A. 1979. Oxalidaceae extra-austroamericanae. II. **Oxalis** L. sectio **Corniculatae** DC. Phytologia 42: 57-198.  
Lourteig, A. 1994. **Oxalis** L. Subgênero **Thamnoxys** (Endl.) Reiche emend. Lourteig. Bradea 7(1): 1-197.  
Lourteig, A. 2000. **Oxalis** L. Subgêneros **Monoxalis** (Small) Lourteig, **Oxalis** & **Trifidus** Lourteig. Bradea 7(2): 201-629.

### Chave para as espécies de **Oxalis**

1. Folhas 3-folioladas pinadas.
  2. Flores amarelas.
    3. Porção terminal da planta com indumento de tricomas vilosos e pluricelulares misturados com tricomas simples ..... **11. O. hyalotricha**
    3. Porção terminal da planta glabra ou com indumento de tricomas simples, hirsuto ou arqueado a adpresso-pubescente.
      4. Plantas com folhas densamente agrupadas em 1 ou 2 verticilos apicais.
        5. Porção terminal da planta esparsamente arqueado-pubescente; folíolo terminal estreitamente ovado a lanceolado, ápice longamente atenuado ..... **14. O. neuwiedii**
        5. Porção terminal da planta densamente adpresso-pubescente; folíolo terminal rombo-elíptico a rombo-ovado, ápice agudo a retuso ..... **23. O. umbraticola**
      4. Plantas com folhas distribuídas ao longo do caule.
        6. Folíolos glabros ou glabrescentes na face adaxial, margem glabra ou densamente ciliada; cimeiras dicasiais.
          7. Folíolos com a margem densamente ciliada, contrastando com o restante da lâmina; inflorescências geralmente mais curtas que as folhas ..... **17. O. rhomboidata**
          7. Folíolos com a pilosidade da margem semelhante ao restante da lâmina; inflorescências mais compridas que as folhas.
            8. Porção terminal da planta hirsuto-pubescente; folíolos pubescentes na face abaxial ..... **9. O. hedysarifolia**
            8. Porção terminal da planta glabrescente; folíolos glabros na face abaxial ..... **20. O. sepium**
        6. Folíolos densamente pubescentes na face adaxial, margem com indumento similar ao da lâmina; cimeiras umbeliformes.
          9. Brácteas florais lineares, persistentes na porção distal do pedúnculo; ramos jovens densamente arqueado ou adpresso-pubescentes; folíolos geralmente mais compridos que largos ..... **16. O. physocalyx**
          9. Brácteas florais lanceoladas, geralmente caducas; ramos jovens densamente hirsutos; folíolos geralmente mais largos que compridos ..... **10. O. hirsutissima**
    2. Flores alvas, rosas ou lilases.
      10. Plantas com ramos e folíolos glabros ..... **6. O. cratensis**
      10. Plantas com ramos e folíolos indumentados.
        11. Lâmina do folíolo terminal elíptica a ovada, esparsamente tomentosa na face abaxial ..... **2. O. barrelieri**
        11. Lâmina do folíolo terminal estreitamente ovada a lanceolada, densamente tomentosa na face abaxial ..... **7. O. cytisoides**
    1. Folhas 3-folioladas digitadas.
      12. Flores amarelas.

13. Caule ereto ou procumbente, enraizado em apenas um ponto.
14. Inflorescências 2-3-floras; frutos com ápice longo-apiculado, apículo 2,5-4mm; porção terminal da planta com tricomas glandulares pluricelulares mesclados com os demais.....  
..... **15. O. niederleinii**
14. Inflorescências unifloras; frutos com ápice agudo a arredondado; ramos sem tricomas glandulares.
15. Folíolos com lâmina obovada a elíptica (suborbicular), mais comprida do que larga, ápice emarginado a obcordado, sinus raso (1/4-1/16 da distância ao ponto mediano da lâmina).
16. Folíolos pubescentes, principalmente ao longo da margem, bases foliares persistentes lignificadas nos ramos velhos ..... **3. O. confertissima**
16. Folíolos glabros (exceto peciólulos), bases foliares caducas ..... **1. O. arachnoidea**
15. Folíolos com lâmina largamente obovada, 1,5-3 vezes mais larga do que comprida, ápice bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), lobos divergentes.
17. Caule procumbente, com folhas distribuídas ao longo de toda sua extensão; frutos com lóculos 1-seminados ..... **13. O. myriophylla**
17. Caule ereto, com folhas geralmente agrupadas na porção distal; frutos com lóculos 3-10-seminados ..... **4. O. conorrhiza**
13. Caule reptante, enraizado em vários pontos do solo, um principal e outros acessórios nos nós, de onde partem raízes adventícias (estolho).
18. Folíolo mediano com lâmina (12)18-28×(15)22-31mm, ápice emarginado a obcordado, sinus raso (1/4-1/16 da distância ao ponto mediano da lâmina) ..... **18. O. riparia**
18. Folíolo mediano com lâmina 3-12×6-20mm, ápice bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina).
19. Estípulas com largura uniforme, ápice truncado; inflorescências (1)2-3-floras .....  
..... **5. O. corniculata**
19. Estípulas estreitando-se acropetamente, ápice agudo; inflorescências unifloras .....  
..... **21. O. tenerrima**
12. Flores alvas, rosas, lilases, vermelhas ou roxas.
20. Folíolos com glândulas escuras espalhadas pela lâmina ou reunidas ao longo da margem.
21. Folíolos com glândulas reunidas na margem da lâmina; ápice bilobado, sinus profundo, maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina, lobos divergentes; lâmina 2-7×5-27mm ..... **19. O. rupestris**
21. Folíolos com glândulas espalhadas pela lâmina, às vezes mais densamente junto à margem, ápice fendido, sinus 1/4-1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina, lobos não divergentes; lâmina 19-33×29-45mm ..... **8. O. debilis**
20. Folíolos com apenas duas glândulas alongadas no ápice da lâmina, ou sem glândulas.
22. Sistema subterrâneo rizomatoso, com pseudobulbo terminal formado apenas por escamas membranáceas; folíolos com ápice truncado, retuso a emarginado; estiletos densamente setosos ..... **22. O. triangularis**
22. Sistema subterrâneo estolonífero-bulboso, bulbo formado por escamas externas membranáceas e escamas internas curtas e espessadas; folíolos com ápice geralmente obcordado; estiletos glabros ou esparsamente setosos na porção distal ..... **12. O. latifolia**

## OXALIDACEAE

### 1.1. *Oxalis arachnoidea* Progel in Mart. & Eichler, Fl. bras. 12(2): 494. 1877.

Prancha 1, fig. A.

**Ervas** procumbentes, enraizadas em apenas um ponto, ramificadas desde a base; ramos jovens esparsamente dourado-pubescentes. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas digitadas, isoladas ou agrupadas em fascículos; internós até 0,5cm; pecíolos até 1cm, semelhante aos ramos jovens, articulados e espessados próximo à base, base do pecíolo caduca nos ramos velhos; peciólulos pubescentes; folíolos glabros; lâmina terminal 1,3-5×1,5-5mm, simétrica, obovada, ápice emarginado, sinus raso, base cuneada; lâminas laterais 1,2-4,5×1,2-3,8mm, assimétricas. **Cimeiras** unifloras, maiores que a folhagem; pedúnculos 4-7mm, semelhantes aos pecíolos; brácteas florais lineares, até 2,5mm; pedicelos 5-6mm. **Sépalas** ca. 2,5×0,7mm, estreitamente ovadas a elípticas, ápice agudo, margem ciliada; corola ca. 12mm, amarela; filetes maiores esparsamente pilosos na porção proximal, menores glabros; estiletos pilosos, ca. 0,5mm. **Cápsulas** globosas, ca. 2×2mm, menores que as sépalas, glabras; carpelos glabros internamente, lóculos uniseminados.

Espécie de ocorrência restrita à Serra da Bocaina, no Estado de São Paulo. **D9**: campos de altitude (até 2.500m), em vegetação arbustiva sobre rochas. Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **São José do Barreiro**, V.1998, A.A. *Conceição 594* (SPF).

**Oxalis arachnoidea** assemelha-se bastante a **O. confertissima** A. St.-Hil., distinguindo-se desta pelos folíolos com a lâmina glabra e com o ápice mais profundamente dividido. A ocorrência de plantas com folhas morfologicamente intermediárias entre as dessas duas espécies torna sua distinção bastante complicada em alguns casos (ver comentário após **O. confertissima**).

### 1.2. *Oxalis barrelieri* L., Sp. pl. 2: 624. 1762.

Prancha 1, fig. B.

**Ervas** eretas; ramos jovens esparsamente arqueado-pubescentes a hirtelos. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas pinadas; internós até 4cm; pecíolos 2,2-3,4cm, canaliculados; raque 3-6mm; peciólulos pilosos; folíolos esparsamente pilosos, principalmente ao longo das nervuras principal e secundárias na face abaxial, margem ciliada; lâmina terminal 3,2-3,8×1,8-2,3cm, elíptica a ovada, ápice agudo a arredondado, base obtusa; lâminas laterais 2,3-3,6×1,2-2cm, ovadas a elípticas, assimétricas, ápice agudo a arredondado, base arredondada a obtusa. **Cimeiras** dicaisiais 25-30-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 3-5,5cm, pubescentes, canaliculados; brácteas florais até 0,5mm; pedicelos até 2,5mm, glabros, articulados próximo à base. **Sépalas** ca. 3×1,5mm,

esparsamente tomentosas na face abaxial, elípticas a estreitamente ovadas; corola ca. 8mm, rosa, filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pubescentes. **Cápsulas** oblongas a ovóides, ca. 6×4,5mm, glabras ou com tricomas glandulares; carpelos setosos internamente, lóculos 2-seminados.

América Central, Antilhas e América do Sul tropical, em lugares relativamente úmidos; introduzida na África tropical e ilhas do Pacífico (Lourteig 1994). **D7, D9**: Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **Queluz**, 22°27'20''S 44°46'54''W, V.1996, G.F. *Árbocz et al. 2702* (SPF). **Socorro**, V.1995, J.Y. *Tamashiro et al. 1008* (SP).

Material adicional examinado: BAHIA, **Ilhéus**, X.1979, J.L. *Hage 342* (CEPEC, MBM).

**Oxalis barrelieri** assemelha-se muito a **O. cytisoides** Zucc., no entanto Lourteig (1994) reconhece as duas espécies com base em pequenas diferenças no formato dos folíolos e indumento, conceito adotado neste trabalho, embora sua distinção, em alguns casos, nos tenha parecido um pouco confusa.

### 1.3. *Oxalis confertissima* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(4): 122. 1825.

Prancha 1, fig. C.

**Ervas** procumbentes, até 30cm, ramificadas desde a base; ramos jovens densamente dourados a ferrugíneo-pubescentes. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas digitadas, densamente agrupadas ou em fascículos; internós até 8mm; pecíolos até 1cm, pubescentes, articulados próximo à base, base dos pecíolos lignificada e persistente nos ramos velhos; peciólulos pubescentes; folíolos pubescentes principalmente ao longo da margem e nervura principal; lâmina terminal 5-7,5×4-6,5mm, obovada a elíptica ou suborbicular, ápice emarginado a arredondado, sinus raso, base cuneada; lâminas laterais semelhantes à terminal. **Cimeiras** unifloras, maiores que a folhagem; pedúnculo 1-2cm, esparsamente arqueado-pubescente a viloso; brácteas florais lineares, até 2,5mm; pedicelo avermelhado, 5-6mm. **Sépalas** ca. 2,5×1mm, estreitamente ovadas a elípticas, ápice agudo, margem ciliada; corola 6-11mm, amarela; filetes maiores pilosos, menores glabros; estiletos densamente pilosos. **Cápsulas** globosas, ca. 2,5×2,5mm, menores que as sépalas, esparsamente pubescentes; carpelos glabros internamente, lóculos uniseminados.

Espécie de ocorrência restrita aos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D8, D9**: em vegetação arbustiva sobre rochas em locais de altitude elevada (até 2.500m). Coletada com flores e frutos de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Cruzeiro**, VI.1995, L.R. *Parra et al. 34* (SPF). **São Bento do Sapucaí**, III.1997, M. *Kirizawa 3347* (SP, SPF).

Coletada na Serra da Bocaina, *Conceição 595* (SPF) parece tratar-se de um híbrido natural entre **Oxalis confertissima** e **O. arachnoidea**, uma vez que caracteriza-se por estados intermediários de caracteres expressos de forma bastante distinta nas espécies supostamente parentais.

**1.4. Oxalis conorrhiza** (Feuillée) Jacq., *Oxalis* 26. 1794.  
Prancha 1, fig. D.

**Ervas** eretas, até 20cm; raízes tuberculosas; ramos jovens esparsamente hirsutos. **Folhas** alternas espiraladas, 3-folioladas digitadas, densamente agrupadas no ápice da planta ou em pseudoverticilos; internós reduzidos ou até 3cm na base; pecíolos até 5(10)cm, esparsamente hirsuto-pubescentes; estípulas conatas ao pecíolo, margem ciliada; peciólulos vilosos; folíolos glabrescentes na face adaxial e esparsamente pilosos na abaxial, margem hirsuto-ciliada; lâmina 1,5-8×3,5-13mm, largamente obovada, simétrica a fortemente assimétrica, ápice bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), lobos arredondados a oblongos, base cuneada a obtusa. **Cimeiras** unifloras, maiores que a folhagem; pedúnculo até 9cm, como os pecíolos; brácteas florais até 4mm, pubescentes; pedicelos até 3,5cm, tomentosos. **Sépalas** 6×1,5mm, tomentosas principalmente no ápice; corola ca. 15mm, amarela; filetes maiores pubescentes, menores glabros; estiletos pubescentes na metade basal. **Cápsulas** elipsóides, ca. 4,5×3,5mm, glabrescentes; carpelos pilosos internamente, lóculos 3-10-seminados (Lourteig 1983).

Distribuição restrita à porção sul do Brasil, ocorrendo nos Estados de São Paulo até Rio Grande do Sul. **E5, F4, F5**: campos ou roças abandonados. Coletada com flores em novembro.

Material selecionado: **Capão Bonito**, XII.1966, *J. Mattos 14874* (SP). **Itapeva**, 24°04'S 49°03'W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7051* (SPF). **Itararé**, XI.1994, 24°06'S 49°17'W, *K.D. Barreto et al. 3172* (ESA, SPF).

**1.5. Oxalis corniculata** L., Sp. pl. 1: 435. 1753.

Prancha 1, fig. E-F.

Nome popular: azedinha.

**Ervas** prostradas; caule ramificado desde a base, estolonífero; ramos jovens esparsamente hirsuto-pubescentes. **Folhas** alternas espiraladas ou em fascículos, 3-folioladas digitadas; internós até ca. 5cm; pecíolos até ca. 7cm, esparso a densamente hirsutos; estípulas com largura uniforme, ápice truncado, ciliadas; peciólulos hirsutos; folíolos glabros adaxial e esparsamente pubescente abaxialmente, principalmente na nervura principal, margem ciliada; lâmina 3,5-12×6,5-20mm, largamente obovada, ápice bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), base cuneada a obtusa. **Cimeiras** umbeliformes (1)2-3-floras; pedúnculos

até ca. 6,5cm, adpresso-pubescentes; brácteas florais até 2,5mm, lineares, pilosas; pedicelos adpresso-pubescentes, horizontais nos frutos maduros. **Sépalas** ca. 4×1,3mm, estreitamente elípticas a ovadas, pilosas; corola amarela; filetes maiores pilosos, menores glabros; estiletos densamente setosos. **Cápsulas** cilíndricas, 13-18,5×3-4mm, densamente retrorso adpresso-pubescentes, ápice agudo; carpelos glabros internamente, lóculos 8-11-semi-nados.

Espécie cosmopolita, originária da região mediterrânea. Pode ser encontrada ao longo de todo o território brasileiro. Provavelmente, por tratar-se de uma espécie ruderal, encontra-se geralmente pouco representada em herbários. **C7, D6, E7**: distribuição ampla em locais antropizados. Coletada com flores e frutos de julho até janeiro.

Material selecionado: **Campinas**, VII.1939, *J. Aloisi 49* (IAC, SPF). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & Müller 230* (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, X.1930, *A. Gehrt s.n.* (SPF 10191).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Paulo**, VIII.1976, *M.E.E. Teixeira s.n.* (SPF 16631). **São Paulo**, X.1951, *F.C. Hoehne s.n.* (SPF 140681).

Representada no Estado de São Paulo apenas pela subsp. **corniculata**, na qual Lourteig (2000) reconheceu três variedades não consideradas aqui.

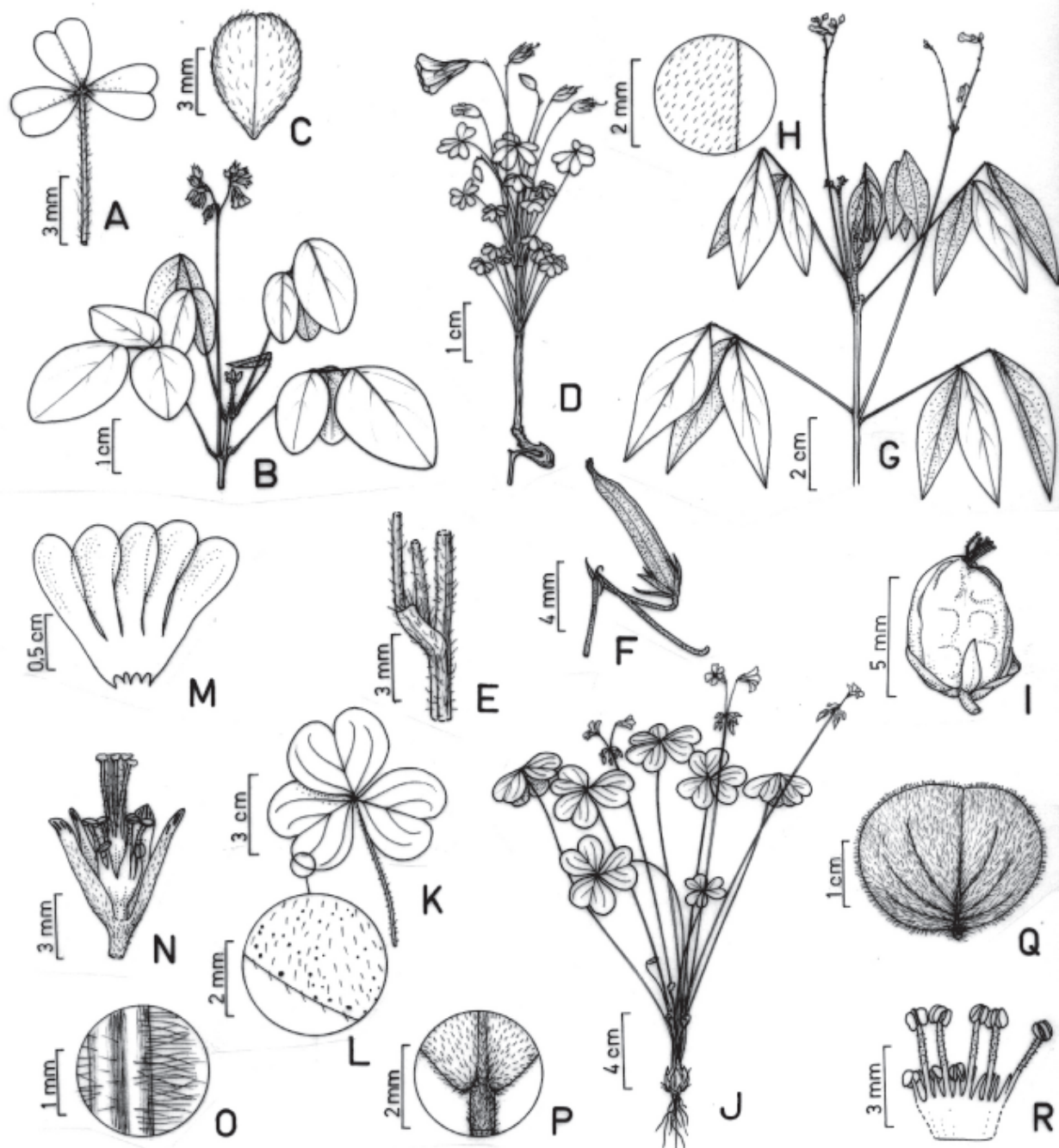
Assemelha-se bastante a **Oxalis tenerrima** R. Knuth, da qual diferencia-se principalmente pelas estípulas com o ápice truncado (atenuado em **O. tenerrima**) e as inflorescências geralmente 2-3-floras (1-floras em **O. tenerrima**).

**1.6. Oxalis cratensis** Oliv. in Hook., Icon. pl. ser. I. 4: tab. 361. 1841.

**Ervas** eretas, ca. 30cm; ramos completamente glabros. **Folhas** espiraladas, distribuídas ao longo do caule, 3-folioladas pinadas; internós 1,7-4,5cm; pecíolos 2,1-2,4cm, canaliculados; raque 0,4-0,6cm; peciólulos esparsamente arqueado-pubescentes; folíolos glabros; lâmina terminal 3,2-3,9×1,7-2cm, elíptica a ovada, ápice agudo a obtuso, base obtusa, assimétrica; lâminas laterais 2,2-3×1-1,5cm, ápice obtuso, base assimétrica. **Cimeiras** dicasiais 12-26-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 3-6,1cm, glabros; brácteas florais ca. 1,5mm, glabras a esparsamente tomentosas; pedicelos até 1,5mm, glabros, articulados próximo à base. **Sépalas** ca. 3,5×1mm, glabras, ovadas a oblongo-acuminadas; corola ca. 6mm, rosada a esbranquiçada; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros. **Cápsulas** ovadas a oblongas, ca. 5,5×4mm, glabras; carpelos setosos internamente, lóculos 3-seminados.

Paraguai, Bolívia e Brasil (principalmente na Região Nordeste). **B4**: matas ribeirinhas e cerrados. Coletada com flores em maio e frutos em novembro.

OXALIDACEAE



**Prancha 1.** A. *Oxalis arachnoidea*, folha. B. *Oxalis barrelieri*, hábito. C. *Oxalis confertissima*, folíolo terminal. D. *Oxalis conorrhiza*, hábito. E-F. *Oxalis corniculata*, E. estípula; F. fruto. G-I. *Oxalis cytisoides*, G. hábito; H. face abaxial da lâmina; I. fruto. J-N. *Oxalis debilis*, J. hábito; K. lâmina foliar; L. face abaxial da lâmina; M. corola; N. flor, corola removida. O-P. *Oxalis hedyarifolia*, O. detalhe do indumento do caule; P. detalhe da face abaxial da base do folíolo terminal. Q-R. *Oxalis hirsutissima*, Q. folíolo terminal; R. androceu. (A, *Conceição* 594; B, *Hage* 342; C, *Parra* 34; D, *V.C. Souza* 7051; E, *Teixeira* SPF 16631; F, *W. Hoehne* SPF 140618; G, *Conceição* 596; H, *Kinoshita* 163; I, *W. Hoehne* SPF 15025; J, *Teixeira* SPF 16228; K-L, *Nakagomo* SPF 145425; M-N, *Fiaschi* 518; O-P, *Silva* 18; Q, *Salatino* 113; R, *Viegas* SPF 140625).

Material selecionado: **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1714* (SPF).

A ausência de tricomas no caule e nos folíolos torna **Oxalis cratensis** facilmente distinguível das demais espécies do gênero ocorrentes no estado.

Ilustrações em Lourteig (1994).

**1.7. Oxalis cytisoides** Zucc., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 9: 178. 1825.

Prancha 1, fig. G-I.

**Ervas** ou subarbustos eretos, até 1m; ramos glabros a hirtelos ou arqueado-pubescentes, mais densamente na porção distal. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas pinadas; subopostas ou com internós até 6cm; pecíolo 1,5-5,2cm, canaliculado, piloso; raque 0,3-1cm; peciólulos pilosos; folíolos glabros a esparsamente pubescentes na face adaxial e densamente pubescentes na abaxial; lâmina terminal 2-5,6×0,9-2,5cm, estreitamente ovada a lanceolada ou rombo-ovada, ápice agudo a atenuado, base aguda; lâminas laterais 1-4,7×0,5-1,9cm, oblongas a ovadas, simétricas a levemente assimétricas, ápice agudo a obtuso, base aguda a arredondada. **Cimeiras** dicasiais 13-34-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos até ca. 9cm, arqueado-pubescentes; brácteas florais ca. 0,7mm, adpresso-pubescentes. **Sépalas** ca. 3,6×1,3mm, estreitamente oblongas, esparsamente adpresso-pubescentes, ápice obtuso; corola ca. 6,5mm, rosa; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pilosos. **Cápsulas** elipsóides a globosas, 5-8,5×4-5,5mm, glabras; carpelos glabros, lóculos 3-seminados.

Espécie encontrada em campos e locais úmidos até 950m de altitude no leste do Brasil, desde o Ceará até o Rio Grande do Sul e na Argentina (Misiones). **C6, C7, D6, D7, E6, E7, E8, F4, F5, F6**: interior e beira de matas. Coletada com flores ao longo do ano todo e frutos de julho a março.

Material selecionado: **Caconde**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & C. Muller 163* (SPF). **Caraguatatuba**, VII.1953, *W. Hoehne s.n.* (SPF 15025). **Corumbataí**, IX.1904, *s.col. s.n.* (SPF 140620). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al. 9155* (SPF). **Guarujá**, IX.1998, *A.A. Conceição 596* (SPF). **Itararé**, VII.1999, *P. Fiaschi 18* (SPF). **Itu**, I.1970, *L.E.M. Delgado & M. Matallo* (IAC 20869). **Juquiá**, XI.1954, *M. Kuhlmann 3118* (SP, SPF). **Luiz Antônio**, XII.1987, 21°30'S 47°45'W, *R. Mello-Silva et al. 43* (SPF). **Moji-Guaçu**, III.1988, *L. Rossi et al. 991* (SPF).

**1.8. Oxalis debilis** Kunth, Nov. gen. sp. 5(22): 236, t. 466. 1822.

Prancha 1, fig. J-N.

**Oxalis martiana** Zucc., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 9: 144. 1825.

Nomes populares: trevo, azedinha.

**Ervas** bulbosas, até 30cm; bulbos com brácteas ovado-apiculadas, tricomas vilosos na margem. **Folhas** reunidas

no ápice do bulbos, 3-folioladas digitadas, as jovens densamente sub-hirsutas; peciósolos 16,5-27,5cm, esparsamente pubescentes; peciólulos hirsutos; folíolos glabros a glabrescentes na face adaxial, esparsamente pilosos na abaxial; lâmina 1,9-3,3×2,9-4,5cm, largamente obovada a suborbicular, com pontuações escuras espalhadas, às vezes mais densamente agrupadas junto à margem, ápice fendido, sinus 1/4-1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina, lobos não divergentes, base aguda a obtusa. **Cimeiras** umbeliformes 8-11-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos até ca. 25cm, esparsamente pubescentes; brácteas florais ca. 1mm, com pontuações; pedicelos até ca. 25mm, esparsamente adpresso-pubescentes. **Sépalas** 5×1-2mm, esparsamente tomentosas, ápice com 2 pontuações alongadas; corola rosada a lilás, até ca. 20mm; filetes maiores pilosos, menores glabros; estiletos densamente setosos. **Cápsulas** cilíndricas, ca. 17mm, 3-4 vezes maiores que as sépalas, glabras; carpelos glabros internamente, lóculos 3-10-seminados (Lourteig 1983).

Originária dos Andes tropicais, pode ser encontrada como subespontânea em todos os continentes, onde foi introduzida como planta ornamental. **D8, E7, E8, F6**: áreas antropizadas, às vezes em orla de mata. Coletada com flores de agosto a outubro e com frutos em agosto.

Material selecionado: **Campos de Jordão**, 22°40'S 45°27'W, XII.2000, *P. Fiaschi et al. 518* (SPF). **Ilhabela**, VIII.1995, *M. Kirizawa 3207* (SPF). **Pariqueira-Açu**, VI.1995, *N.M. Ivanauskas 241* (ESA). **Suzano**, XI.1992, *M.Y. Nakagomo s.n.* (SPF 145425).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, São Paulo, X.1979, *M.E.E. Teixeira s.n.* (SPF 16228).

Além da variedade típica, Lourteig (2000) citou para o estado também a var. **corymbosa** (DC.) Lourteig. Esta caracteriza-se pelo hábito geralmente mais robusto e pela presença de pontuações distribuídas em toda a lâmina. Aqui preferiu-se não atribuir valor taxonômico a essa variabilidade.

**1.9. Oxalis hedysarifolia** Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Modena, Pt. Mem. Fis. 18(2): 401. 1820.

Prancha 1, fig. O-P.

**Ervas** eretas, ca. 40cm; ramos jovens hirsuto-pubescentes. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas pinadas; internós até ca. 3,5cm; peciósolos 3-3,5cm, hirsutos, canaliculados; raque ca. 5mm, semelhante ao pecíolo; peciólulos densamente setosos; folíolos glabrescentes na face adaxial e persistentemente pubescentes na abaxial, margem com pilosidade semelhante à lâmina; lâmina terminal 2,2-4,4×1,6-2,3cm, elíptica ou ovada, ápice agudo a obtuso, base obtusa a cuneada; lâminas laterais 2,1-3,7×1,4-1,7cm, elípticas, assimétricas, ápice arredondado, base obtusa a arredondada. **Cimeiras** dicasiais multifloras, maiores que a folhagem; pedúnculos 3,5-7cm, hirsuto-pubescentes,

## OXALIDACEAE

canaliculados; brácteas florais ca. 0,5mm. **Sépalas** ca. 4×1,3mm, elípticas, ápice arredondado, esparsamente pubescentes; corola 6,5-7mm, amarela; filetes maiores apendiculados, pilosos na metade distal, menores glabros; estiletos pilosos. **Cápsulas** subglobosas, ca. 5,4×4,9mm (Krieger 13250), glabras, maiores que as sépalas; carpelos internamente glabros, lóculos 1-3-seminados.

Brasil (Maranhão até Santa Catarina), Paraguai e Bolívia. **E8**: orla de mata e campos úmidos. Coletada com flores em outubro e com frutos, em Minas Gerais e Rio de Janeiro, também em outubro.

Material selecionado: **Jacaré**, X.1985, D.S. Silva et al. 18 (SP, SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Juiz de Fora** (Rio dos Peixes), X.1973, L. Krieger 13150 (SPF). RIO DE JANEIRO, **Santa Maria Madalena**, III.2002, P. Fiaschi et al. 1029 (SPF).

### 1.10. *Oxalis hirsutissima* Zucc., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 9: 179. 1825.

Prancha 1, fig. Q-R.

**Ervos** ou subarbustos eretos, 15-60cm; ramos jovens densamente hirsuto-pubescentes. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas pinadas; internós até ca. 4cm; pecíolos 2,2-5,8cm, canaliculados; raque até 1cm, canaliculada; pecíolulos hirsutos; folíolos subcarnosos, densamente adpresso-pubescentes; lâmina terminal 1-3,3×1,4-3,6cm, largamente obovada, mais larga que comprida, ápice truncado a emarginado, base obtusa, simétrica; lâminas laterais 1,1-3,3×1-3cm, largamente elípticas a obovadas ou suborbiculares, simétricas a assimétricas, ápice retuso a arredondado, base obtusa a arredondada. **Cimeiras** umbeliformes 3-8-floras, maiores que a folhagem; pedúnculo 5,4-10,7cm; brácteas florais 7-16×2-2,8mm, lanceoladas a oblanceoladas, geralmente caducas. **Sépalas** 8-11×2-3,7mm, densamente pubescentes, lanceoladas a estreitamente elípticas, ápice apiculado; corola ca. 13-19mm, amarela; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos setosos. **Cápsulas** ovóides a oblongas, 6,5-7×5,5-6mm, setosas nas linhas de deiscência; carpelos setosos internamente, lóculos 2-seminados.

Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C6, D5, D6, D7, E5, E6, E8, F5**: cerrados e campos rupestres. Coletada com flores de junho até fevereiro e com frutos em novembro.

Material selecionado: **Botucatu**, XII.1985, L.R.H. Bicudo 169 (SP). **Capão Bonito**, VIII.1958, M. Kuhlmann 4431 (SP). **Itapetininga**, II.1968, O. Handro 2012 (SPF). **Moji-Mirim**, VI.1939, A.P. Viégas & Zagatto s.n. (SPF 140625). **Pedregulho**, XI.1994, W.M. Ferreira et al. 1007 (SPF). **Pirassununga**, VIII.1992, M.L.F. Salatino et al. 113 (SPF). **Rio Claro**, XI.1978, M.A. Cardelli & E.A. Oliveira s.n. (SPF 125291). **São José dos Campos**, XI.1961, I. Mimura 143 (SP, SPF). **São Miguel Arcanjo**, IX.1959, S.M. Campos 3 (SP).

### 1.11. *Oxalis hyalotricha* Lourteig, Bradea 7(1): 14. 1994. Prancha 2, fig. A-B.

*Oxalis propinqua* R. Knuth, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 23: 139. 1926.

**Ervos** eretas, ca. 40cm; ramos jovens com indumento de tricomas vilosos, pluricelulares, mesclados com tricomas simples. **Folhas** agrupadas no ápice dos ramos, alternas ou subopostas, 3-folioladas pinadas; internós até ca. 2,5cm; pecíolos 1,5-2,5cm, levemente canaliculados; raque 0,4cm; pecíolulos tomentosos; folíolos esparsamente pilosos a glabros; lâmina terminal 1,5-2×0,7-1,2cm, ovada a estreitamente ovada, ápice obtuso a arredondado, base aguda a obtusa; lâminas laterais 0,8-1,1×0,4-1cm, elípticas a ovadas ou largamente ovadas, ápice arredondado, base assimétrica. **Cimeiras** dicasiais 3-6-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 1,5-3,5cm, esparsamente pilosos; brácteas florais até ca. 1,2mm, lanceoladas; pedicelos ca. 4mm, articulados na metade inferior. **Sépalas** ca. 5,5×1,2mm, densamente pubescentes, lanceoladas, ápice acuminado; corola amarela, ca. 1cm; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pilosos. **Cápsulas** oblongas a elipsóides, 8-11×3-4mm, glabras; carpelos pubescentes internamente, lóculos 2-5-seminados.

Brasil, nos Estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo, sul do Paraguai e leste da Argentina. **C1**: matas cíliares e orla de matas. Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **Presidente Epitácio**, V.1995, M. Kirizawa et al. 3108 (SPF).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Bataiporã**, 22°31'04"S 53°02'35"W, X.1998, L.R.H. Bicudo et al. 217 (SPF). PARANÁ, **Icaraíma**, I.1967, G. Hatschbach 15823 (SPF).

No Estado de São Paulo esta espécie está representada apenas pela subsp. **hyalotricha**, caracterizada pela presença de pedúnculos e sépalas pubescentes e pela articulação dos pedicelos na metade inferior.

### 1.12. *Oxalis latifolia* Kunth, Nov. gen. sp. 5(22): 237, t. 467. 1821.

Prancha 2, fig. C-E.

Nomes populares: azedinha, azedinha-de-folha-cortada, trevo, trevo-azedo.

**Ervos** bulbosas, até 20cm, estoloníferas; bulbos com escamas externas membranáceas, as novas com cílios longos e tortuosos, e escamas internas curtas e espessadas; bulbilhos laterais similares ao principal, presos por estolões. **Folhas** reunidas no ápice do bulbos, 3-folioladas digitadas; pecíolos até ca. 20cm, glabrescentes a esparsamente pubescentes; pecíolulos glabrescentes; folíolos glabros, esparsamente ciliados; lâmina 1-2,1×2,1-4,6cm, largamente obovada a obtriangular, com 2 glândulas alongadas restritas ao ápice ou ausentes, ápice



geralmente obcordado, base cuneada a obtusa. **Cimeiras** umbeliformes 4-9-floras; pedúnculos até ca. 23cm, glabrescentes; brácteas imbricadas, largamente ovadas, ciliadas; pedicelos até 8mm. **Sépalas** glabras, ca. 3,5×1mm, elípticas a oblongas, ápice com 2 glândulas; corola ca. 9mm, rosa a avarmelhada; filetes maiores setosos, menores glabros; estiletos glabros ou esparsamente setosos na porção distal. **Cápsulas** oblongas, 4-8,5mm compr., glabras; carpelos glabros internamente, lóculos 4-8-seminados.

Originária do México e das Antilhas, estende-se até a Bolívia por meio dos Andes (Burger 1991). Introduzida no Brasil graças à lavoura, pode ser encontrada em locais antropizados (Lourteig 1983). **D6, E6, E7**: áreas antropizadas, onde ocorre como erva ruderal. Coletada com flores de janeiro a março.

Material selecionado: **Cabreúva**, 23°16'00"S 47°01'40"W, K.D. Barreto et al. 2098 (ESA, SPF). **Piracicaba**, I.1984, A.C. Paulon s.n. (ESA 3150). **São Paulo**, II.1973, M.E. Estelita 1 (SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, IX.1973, N. Imaguire 3365 (MBM).

Representada no estado apenas pela subsp. **latifolia** (Lourteig 2000), essa espécie caracteriza-se pela presença de um sistema subterrâneo bulboso com escamas externas membranáceas e escamas internas espessadas e amiláceas. Reproduz-se vegetativamente pela emissão de bulbilhos laterais, sendo os frutos raramente observados.

#### 1.13. *Oxalis myriophylla* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(4): 121. 1825.

Prancha 2, fig. F-G.

**Ervas** eretas ou procumbentes, enraizadas em apenas um ponto; ramos jovens densamente vilosos a arqueado-pubescentes ou sub-hirsutos, dourados a ferrugíneos. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas digitadas, agrupadas em fascículos; internós curtos, até ca. 8mm; pecíolos com indumento similar ao dos ramos, articulados próximo à base, 4-16,5mm; folíolos jovens densamente tomentosos, tornando-se glabrescentes, margem persistentemente ciliada; lâmina 1-3,5×3-7mm, largamente obovada, ápice bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), lobos divergentes, oblongos, base obtusa. **Cimeiras** unifloras, maiores que a folhagem; pedúnculos até 3cm; brácteas florais até 3mm, lineares; pedicelos até 1,5cm. **Sépalas** densamente hirsuto-pubescentes, ca. 4,3×1,3mm, estreitamente elípticas a ovado-acuminadas; corola ca. 1cm, amarela; filetes maiores hirsuto-pilosos, menores glabros; estiletos densamente setosos na porção basal. **Cápsulas** oblóides, ca. 2,4×3mm, menor que as sépalas, setosa no dorso dos carpelos; carpelos glabros internamente, lóculos uniseminados.

Brasil, nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, onde ocorre em campos até 1.000m de altitude. **E6, E7, F4, F5**: campos secos e cerrados. Coletada com flores e frutos de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Capão Bonito**, X.1966, J. Mattos 13949 (SP). **Itararé**, s.d., C.A.M. Scaramuzza & M. Godron 267 (ESA, SPF). **São Paulo**, X.1941, W. Hoehne s.n. (SPF 10759). **Tatuí**, XII.1974, J. Mattos & N. Mattos 16297 (SP, SPF).

**Oxalis myriophylla** assemelha-se muito a **O. confertiflora**, podendo ser diferenciada desta principalmente pelo formato dos folíolos, que na primeira têm o ápice profundamente bilobado, e na segunda arredondado a emarginado.

#### 1.14. *Oxalis newwiedii* Zucc., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 2(1): 267. 1831.

Prancha 2, fig. H-I.

**Ervas** eretas, até 40cm; ramos jovens esparsamente arqueado-pubescentes. **Folhas** agrupadas em um pseudover-ticilo terminal, 3-folioladas pinadas; internós reduzidos; pecíolos até 3,5cm, canaliculados, esparsamente arqueado-pubescentes a glabros; raque até 2mm, semelhante ao pecíolo; pecíolulos arqueado-pubescentes; folíolos glabros, margem ciliada próximo à base; lâmina terminal 2-4,5×1-2cm, estreitamente ovada a lanceolada, ápice caudado, base obtusa a arredondada; lâminas laterais 1-3,3×1-1,2cm, semelhantes à terminal, levemente assimétricas. **Cimeiras** dicasiais ca. 9-20-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos até 2,7cm, glabrescentes; brácteas florais esparsamente pilosas; pedicelos até 3mm, articulados próximo à base, esparsamente pilosos. **Sépalas** ca. 5×1mm, lanceoladas; corola ca. 1cm, amarela; filetes maiores pilosos, menores glabros; estiletos pubescentes. **Cápsulas** ca. 3×2mm, subglobosas, glabras, carpelos glabros internamente, lóculos uniseminados.

Leste do Brasil, nos Estados de Paraná e São Paulo. **F5**: interior e borda de matas.

Material selecionado: **Eldorado**, IX.1995, V.C. Souza et al. 9160 (ESA, SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Adrianópolis**, IV.1976, G. Hatschbach 38540 (MBM).

No Estado de São Paulo esta espécie está representada apenas pela subsp. **pardoensis** Lourteig, caracterizada pelas estruturas vegetativas glabras e pela presença de tricomas glandulares esparsos nos pedicelos e sépalas.

#### 1.15. *Oxalis niederleinii* R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin 7: 299. 1919.

**Ervas** procumbentes, enraizadas em apenas um ponto; ramos jovens esparsamente hirsutos, tricomas simples mesclados com tricomas glandulares pluricelulares. **Folhas** alternas espiraladas, 3-folioladas digitadas,

## OXALIDACEAE

distribuídas ao longo do caule; internós até 4,5cm; pecíolos 3,5-6,5cm, hirsutos a arqueado-pubescentes; estípulas conatas ao pecíolo, ápice truncado, margem esparsamente ciliada; peciólulos pubescentes; folíolos com face adaxial esparsamente pubescente a glabrescente e abaxial com tricomas esparsos sobre a nervura principal, margem ciliada; lâmina 9-17×7-20mm, largamente obovada, simétrica a levemente assimétrica, ápice fendido, sinus 1/4-1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina, lobos arredondados, não divergentes, base cuneada a obtusa. **Cimeiras** dicasiais 2-5-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 5,5-8cm, como os pecíolos; brácteas florais até 1,5mm; pedicelos 5-13cm, arqueado-pubescentes. **Sépalas** ca. 3×0,5mm, ciliadas; corola amarela; filetes maiores pilosos, menores glabros, estiletos pilosos. **Cápsulas** (Lourteig 2000) esferóides a oblongas, 3-6×4-5mm, ápice longo-apiculado, apículo 2,5-4mm, pubescentes na linha de deiscência; carpelos glabros internamente, lóculos 1-2-seminados.

Ocorre em áreas quentes e temperadas da América do Sul, no norte da Argentina, sul do Paraguai, sul do Brasil (com uma pequena extensão no Estado de São Paulo) e Uruguai. **F4**: orla de formações florestais. Lourteig (1983) citou a espécie como uma das ruderais mais comuns nos estados do Sul do Brasil. Coletada com flores e frutos em outubro.

Material examinado: **Itararé**, X.1965, *J. Mattos & C. Moura 14948* (SP).

Material adicional examinado: **PARANÁ**, **Ponta Grossa**, XI.1928, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 23335). **Sengés**, II.1995, *J.P. Souza et al. 46* (ESA, SP, SPF).

Espécie de fácil reconhecimento quando em fruto pelo ápice longo-apiculado (ausente em todas as demais espécies do estado). A presença de tricomas glandulares pluricelulares também é de grande utilidade taxonômica.

Ilustrações em Lourteig (2000).

**1.16. Oxalis physocalyx** Zucc. ex Prog. in Mart., Fl. bras. 12(2): 510. 1877.

Prancha 2, fig. J-K.

**Arbustos** ou subarbustos 0,6-2m; ramos jovens densamente arqueado a adpresso-pubescentes. **Folhas** alternas espiraladas, 3-folioladas pinadas; internós até 5cm; pecíolos 1-5,7cm, canaliculados, densamente arqueado a adpresso-pubescentes; raque 2-7mm; peciólulos densamente pubescentes; folíolos pubescentes, mais intensamente na face abaxial; lâmina terminal 8-35×5-24mm, obovada a elíptica, ápice arredondado a truncado ou emarginado, base aguda a obtusa, assimétrica; lâminas laterais 18-33×11-24mm, elípticas a obovadas, ápice arredondado a emarginado, base obtusa. **Cimeiras** umbeliformes 3-8-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 2,4-15,5cm; brácteas florais até 8,5mm, lineares, persis-

tentes; pedicelo até 7mm, articulado na porção distal ou próximo à metade. **Sépalas** 7-8×2,5-3,5mm, elípticas a ovadas, ápice longamente atenuado a arredondado, tomentosas, margem ciliada; corola ca. 12mm, amarela; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos densamente pilosos. **Cápsulas** oblongas, ca. 6,5×5,5mm, setosas nas linhas de deiscência; carpelos setosos internamente, lóculos 2-seminados.

Encontrada nos seguintes estados: Maranhão, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B3, B4, B6, C5, C6, D4, D6, D7**: cerrados, cerradões e matas mesófilas. Coletada com flores e frutos de novembro a maio.

Material selecionado: **Bauru**, XI.1996, *M.H.O. Pinheiro 207* (SPF). **Itirapina**, I.1968, *O. Handro 2002* (SPF). **Jales**, I.1950, *W. Hoehne 12624* (SPF). **Matão**, V.1955, *Dedecca & Swiercz 151* (IAC/SPF). **Moji-Guaçu**, III.1985, *T.M. Cerati 139* (SP). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 805* (SP). **Pirassununga**, XI.1992, *M.L.F. Salatino et al. 160* (SPF). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 737* (SPF).

**1.17. Oxalis rhombeo-ovata** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(3). 108. 1825.

Prancha 2, fig. L-M.

**Ervos** ou subarbustos até 1,5m; ramos jovens densamente adpresso-pubescentes. **Folhas** espiraladas, 3-folioladas pinadas; internós até 2,5cm; pecíolos 1-9cm, canaliculados, ligeiramente espessados na base; raque 1-3cm, canaliculada; peciólulos densamente setosos; folíolos discolors, glabros na face adaxial e arqueado-pubescentes ao longo da nervura principal na abaxial, margem densamente ciliada, contrastando com o restante da lâmina; lâmina terminal 4-10×1,7-5cm, rombo-ovada a lanceolada, ápice atenuado a acuminado, base atenuada a aguda; lâminas laterais 1-6×0,8-3cm, ovadas, assimétricas, ápice e base atenuados a arredondados. **Cimeiras** dicasiais 8-13-floras, geralmente menores que a folhagem; pedúnculos 1,5-8,2cm, densamente arqueado-pubescentes; brácteas florais ca. 0,5mm, triangulares. **Sépalas** ca. 6,5×3mm, estreitamente ovadas, ápice agudo a obtuso, tomentosas; corola ca. 12mm, amarela; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pubescentes. **Cápsulas** subglobosas, menores que as sépalas, ca. 2,5×3mm, glabras; carpelos glabros internamente, lóculos uniseminados.

Sudeste e Sul (Paraná e Santa Catarina) do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina. **C6, D1, D4, D5, D6, D7, E6, E7, F5**: matas ciliares e mesófilas. Coletada com flores praticamente o ano todo e com frutos de março a julho e novembro a dezembro.

Material selecionado: **Barra Bonita**, IX.1984, *J.R. Pirani et al. 866* (SP, SPF). **Barra do Turvo**, I.1999, *J.M. Silva et al. 2865* (ESA, MBM). **Bragança Paulista**, 23°52'S 46°32'W, X.1990, *R. Mello-Silva et al. 382* (ESA, F, HRCB, RB, SP, SPF).

**Cássia dos Coqueiros**, 21°28'S 47°16'W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & M.T.G. Guarantini 157* (SPF, UEC). **Gália**, VII.1994, *J.R. Pirani & R.F. Garcia 3237* (SPF). **Iperó**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 445* (SPF). **Itirapina**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al. 95-74* (SP). **Jundiaí**, VII.1995, *J.R. Pirani et al. 3645* (F, SP, SPF). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello 664* (SPF).

**1.18. Oxalis riparia** Norlind, Ark. bot., Stockl. 20A (4): 18. 1926.

Prancha 2, fig. N-O.

**Ervas** reptantes; caule estolonífero atingindo até ca. 1m compr., parte apical ascendente; ramos jovens hirsuto a arqueado-pubescentes. **Folhas** alternas espiraladas, 3-folioladas digitadas; internós até 8cm; estípulas indistintas; pecíolos até 5cm, pubescentes, base articulada; peciólulos densamente pubescentes; folíolos igualmente adpresso-pubescentes nas duas faces ou mais intensamente na abaxial, margem ciliada; lâmina terminal 18-28×22-31mm, largamente obovada, simétrica a fortemente assimétrica, ápice emarginado a obcordado, sinus raso (1/4-1/16 da distância ao ponto mediano da lâmina), mucronado ou liso, base cuneada a obtusa; lâminas laterais semelhantes à terminal. **Cimeiras** umbeliformes 2-5-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 2,3-6cm, pubescentes; brácteas florais até 3,5mm, lineares, pubescentes; pedicelos ca. 13mm. **Sépalas** 5×0,5-1mm, loradas a lineares; corola até 14mm, amarela; filetes maiores e menores pilosos; estiletos setosos. **Cápsulas** oblongas, ca. 7,5×3,5mm, ápice acuminado, levemente pubescentes; carpelos glabros internamente, lóculos 2-3-seminados.

Encontrada com mais frequência em Minas Gerais, ocorre também nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **C7, D7**: locais úmidos nas proximidades de cursos d'água ou no interior de matas. Coletada com flores de março a junho e com frutos em abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31415* (SPF). **Amparo**, IV.1943, *M. Kuhlmann 472* (SP, SPF)

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Delfim Moreira**, IV.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt* (SP 40242, SPF 140648). PARANÁ, **Cerro Azul**, VII.1970, *G. Hatschbach 24519* (SP).

**1.19. Oxalis rupestris** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(4): 126. 1825.

Nome popular: azedinha-das-pedras.

**Ervas** eretas até 20cm; bulbos cobertos por escamas até 15×2,5mm, oblongas a lanceoladas, ápice atenuado a mucronado, as jovens com cílios longos e tortuosos. **Folhas** dispostas no ápice dos bulbos, 3-folioladas digitadas; pecíolos até 15cm, hirsutos; peciólulos densamente hirsutos; folíolos glabros a esparsamente pubescentes na face adaxial e esparsamente pubescentes na abaxial; lâmina 2-7×5-27mm, largamente obovada, ápice

bilobado, sinus profundo (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), lobos divergentes, base cuneada. **Cimeiras** umbeliformes 2-4-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos até 15cm, semelhantes aos pecíolos; brácteas ca. 1,5mm, lanceoladas, com 2 glândulas apicais alongadas; pedicelos até 13mm, tomentosos. **Sépalas** ca. 5×1,5mm, lanceoladas, tomentosas principalmente no ápice, também glanduloso; corola ca. 13mm, vermelha ou rosada; estames maiores pilosos, menores glabros; estiletos pilosos na porção distal. **Cápsulas** fusiformes, 5-18×2,5-3mm, glabras ou adpresso-pubescentes na porção distal, lóculos 4-6-seminados.

Ocorre no Paraguai, Uruguai e leste do Brasil, em orla de mata, sobre rochas ou em campos pedregosos (Lourteig 2000). No Brasil pode ser encontrada nos Estados de Minas Gerais até Santa Catarina. **D8, E6, E7, F4**: em locais úmidos. Coletada com flores em setembro e novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann & E. Kuehn 2155* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7190* (SPF). **Itu**, XI.1897, *A. Russel 133* (SP). **São Paulo**, IX.1925, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 17189).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Palmeira**, IX.1965, *G. Hatschbach 12841* (MBM). **São Luís**, VIII.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 13531).

Ilustrações em Lourteig (2000).

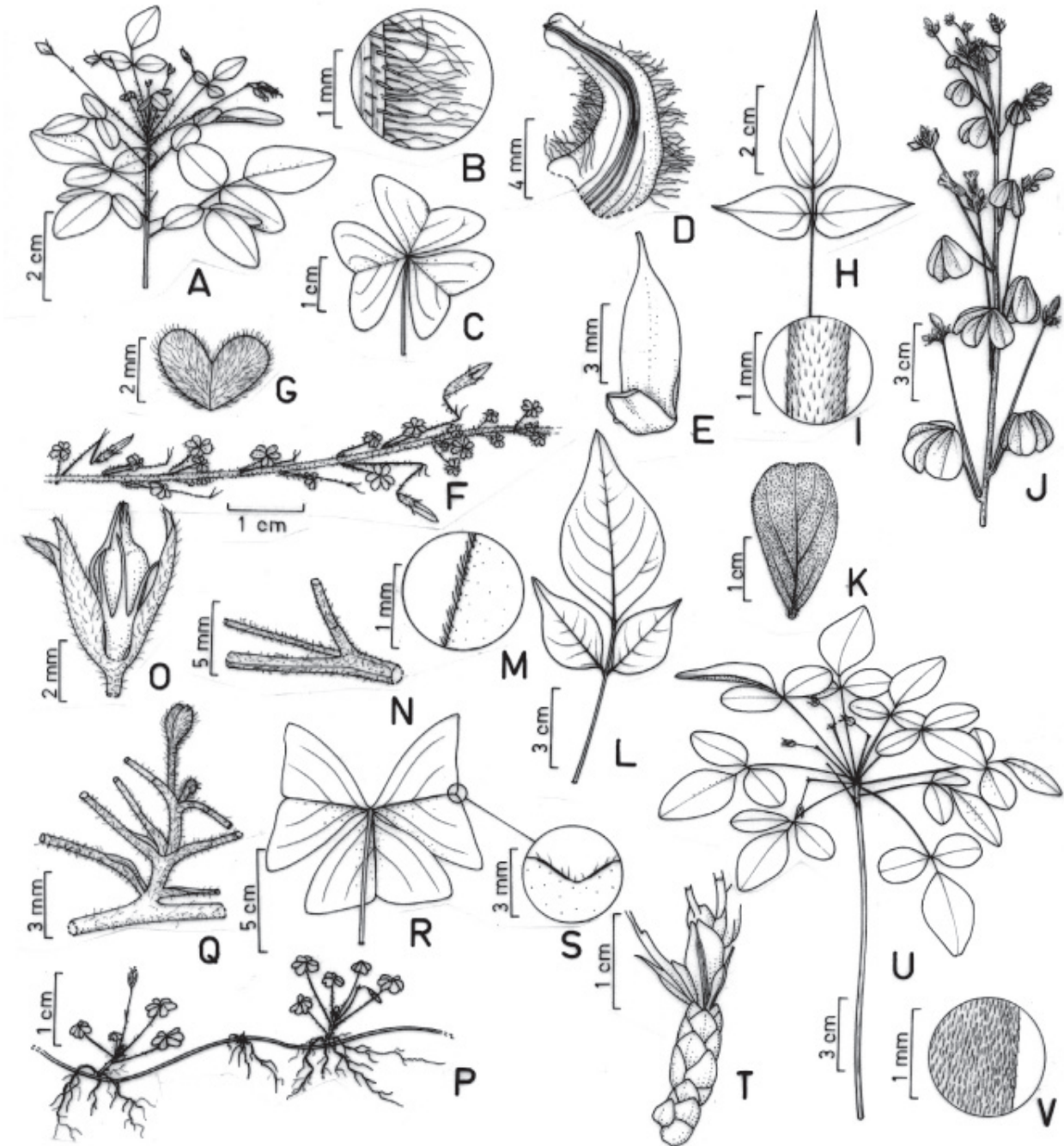
**1.20. Oxalis sepium** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(4): 111. 1825.

**Ervas** 20-60cm, ramos glabros a glabrescentes. **Folhas** espiraladas ou aos pares, 3-folioladas pinadas; internós até 7cm; pecíolos alargados na base, 1,3-2,3cm, canaliculados, glabrescentes; raque 3-4mm, canaliculada; peciólulos avermelhados, glabrescentes; folíolos membranáceos, glabros, nervura principal saliente na face abaxial; lâmina terminal 1,9-2,8×0,7-1,8cm, estreitamente ovada a elíptica, simétrica a assimétrica, ápice agudo a arredondado, base arredondada a obtusa; lâminas laterais 1,2-2,6×0,5-1,3cm, estreitamente elípticas a ovadas, ápice agudo a arredondado, base obtusa, assimétrica. **Cimeiras** dicasiais 17-28-floras, maiores que a folhagem; pedúnculos 2,6-5,2cm, canaliculados; brácteas florais ca. 1mm, ovado-apiculadas; pedicelos glabros, articulados próximo à base. **Sépalas** ca. 3×1mm, lanceoladas; corola ca. 5,5mm, amarela; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pubescentes. **Cápsulas** elipsóides a largamente elipsóides, 4-5×3,5mm, glabras, lóculos 2-3-seminados.

Brasil, nos Estados de Piauí, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **B3, B4**: terrenos úmidos e sombreados. Coletada com flores e com frutos em novembro e janeiro.

Material selecionado: **Jales**, I.1950, *W. Hoehne 12635* (SPF). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 732* (SP).

OXALIDACEAE



**Prancha 2.** A-B. *Oxalis hyalotricha*, A. hábito; B. detalhe do indumento do caule. C-E. *Oxalis latifolia*, C. lâmina foliar; D. escama interna do bulbo; E. escama externa do bulbo. F-G. *Oxalis myriophylla*, F. hábito; G. folíolo terminal. H-I. *Oxalis newwedii*, H. folha; I. detalhe do indumento do caule. J-K. *Oxalis physocalyx*, J. hábito; K. folíolo terminal. L-M. *Oxalis rhomboevata*, L. folha; M. margem do folíolo. N-O. *Oxalis riparia*, N. base foliar; O. fruto. P-Q. *Oxalis tenerrima*, P. hábito; Q. ramo jovem com bases foliares. R-T. *Oxalis triangularis*, R. lâmina foliar; S. detalhe do ápice do folíolo terminal; T. rizoma. U-V. *Oxalis umbraticola*, U. hábito; V. detalhe do indumento do caule. (A-B, Kirizawa 3108; C-E, Estelita 1; F-G, Mattos 16297; H-I, V.C. Souza 9160; J-K, Bernacci 737; L-M, Amaral 95-74; N-O, Martins 31415; P-Q, Sakuragui 414; R, Pirani 3643; S, Teixeira SPF 16634; T, Teixeira SPF 16636; U-V, Cordeiro 1415).

Um dos materiais examinados (*Bernacci* 732) assemelha-se bastante a **Oxalis nigrescens** A. St.-Hil., espécie característica de cerrados em Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso (Conceição & Giulietti 1998) e distinguível de **O. sepium** pela forma dos folíolos e disposição das folhas e inflorescências (Lourteig 1994).

Além da variedade típica, Lourteig (1994) também citou para o Estado de São Paulo a ocorrência da var. **leptophylla**, diferenciada da primeira pela presença de tricomas adpressos esparsos, folhas frequentemente em pseudovérticilos, lâmina subglauca, cimeiras 5-9-floras, pedúnculos filiformes e carpelos 1-2-seminados e internamente pubescentes. Neste trabalho essas duas variedades não foram reconhecidas taxonomicamente.

Ilustrações em Lourteig (1994).

**1.21. Oxalis tenerrima** R. Knuth, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 23: 277. 1927.

Prancha 2, fig. P-Q.

Nomes populares: azedinha, trevo, trevo-azedo.

**Ervas** prostradas; caule reptante, estolonífero, ramificado desde a base; ramos jovens esparsamente hirsuto-pubescentes. **Folhas** alternas espiraladas ou em fascículos, 3-folioladas digitadas; internós até 4cm; pecíolos até 5cm, esparsamente hirsutos; estípulas conatas ao pecíolo, estreitando-se acropetamente, ápice agudo, ciliadas; pecíolulos hirsuto-pubescentes; folíolos pubescentes nas duas faces, mais intensamente na abaxial, margem ciliada; lâmina 3-4,2×6-9,3mm, largamente obovada, ápice bilobado, sinus profundo, (maior que 1/2 da distância ao ponto mediano da lâmina), base cuneada a obtusa. **Cimeiras unifloras**; pedúnculos 8-18mm, arqueado-pubescentes; brácteas florais até 3mm, lineares; pedicelos adpresso-pubescentes. **Sépalas** ca. 4×0,5mm, estreitamente elípticas ou oblongas, pilosas; corola ca. 1cm, amarela; filetes maiores pilosos, menores glabros; estiletos adpresso-pilosos. **Cápsulas** fusiformes, 4,5-6×2-2,5mm, adpresso-pubescentes; carpelos com tricomas curtos internamente, 2-3(-5)-seminados (Lourteig 2000).

Ocorre na Bolívia, noroeste da Argentina, Paraguai e Brasil, de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. **D8**, **E7**, **F4**: campos naturais, orla de mata e áreas antropizadas, como erva ruderal. Coletada com flores e frutos em abril e dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, XII.2003, *M.A. Farinaccio et al.* 569 (ESA, HRCB, SPF). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 829 (SP, UEC). **São Paulo**, IX.1920, *F.C. Hoehne* 4363 (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, X.1974, *B. Kummrow* 657 (MBM). SÃO PAULO, **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui et al.* 414 (ESA, SPF).

A ocorrência desta espécie no estado é provavelmente mais ampla do que indicado pelas quadrículas

citadas, uma vez que se trata de espécie ruderal comum nos Estados do Paraná e Santa Catarina (Lourteig 1983).

Merece destaque o fato de **Oxalis tenerrima** ser comumente atacada por fungos em material herborizado (Lourteig 1983).

**1.22. Oxalis triangularis** A. St.-Hil., Fl. bras. merid. 1(4): 128. 1825.

Prancha 2, fig. R-T.

*Oxalis oxyptera* Progel in Mart. & Eichler, Fl. bras. 12(2): 489, t. 103. 1877.

*Oxalis regnellii* Miq., *Linnaea* 22: 545. 1849

Nomes populares: azedinha, caruru-de-sapo, trevo.

**Ervas** glabras a esparsamente pilosas; sistema subterrâneo rizomatoso com escamas triangulares imbricadas; pseudobulbo com escamas membranáceas até 15mm, margem glandular-ciliada, tricomas pluricelulares na porção distal. **Folhas** dispostas no ápice dos bulbos, 3-folioladas digitadas; pecíolos 8-39cm; folíolos glabros a esparsamente tomentosos, mais intensamente na face abaxial; nervura primária saliente na face abaxial, secundárias dois pares, um próximo à base, o outro à porção mediana dos folíolos, lâmina 1,4-4,5×2,5-7,8cm, largamente obtusângular, ápice truncado, retuso a emarginado, base aguda a obtusa. **Cimeiras** umbeliformes 7-27-floras, maiores que a folhagem; pedúnculo glabro a glandular-pubescente, 11-28cm; pedicelos 1-7cm, glandular-pubescentes. **Sépalas** ca. 6,5×2mm, esparsamente tomentosas, lanceoladas, ápice com estruturas secretoras, ciliado; corola 1,5-2,5cm, rosa ou arroxeadas; filetes maiores setosos, menores glabros; estiletos setosos. **Cápsulas** 7-13×3-5mm, estreitamente elipsóides a oblongas, glabras; lóculos glabros internamente, 5-10-seminados.

Ocorre na Bolívia, Paraguai, nordeste da Argentina e Brasil, praticamente em todo o território federal. **D7**, **E7**: nas proximidades ou interior de matas, comum em áreas antropizadas. Coletada com flores praticamente ao longo de todo o ano e raramente com frutos, uma vez que se reproduz preferencialmente vegetativamente.

Material selecionado: **Jundiá**, IV.1995, *M.A.G. Magenta et al.* 25 (SPF). **Monte Alegre do Sul**, VII.1949, *M. Kuhlmann & E. Kuehn* 1817 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Jundiá**, VII.1995, *J.R. Pirani et al.* 3643 (SPF). **São Paulo**, III.1978, *M.E.E. Teixeira s.n.* (SPF 16636). **São Paulo**, X.1979, *M.E.E. Teixeira s.n.* (SPF 16634).

**Oxalis triangularis** assemelha-se muito a **O. latifolia**, no entanto Lourteig (1983, 2000) as distingue principalmente pela presença de um sistema subterrâneo rizomatoso na primeira, estrutura ausente em **O. latifolia**. Esta, por sua vez, possui um bulbo verdadeiro cujas escamas externas são membranáceas e ciliadas e as internas curtas e espessadas, graças ao acúmulo de

## OXALIDACEAE

substâncias amiláceas (Lourteig 2000). Ver também Estelita-Teixeira (1982) para uma discussão anatômica das diferenças entre essas duas espécies.

Lourteig (2000) referiu para o Estado de São Paulo a ocorrência de duas variedades: **O. triangularis** var. **triangularis** e **O. triangularis** var. **papilionacea** (Hoffmanns. ex Zucc.) Lourteig, diferenciadas pela forma das sépalas e cor e tamanho das pétalas, conceito não adotado aqui.

### Bibliografia adicional

Estelita-Teixeira, M.E. 1982. Shoot anatomy of three bulbous species of *Oxalis*. Ann. Bot. (London) 49: 805-812.

**1.23. Oxalis umbraticola** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(3): 111. 1825.

Prancha 2, fig. U-V.

**Ervos** eretas, 30-50 cm; ramos jovens densamente adpresso-pubescentes. **Folhas** agrupadas em 1 ou 2 verticilos apicais, 3-folioladas pinadas; pecíolo 2-11cm, canaliculado, glabrescente a arqueado-pubescente ou hirtelo; raque 0,5-1,5cm; peciólulos densamente setosos; folíolos membranáceos, glabrescentes, tricomas esparsos ao longo das nervuras principal e secundárias, margem ciliada na porção proximal; lâmina terminal 2,8-6,5×2-3cm, rombo-elíptica a rombo-ovada, ápice agudo a retuso, base estreitamente cuneada a cuneada; lâminas laterais 1,7-4,5×1,2-2cm, elípticas a oblongas, simétricas a levemente assimétricas, ápice agudo a arredondado, base aguda a obtusa. **Cimeiras** dicasiais 9-11-floras, menores que a folhagem; pedúnculo 0,7-8cm, arqueado-pubescente; brácteas florais até 0,5mm, esparsamente pubescentes; pedicelos hirtelos a arqueado-pubescentes, articulados próximo à base. **Sépalas** ovado-acuminadas, pubescentes; corola amarela, ca. 11mm; filetes maiores apendiculados e pilosos, menores glabros; estiletos pubescentes. **Cápsulas** elipsóides a ovóides, ca. 4,5×3,5mm, glabras, menores que os lacínios do cálice; carpelos glabros internamente, lóculos unisseminados.

Endêmica do Brasil, onde pode ser encontrada nos seguintes estados: Maranhão, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, F5**: matas úmidas. Coletada com flores em fevereiro e março e com frutos de março a maio.

Material selecionado: **Eldorado**, II.1995, 24°38'91"S 48°23'31"W, H.F. Leitão Filho et al. 32978 (SPF). **Pindamonhangaba**, III.1994, I. Cordeiro et al. 1320 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Eldorado**, V.1994, I. Cordeiro & M.A.B. Barros 1415 (SP, SPF).

## Lista de exsicatas

**Accorsi, A.N.G.**: SPF 145436 (1.6); **Aloisi, J.**: 49 (1.5); **Amaral, M.C.E.**: 95-74 (1.17); **Aragaki, S.**: 268 (1.16); **Árbocz, G.F.**: 2702 (1.2); **Assis, M.A.**: 351 (1.8), 609 (1.17); **Athyde, F.P.F.**: 145 (1.16); **Baitello, J.B.**: 664 (1.17); **Barreto, K.D.**: 2098 (1.12), 2756 (1.16), 3172 (1.4); **Barros, F.**: 2638 (1.10), 2726 (1.17); **Batalha, M.**: 406 (1.16), 1289 (12.16); **Bernacci, L.C.**: 488 (1.17), 732 (1.20), 737 (1.16), 815 (1.6), 1714 (1.6), 1788 (1.16), 1927 (1.17); **Bicudo, L.R.H.**: 169 (1.10), 217 (1.11); **Brade, A.C.**: 5580 (1.13), SP 6566 (1.7); **Campos, S.M.**: 3 (1.10), 18 (1.4); **Cardelli, M.A.**: SPF 125291 (1.10); **Cerati, T.M.**: 139 (1.16); **Chiea, S.A.C.**: 54 (1.16); **Coe-Teixeira, B.**: 103 (1.13); **Conceição, A.A.**: 17 (1.17), 30 (1.16), 594 (1.1), 595 (1.3), 596 (1.7), 597 (1.7); **Cordeiro, I.**: 911 (1.7), 1320 (1.23), 1415 (1.23), 1762 (1.13); **Corrêa, J.A.**: 17 (1.8); **Custodio Filho, A.**: 379 (1.17), 425 (1.16); **Dedecca, D.M.**: 551 (1.16); **Delgado, L.E.M.**: IAC 20869 (1.7); **Djuragin, B.**: ESA 4836 (1.10), SPF 145423 (1.10); **Egídio, E.E.J.**: IAC 3913 (1.17), SPF 125293 (1.17); **Eiten, G.**: 2458 (1.21), 3320 (1.8); **Estelita, M.E.**: 1 (1.12), SPF 17769 (1.10); **Farinaccio, M.A.**: 569 (1.21); **Ferreira, L.F.**: 47 (1.21); **Ferreira, W.M.**: 1007 (1.10); **Ferreira Neto, W.M.**: 228 (1.10); **Fiaschi, P.**: 18 (1.7), 518 (1.8), 1029 (1.9); **Forero, E.**: 8357 (1.16), 8458 (1.7); **Gehrt, A.**: SPF 10191 (1.5), SPF 10192 (1.8); **Gemtchujnicov, I.**: SP 356627 (1.8); **Gibbs, P.E.**: 3518 (1.7), 4277 (1.16); **Godoi, J.V.**: 199 (1.7); **Gomes, J.C.**: 2627 (1.7); **Gonçalves, P.**: SPF 140641 (1.17); **Groppi Jr., M.**: 613 (1.7); **Hage, J.L.**: 342 (1.2); **Handro, O.**: 1084 (1.10), 2002 (1.16), 2012 (1.10); **Hashimoto, G.**: 311 (1.21); **Hatschbach, G.**: 2882 (1.22), 4074 (1.22), 6352 (1.21), 12841 (1.19), 15823 (1.11), 24519 (1.18), 38540 (1.14), 55729 (1.22); **Hoehne, F.C.**: 3371 (1.21), 4363 (1.21), SP 501 (1.8), SP 502 (1.13), SP 3095 (1.22), SP 3561 (1.22), SP 17189 (1.19), SP 23335 (1.15), SP 24713 (1.7), SPF 140617 (1.4), SP 56318 (1.5), SPF 140618 (1.5), SPF 140624 (1.10), SPF 140630 (1.13), SPF 140634 (1.16), SPF 140640 (1.17), SPF 140645 (1.21), SPF 140650 (1.8); **Hoehne, W.**: 6138 (1.16), SPF 10759 (1.13), SPF 12624 (1.16), SPF 12635 (1.20), SPF 15025 (1.7), SPF 15034 (1.8), SPF 47667 (1.3); **Houk, W.G.**: IAC 119 (1.22); **Imaguirre, N.**: 3365 (1.12); **Ivanauskas, N.M.**: 241 (1.8); **Jung, S.L.**: 144 (1.10); **Kinoshita, L.S.**: 162 (1.16), 163 (1.7), 164 (1.10); **Kirizawa, M.**: 3108 (1.11), 3207 (1.8), 3347 (1.3); **Kiyama, C.Y.**: 117 (1.22); **Krieger, L.**: 13150 (1.9); **Krug, C.A.**: IAC 4465 (1.21), SP 44211 (1.21); **Kuhlmann, M.**: 14 (1.22), 300 (1.7), 472 (1.18), 1817 (1.22), 2155 (1.19), 2794 (1.17), 3118 (1.7), 3573 (1.16), 4152 (1.10), 4431 (1.10), SP 13531 (1.19), SP 40242 (1.18), SPF 140648 (1.18), SPF 163087 (1.17); **Kummrow, B.**: 657 (1.21); **Labouriau, L.**: 1107 (1.10); **Leitão Filho, H.F.**: 1164 (1.18), 32978 (1.23); **Magenta, M.A.G.**: 25 (1.22); **Makino, H.**: 76 (1.8); **Mantovani, W.**: 16 (1.8), 658 (1.16), 1627 (1.16); **Marcondes-Ferreira, W.**: 805 (1.16), 1007 (1.10), 1021 (1.16), 1470 (1.10); **Martins, A.B.**: 31415 (1.18); **Mattos, J.**: 8992 (1.16), 11514 (1.17), 12282 (1.16), 12812 (1.7), 13203 (1.16), 13949 (1.13), 13950 (1.4), 14025 (1.19), 14089 (1.10), 14113 (1.13), 14874 (1.4), 14948 (1.15), 16297 (1.13);

OXALIDACEAE

**Mello-Silva, R.:** 43 (1.7), 382 (1.17); **Melo, M.M.R.F.:** 90 (1.10); **Mimura, I.:** 38 (1.10), 66 (1.10), 143 (1.10), 259 (1.10); **Morretes, B.L.:** SPF 19700 (1.10); **Muniz, F.S.:** 349 (1.17); **Nakagomo, M.Y.:** ESA 7819 (1.8), SPF 145425 (1.8); **Nicolau, S.A.:** 850 (1.23), 2013 (1.16); **Oliveira, P.I.:** 316 (1.21); **Parra, L.R.:** 34 (1.3); **Paulon, A.C.:** ESA 3150 (1.12); **Pedraz, M.O.:** PMSP 1293 (1.22); **Pinheiro, M.H.O.:** 207 (1.16), 621 (1.16); **Pirani, J.R.:** 846 (1.17), 866 (1.17), 3237 (1.17), 3643 (1.22), 3645 (1.17), SPF 95095 (1.17); **Rambo, B.:** 37415 (1.21); **Rosa, N.A.:** 3826 (1.12); **Rossi, L.:** 991 (1.7); **Russel, A.:** 133 (1.19); **Sakuragui, C.M.:** 414 (1.21), 446 (1.19); **Salatino, M.L.F.:** 5 (1.16), 113 (1.10), 160 (1.16); **Santoro, J.:** IAC 391 (1.17); **Santos, D.P.:** SP 184332 (1.17), SPF 140660 (1.17); **Scaramuzza, C.A.M.:** 267 (1.13), 584 (1.19), 585 (1.19); **Semir, J.:** 2285 (1.13); **Shepherd, G.J.:** 50 (1.3); **Shirasuna, R.T.:** 96 (1.17); **Silva, D.S.:** 18 (1.9); **Silva, J.M.:** 2865 (1.17); **Skvortzov, B.:** SP 105670 (1.8); **Souza, A.J.:** IAC 4134 (1.12); **Souza, F.O.:** 2 (1.22), 3 (1.22), 4 (1.22), 5 (1.22), 6 (1.22), 7 (1.22), 8 (1.22); **Souza, J.P.:** 46 (1.15), 713 (1.7), 3084 (1.16); **Souza, V.C.:** SPF 116165 (1.22), 909 (1.22), 3664 (1.13), 4353 (1.19), 5991 (1.17), 7051 (1.4), 7093 (1.19), 7126 (1.21), 7190 (1.19), 7429 (1.7), 9155 (1.7), 9160 (1.14), 9361 (1.10); **Sugiyama, M.:** 318 (1.17); **Tamashiro, J.Y.:** 29 (1.17), 445 (1.17), 829 (1.21), 1008 (1.2); **Teixeira, M.E.E.:** SPF 16069 (1.22), SPF 16227 (1.22), SPF 16228 (1.8), SPF 16631 (1.5), SPF 16632 (1.12), SPF 16634 (1.22), SPF 16635 (1.22), SPF 16636 (1.22), SPF 16637 (1.22), SPF 16638 (1.22), SPF 17503 (1.5); **Tozzi, A.M.G.A.:** 67 (1.17), 132 (1.10), 157 (1.17), 168 (1.10), 192 (1.10), 230 (1.5); **Usteri, P.A.:** SP 13495 (1.13), SP 13504 (1.8), SP 13515 (1.13), SP 13525 (1.22); **Viégas, A.P.:** IAC 3913, (1.17), SPF 125293 (1.17), SPF 140625 (1.10); **Wanderley, M.G.L.:** 2126 (1.17); **Zappi, D.C.:** 44 (1.16).