

FLORA DE GRÃO-MOGOL, MINAS GERAIS: SCROPHULARIACEAE¹

VINÍCIUS CASTRO SOUZA & JULIANA DE PAULA SOUZA

Herbário ESA, Departamento de Ciências Biológicas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 9, 13418-900 – Piracicaba, SP, Brasil.

- BARROSO, G.M. 1952. Scrophulariaceae indígenas e exóticas do Brasil. *Rodriguésia* 15 (27): 9-64.
 SCHMIDT, J.A. 1862. Scrophularinae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 8, pars 1, p. 230-340, tab. 39-57.
 SOUZA, V.C. 1996. *Levantamento das espécies de Scrophulariaceae nativas do Brasil*. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo.
 SOUZA, V.C. 1995. Scrophulariaceae. In B.L. Stannard (ed.) *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew, p. 586-593.
 SOUZA, V.C. 2003. Scrophulariaceae. In M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, A.M. Giulletti & M. Kirizawa (eds.) *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. FAPESP, RiMa. São Paulo, vol. 3, p. 297-321.

1. Sépalas unidas..

2. Flores pediceladas, anteras bitecas *Physocalyx aurantiacus*
 2'. Flores sésseis, anteras monotecas *Buchnera*
 3. Folhas uninérveas *B. palustris*
 3'. Folhas 3-5 nérveas *B. lavandulacea*

1'. Sépalas livres.

4. Anteras com conectivo muito desenvolvido, mantendo as tecas separadas.
 5. Cálice com sépalas externas muito mais largas que as internas *Mecardonia serpylloides*
 5'. Cálice com sépalas iguais ou subiguais entre si *Stemodia*
 6. Ervas eretas a arbustos; base da folha aguda a atenuada *S. pratensis*
 6'. Ervas prostradas; base da folha truncada a obtusa *S. microphylla*
 4'. Anteras com conectivo pouco desenvolvido.
 7. Corola rotácea *Scoparia dulcis*
 7'. Corola globosa, bigibosa na porção ventral *Angelonia*
 8. Caule glabro ou com tricomas apenas na região dos nós foliares; sépalas glabras; corola provida de apêndice na fauce *A. goyazensis*
 8'. Caule com indumento pubescente ao menos na região florífera; sépalas densamente ferrugíneo-pubescentes; apêndice da corola ausente *A. eriostachys*

1. *Angelonia* Bonpl.

Ervas ou subarbustos, raramente arbustos, glabros, pubescentes ou tomentosos. Folhas opostas, raramente alternas ou verticiladas, sésseis a subsésseis, raramente pecioladas, com formato e margem bastante variáveis. Flores axilares, solitárias ou geminadas, freqüentemente concentradas nas terminações dos ramos formando um racemo bem definido ou não, pediceladas; bractéolas presentes ou ausentes; cálice pentâmero, dialissépalo, com sépalas iguais entre si; corola geralmente roxa ou lilás, menos freqüentemente alva ou azul, globosa, bigibosa na porção ventral, freqüentemente com um apêndice inserido na fauce; estames 4, inclusos, inseridos no tubo da corola, anteras com tecas divergentes; ovário pluriovulado. Fruto cápsula loculicida ou seco indeiscente. Sementes geralmente trigonais, com testa cristado-reticulada.

¹ Trabalho realizado conforme o planejamento apresentado por Pirani *et al.* 2003. Bol. Bot. Univ. São Paulo 21(1): 1-24.

1.1. *Angelonia eriostachys* Benth. in DC., Prodr. 10: 254. 1846.

Ervas 40-150 cm alt.; ramos glabros, ferrugíneo-pubescentes apenas na região florífera; internós 1,8-6 cm compr. Folhas opostas ou verticiladas, sésseis ou com pecíolo até 0,2 (0,3) cm compr., elípticas ou oblanceoladas, 2,7-6,6 cm compr., 0,5-2,1(2,7) cm larg., ápice agudo, margem inteira, freqüentemente revoluta, base atenuada, glabras em ambas as faces. Flores em racemos; pedicelo 1,2-1,8 cm compr., ferrugíneo-pubescente; brácteas lanceoladas ou elípticas, 0,6-0,8 cm compr., 0,15-0,2 cm larg., ápice agudo, glabras, tornando-se densamente pubescentes em direção ao ápice do racemo. Sépalas elípticas ou lanceoladas, 0,5-0,8 cm compr., 0,15-0,3 cm larg., ápice agudo, ferrugíneo-pubescentes; corola roxa com pontuações vináceas no interior do tubo, apêndice ausente, gibas arredondadas, tubo 1,0 cm compr., lobos orbiculares, 0,7-0,9 cm compr. Cápsula ovóide, 1,0-1,3 cm compr., 0,9-1,1 cm diâm. (Fig. 1. A-B)

Campos et al. CFCR 13442 (ESA, SPF); *Pirani & Mello-Silva CFCR 10780* (ESA, SPF); *Zappi CFCR 13036* (SPF).

Ocorre nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. Em Grão-Mogol ocorre em campos rupestres com afloramentos de rocha quartzítica com solo arenoso semi-úmido, gramíneo. Foi coletada em flor nos meses de

maio, junho e setembro.

1.2. *Angelonia goyazensis* Benth. in DC., Prodr. 10: 253. 1846.

Erva 30-75 cm alt.; ramos glabros; internós 1,2-3,8 cm compr. Folhas opostas, sésseis ou com pecíolo até 1mm compr., elípticas ou oblanceoladas, 1,5-3,9 cm compr., 0,6-1,6 cm larg., ápice agudo, margem serreada, base atenuada, glabras em ambas as faces, ciliadas na base junto à inserção. Flores axilares, solitárias, concentradas nas terminações dos ramos, formando um racemo não bem definido; pedicelo 0,5-0,6 cm compr., pubérulo. Sépalas lanceoladas, 0,25-0,3 cm compr., 0,1 cm larg., ápice acuminado, glabras; corola violeta ou roxa com tubo e gibas esverdeadas ou amarelas, tubo 0,6-0,7 cm compr., apêndice linear com ápice bifido, gibas arredondadas, lobos obovados, 0,4 cm compr. Cápsula globosa, 0,6-1,0 cm diâm. (Fig. 1. C-D)

Barreto et al. CFCR 12036 (ESA, SPF); *Esteves et al. CFCR 13247* (ESA, SPF); *Oliveira et al. CFCR 12917* (ESA, SPF); *Pirani et al. CFCR 12544* (ESA, SPF).

Ocorre em áreas de cerrado e campos rupestres nos Estados de Goiás, Bahia e Minas Gerais. Em Grão-Mogol ocorre em beira de estradas e cerrados de solos arenosos. Foi coletada em flor nos meses de maio, junho, setembro e dezembro.

2. *Buchnera* L.

Ervas ou raramente subarbustos, freqüentemente referidos como hemiparasitas, geralmente glabros a hispido-escabros. Folhas opostas, raramente alternas ou verticiladas, sésseis, lineares a lanceoladas, menos freqüentemente elípticas, com nervuras geralmente paralelas, margem inteira a serreada. Flores dispostas em espigas terminais; bráctea (1) e bractéolas (2) inseridas junto ao cálice; cálice pentâmero, gamossépalo, cilíndrico; corola azul a arroxeada ou lilás, raramente alva ou vermelha, pentâmera, hipocraterimorfa; estames 4, inclusos, inseridos no tubo da corola, anteras monotecas; ovário pluriovulado. Fruto cápsula loculicida. Sementes trigonais a oblatas, com testa reticulada.

2.1. *Buchnera lavandulacea* Cham. & Schldl., Linnaea 2: 589. 1827.

Ervas a subarbustos, 0,4-1,8 cm alt., eretos ou suberectos; ramos glabros; internós 1,8-5,0 cm compr. Folhas opostas ou subopostas, linear-lanceoladas, 3,5-11,4 cm compr., 0,15-0,4 cm larg., ápice agudo, base decorrente no ramo, 3-5 nérvuas, hispido-escabras nas nervuras e margens ou subglabras. Espigas 4,0-9,3 cm compr.; brácteas ovais ou lanceoladas, 0,15-0,3 cm compr., 0,1-0,25 cm larg., ápice agudo, ciliadas; bractéolas lanceoladas, 0,2 cm compr., 0,1 cm larg., ápice agudo, ciliadas. Flores lilases, opostas, cálice glabro, tubo 0,4-0,6 cm compr., lacínios triangulares, 0,1-0,15 cm compr.; tubo da corola 0,7-0,8 cm compr, lobos obovados a orbiculares, 0,2-0,4 cm compr. Cápsula elipsóide, 0,6-0,7 cm compr., 0,3-0,4 cm diâm. (Fig. 1. E-F)

Cordeiro & Mello-Silva CFCR 10020 (ESA, SPF); *Giulietti et al. CFCR 3484* (SPF); *Mello-Silva & Cordeiro CFCR 10028* (ESA, SPF); *Oliveira et al. CFCR 13199* (ESA, SPF); *Pirani et al. CFCR 8516* (ESA, SPF); *Simão-Bianchini et al. CFCR 12871* (SPF); *Simão-Bianchini et al. CFCR 13046* (ESA, SPF).

Ocorre em locais úmidos de campos rupestres e cerrados do Brasil Central. Em Grão-Mogol ocorre em campos arenosos com afloramentos rochosos, campos limpos e cerrados. Foi coletada em flor em maio, junho e setembro.

2.2. *Buchnera palustris* (Aubl.) Spreng., Syst. veg. 2: 805. 1825.

Ervas, 0,4-0,5 cm alt., eretas; ramos glabros; internós 0,9-2,0 cm compr. Folhas opostas a subopostas, lineares,

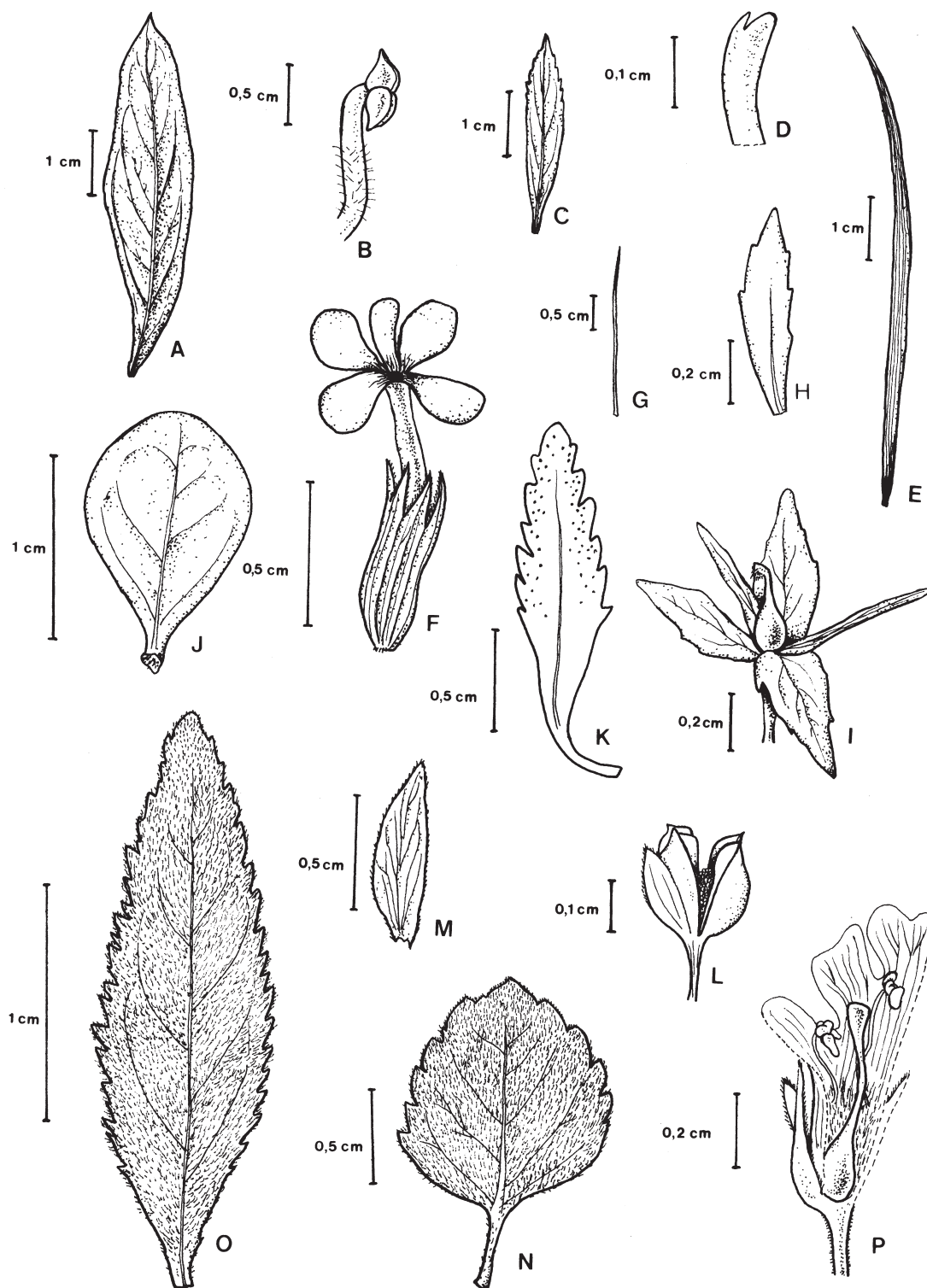


Fig. 1. SCROPHULARIACEAE. A-B: *Angelonia eriostachys* Benth. - A: Folha (Pirani & Mello-Silva CFCR 10780); B: Estame (Campos et al. CFCR 13422). C-D: *A. goyazensis* Benth. - C: Folha; D: Apêndice da corola (Pirani et al. CFCR 12554). E-F: *Buchnera lavandulacea* Cham. & Schltld. - E: Folha (Simão-Bianchini et al. CFCR 12871); Flor (Simão-Bianchini et al. CFCR 13046). G: *B. palustris* (Aubl.) Spreng. - Folha (Simão-Bianchini et al. CFCR 13056). H-I: *Mecardonia serpylloides* (Cham. & Schltld.) Pennell - H: Folha; I: Cálice e gineceu (Menezes et al. 10179). J: *Physocalyx aurantiacus* Pohl - Folha (Cordeiro et al. CFCR 954). K-L: *Scoparia dulcis* L. - K: Folha; L: Fruto (Zappi et al. CFCR 12945). M-N: *Stemodia microphylla* J.A.Schmidt - M: Sépala; N: Folha (Pirani et al. CFCR 13431). O-P: *S. pratensis* (Aubl.) C.P.Cowan - O: Folha; P: Corte longitudinal da flor (Mamede et al. CFCR 3514).

1,0-4,5 cm compr., ca. 0,1 cm larg., ápice agudo, base decorrente no pecíolo, uninérveas, hispido-escabras. Espigas 5,4-10,1 cm compr.; brácteas lanceoladas, 0,4-0,5 cm compr., 0,1-0,15 cm larg., ápice agudo, ciliadas; bractéolas lanceoladas, 0,4 cm compr., 0,1 cm larg., ápice agudo, ciliadas. Flores lilases, alternas, cálice glabro, tubo 0,5-0,7 cm compr., lacínios triangulares, 0,1-0,2 cm compr.; tubo da

corola 0,7 cm compr., lobos orbiculares, 0,2-0,3 cm compr. Fruto não visto. (Fig. 1G).

Simão-Bianchini et al. CFCR 13056 (ESA, SPF).

Ocorre em campos úmidos desde a Venezuela e Guianas até o Brasil Central. Em Grão-Mogol ocorre em solo arenoso-humoso úmido, gramíneo. Foi coletada em flor no mês de abril.

3. *Mecardonia* Ruiz & Pav.

Ervas glabras a pubescentes. Folhas opostas, sésseis a curtamente pecioladas, lineares, elípticas, lanceoladas, ovais a obovais, margem geralmente serreada. Flores axilares, solitárias, pediceladas; bractéolas geralmente presentes; cálice pentâmero, dialissépalo, sépalas desiguais, sendo a sépala dorsal mais larga que as sépalas ventrais, que por sua vez são mais largas que as medianas; corola amarela, pentâmera, bilabiada; estames 4, inclusos, inseridos no tubo da corola, anteras com tecas estipitadas, estaminódio raramente presente; ovário pluriovulado. Fruto cápsula septicida. Sementes elipsóides a ovóides, testa reticulada a cristado-reticulada.

3.1. *Mecardonia serpylloides* (Cham. & Schldl.) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 98: 87. 1946.

Ervas prostradas; ramos glabros, quadrangulares; internós 0,15-1,1 cm compr. Folhas opostas, sésseis a curtamente pecioladas, lanceoladas a elípticas, 0,4-1,1 cm compr., 0,1-0,3 cm larg., ápice agudo, margem serreada, glabras em ambas as faces. Flores sésseis, pedicelo até 0,6 cm na frutificação; bractéolas 2, inseridas junto ao cálice, lanceoladas, 0,25 cm compr., 0,1 cm larg., ápice agudo. Sépala dorsal oval a oval-lanceolada, 0,4-0,45 cm compr., 0,2-0,25 cm larg., ápice

acuminado, ventrais oval-lanceoladas, 0,35-0,4 cm compr., ca. 0,15 cm larg., ápice agudo, laterais linear-lanceoladas, 0,35-0,4 cm compr., ca. 0,05 cm larg.; corola amarela, tubo 0,4-0,5 cm compr., lobos obovais, ca. 0,1 cm compr. Cápsula ovóide, 0,4 cm compr., 0,3 cm diâm. (Fig. 1.H-I)

Menezes et al. CFCR 10179 (SPF).

Ocorre em áreas abertas e úmidas desde Goiás e Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Em Grão-Mogol ocorre na margem de rios. Foi coletada em flor no mês de setembro.

4. *Physocalyx* Pohl

Subarbustos a arbustos, provavelmente hemiparasitas, glabros a hispido-escabras. Folhas opostas, raramente alternas ou verticiladas, sésseis a subsésseis, geralmente ovais, orbiculares ou obovais, margem inteira. Flores dispostas em racemos ou axilares solitárias concentradas nas terminações dos ramos, pediceladas; bractéolas presentes; cálice alaranjado, raramente verde-alaranjado, pentâmero, gamossépalo, ovóide, cilíndrico ou cupuliforme; corola alaranjada, pentâmera, cilíndrica; estames 4, inclusos, inseridos no tubo da corola, anteras com tecas paralelas, ligeiramente oblíquas; ovário pluriovulado. Fruto cápsula loculicida. Sementes lineares, com testa levemente reticulada.

4.1. *Physocalyx aurantiacus* Pohl, Pl. bras. icon. descr. 1: 65. 1827.

Ervas a subarbustos 0,7-0,8m alt.; ramos glabros; internós 0,5-0,8 cm compr. Folhas opostas, elípticas, orbiculares ou obovais, 0,9-1,6 cm compr., 0,6-1,3 cm larg., ápice arredondado, margem inteira, base arredondada, obtusa ou aguda, glabras em ambas as faces. Flores axilares, solitárias, concentradas nas terminações dos ramos, formando um racemo não bem definido; pedicelo 1,5-2,0 cm compr., pubérulo; bractéolas oblanceoladas a obovais, 0,5-0,6 cm compr., 0,2-0,3 cm larg., ápice acuminado. Cálice alaranjado, ovóide, tubo 1,3 cm

compr., lacínios triangulares, 0,35 cm compr.; tubo da corola 2,0 cm compr., lobos orbiculares, 0,2 cm compr. Cápsula ovóide, 1,0-1,3 cm compr., 0,6 cm diâm. (Fig. 1.J)

Cordeiro et al. CFCR 954 (ESA, SPF); Esteves et al. CFCR 13528 (ESA, SPF); Mamede et al. CFCR 3472 (ESA, SPF); Pirani & Mello-Silva CFCR 10820 (ESA, SPF).

Ocorre em campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. Em Grão-Mogol ocorre em campo rupestre gramíneo. Foi coletada em flor durante os meses de abril, maio e setembro.

5. *Scoparia* L.

Ervas ou menos freqüentemente subarbustos, glabros, raramente pubescentes. Folhas opostas, raramente verticiladas, lineares a lanceoladas ou elípticas, freqüentemente pinatisssectas, margem serreada ou menos freqüentemente inteira. Flores axilares, solitárias a fasciculadas, pediceladas; bractéolas ausentes; cálice tetrâmero ou pentâmero, dialissépalo, com sépalas iguais entre si; corola alva, rósea, azul, violácea ou amarela, tetrâmera, rotácea; estames 4, exsertos, inseridos no tubo da corola, anteras com tecas paralelas; ovário pluriovulado. Fruto cápsula septicida. Sementes de formato variável, com testa reticulada.

5.1. *Scoparia dulcis* L., Sp. pl.: 116. 1753.

Ervas 25-100 cm alt.; ramos glabros ou esparsamente pubérulos; internós 1,0-2,7 cm compr. Folhas 3-verticiladas ou opostas, elípticas a lanceoladas, 1,1-1,8 cm compr., 0,2-0,5 cm larg., ápice agudo, margem serreada, base longamente atenuada, glanduloso-pontuadas. Flores alvas a arroxeadas, solitárias; pedicelo 0,4-0,5 cm compr. Sépalas 4, elípticas a lanceoladas, 0,15-0,2 cm compr., ca. 0,1 cm larg., ápice arredondado, ciliadas; corola vilosa internamente próximo à

base, lobos elípticos, 0,2 cm compr. 0,15 cm larg. Cápsula ovóide, 0,2-0,3 cm compr, 0,2 cm diâm. (Fig. 1.K-L)

Zappi et al. CFCR 12945 (SPF).

Esta é uma das espécies mais comuns de Scrophulariaceae, ocorrendo em áreas abertas naturais ou como invasora de culturas. Em Grão-Mogol é encontrada entre rochas em carrascal com cerrado. Foi coletada em flor no mês de abril.

6. *Stemodia* L.

Ervas a subarbustos, raramente arbustos, com indumento bastante variável. Folhas opostas a verticiladas, sésseis a pecioladas, com formato e margem bastante variáveis. Flores axilares, solitárias ou fasciculadas, freqüentemente concentradas nas terminações dos ramos formando uma espiga não bem definida, sésseis a pediceladas; bractéolas presentes ou ausentes; cálice pentâmero, dialissépalo com lacínios iguais ou subiguais entre si; corola geralmente arroxeadas a lilás, pentâmera, bilabiada; estames 4, inclusos ou exsertos, inseridos no tubo da corola, anteras com tecas estipitadas; estaminódio presente ou ausente; ovário pluriovulado. Fruto cápsula loculicida. Sementes de formato e testa bastante variáveis.

6.1. *Stemodia microphylla* J.A.Schmidt in Mart., Fl. bras. 8(1) 298: 1862.

Ervas prostradas, muito ramificadas; ramos densamente pubescentes; internós 0,6-1,7 cm compr. Folhas opostas; pecíolo 0,2-0,5 cm compr.; lâmina oval, 0,7-1,6 cm compr., 0,6-1,2 cm larg., ápice obtuso, margem serreada, base obtusa ou truncada, face superior pubescente, inferior pubescente principalmente nas nervuras. Flores axilares, solitárias; pedicelo 0,9-1,0 cm compr., pubescente; bractéolas opostas, lanceoladas, 0,3 cm compr., 0,1 cm larg., ápice agudo, ciliadas. Sépalas lanceoladas, 0,5-0,7 cm compr., 0,15-0,2 cm larg., pubescentes; tubo da corola amarelo, 0,7-0,8 cm compr., lobos róseos, suborbiculares, 0,2-0,3 cm compr. Fruto elipsóide, 0,3 cm compr., 0,25 cm larg. (Fig. 1.M-N)

Pirani et al. CFCR 13431 (ESA, SPF).

Ocorre nos campos rupestres de Minas Gerais. Em Grão-Mogol ocorre em fendas de rochas à sombra. Foi coletada em flor em setembro.

6.2. *Stemodia pratensis* (Aubl.) C.P.Cowan, Phytologia 75(4): 309. 1993.

Ervas a subarbustos 0,5-1,5m alt., eretas; ramos pubescentes; internós 1,3-5,0 cm compr. Folhas opostas, sésseis ou com pecíolo até 0,1 cm compr, lanceoladas, 1,4-4,7 cm compr., 0,5-1,2 cm larg., ápice agudo, margem serreada, base aguda ou atenuada, pubescentes a densamente pubescentes em ambas as faces. Flores solitárias ou em feixes de 2-3; pedicelo 0,3-0,4 cm compr., com indumento semelhante ao dos ramos; bractéolas ausentes. Sépalas lanceoladas, 0,4 cm compr., 0,1 cm larg., ápice agudo, com indumento semelhante ao dos ramos; corola lilás, tubo 0,5-0,7 cm compr., lobos oboval-obtriangulares, 0,2-0,3 cm compr. Cápsula ovóide, 0,3 cm compr., 0,2 cm diâm. (Fig. 1.O-P)

Hatschbach 41228 (MBM); *Mamede et al. CFCR 3514* (ESA, SPF); *Pirani & Mello-Silva CFCR 10849* (ESA, SPF); *Zappi et al. CFCR 9877* (ESA, SPF).

Ocorre desde o Nordeste o Brasil até Minas Gerais, tendo sido também coletada no litoral de São Paulo e na Venezuela e Guianas. Em Grão-Mogol ocorre em campos gramíneos com solos arenosos, locais de escoamento de água e margem de estradas. Foi coletada em flor nos meses de abril, maio e julho.