

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: AMARANTHACEAE¹

ANTONIO FURLAN*, RENATA GIASSI UDULUTSCH* & PEDRO DIAS**

* Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Caixa Postal 199, 13506-900 - Rio Claro, SP, Brasil

** Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 11461, 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil.

Abstract - (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Amaranthaceae). The study of the family Amaranthaceae is part of the project "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". In that area, the family is represented by the following genera, with their respective number of species: *Gomphrena* (7), *Alternanthera* (4), *Pfaffia* (4), and *Xerosiphon* (1). Keys to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distribution and variability of the species are presented.

Resumo - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Amaranthaceae). O estudo da família Amaranthaceae é parte do projeto "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". Esta família está representada na área pelos seguintes gêneros com o respectivo número de espécies: *Gomphrena* (7), *Alternanthera* (4), *Pfaffia* (4) e *Xerosiphon* (1). São apresentadas chaves, descrições, ilustrações, além de comentários sobre distribuição geográfica e variabilidade dos táxons tratados.

Key words: Amaranthaceae, Serra do Cipó, floristics, campo rupestre vegetation, Brazil.

Amaranthaceae

Ervas eretas a prostradas, raro pequenas árvores, às vezes escandentes; raízes lenhosas, tuberificadas ou carnosas; caules normalmente cilíndricos, freqüentemente estriados, flexíveis, muitas vezes espessados nos nós. Folhas alternas, opostas ou rosuladas, simples, sem estípulas, inteiras ou raro sublobadas, sésseis a pecioladas. Inflorescências variadas, muitas vezes apoiadas em folhas involucrais verdes, unifloras ou comumente inflorescências elementares diciasiais, com uma bráctea e duas bractéolas e nestas quase sempre as flores laterais transformadas em ganchos, espinhos, tufo de pêlos ou ausentes. Flores pequenas, actinomorfas a ligeiramente comprimidas, bissexuadas, raro unissexuadas, sempre apétalas; sépalas 3-5, raro menos ou ausentes, membranáceas a paleáceas, às vezes coloridas, livres ou em geral unidas apenas na base, na dispersão freqüentemente suberificadas, reflexas, enroladas ou inalteradas; estames em número igual e opostos às sépalas; filetes filamentosos ou achatados e alargados, raro livres, normalmente unidos na base ou até a região mediana, com ou sem pseudoestaminódios intercalados ou totalmente unidos formando tubo hialino laciniado; anteras bitecas ou unitecas, rimosas; pólen globoso, foraminado; ovário súpero, (1-) 2 (-3) carpelos, uniloculares, estilete alongado, curto ou ausente; estigma capitado, bífi-

do, bilobado, ou penicelado; óvulo em geral 1, raro muitos, placentação basal ou raro central livre. Fruto utrículo indeiscente, irregularmente deiscente, ou pixídio, disperso quase sempre envolvido pelas sépalas secas persistentes; semente lenticular a reniforme, raro com arilo; embrião periférico, recurvado em arco ou geralmente anular, envolvendo o perisperma farináceo a gelatinoso.

Bibliografia básica: Holzhammer (1955, 1956), Martius (1826), Moquin-Tandon (1849), Pedersen (1967, 1976), Schinz (1934), Seubert (1875), Siqueira (1992, 2002), Smith & Downs (1972), Stutzer (1935), Townsend (1993).

Chave para os gêneros

1. Tubo estaminal com os filetes unidos até a região mediana ou menos.
 2. Tubo estaminal com pseudoestaminódios.....1. *Alternanthera*
 - 2'. Tubo estaminal sem pseudoestaminódios..... 3. *Pfaffia*
- 1'. Tubo estaminal com os filetes unidos até quase o ápice.
 3. Caules cilíndricos, sépalas totalmente livres2. *Gomphrena*
 - 3'. Caules quadrangulares, sépalas unidas até a região mediana 4. *Xerosiphon*

¹ Trabalho realizado segundo o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987).

1. *Alternanthera* Forsk.

Ervas ou arbustos perenes, eretos, decumbentes, escandentes ou prostrados. Folhas opostas, inteiras, em geral lâminas decorrentes no pecíolo. Inflorescências em espigas congestionadas, axilares ou terminais, simples ou compostas, pedunculadas ou sésseis, geralmente brancas; brácteas e bractéolas presentes, pouco diferenciadas, côncavas, margem serrilhada ou não. Flores bissexuadas, ligeiramente comprimidas, pediceladas ou sésseis; sépalas 4-5, livres, em geral ligeiramente desiguais pela compressão, paleáceas, raro membranáceas, ápice muitas vezes pungente; estames 3-5, filetes unidos na base em taça curta, intercalados com 3-5 pseudoestaminódios, denteados ou inteiros, curtos ou longos; anteras unitecas, alongadas ou globosas; ovário bicarpelar, uniovulado, globoso comprimido, estilete presente, curto ou longo, estigma capitado, raro ligeiramente bilobado. Fruto utrículo indeiscente, envolvido pelas sépalas na dispersão; semente lenticular.

Gênero com ca. de 100 espécies, amplamente distribuído nas regiões tropical e subtropical da América, com poucas espécies na Ásia, África e Austrália.

Chave para as espécies

1. Espigas alongadas, cilíndricas 3. *A. aff. polygonoides*
- 1'. Espigas circulares, globosas.
 2. Inflorescências pedunculadas; flores pediceladas.....
..... 1. *A. brasiliiana*
 - 2'. Inflorescências sésseis; flores sésseis.
 3. Flores com sépalas desiguais, 3 externas maiores e 2 internas menores; bractéolas quilhadas..... 4. *A. tenella*
 - 3'. Flores com 5 sépalas iguais; bractéolas não quilhadas 2. *A. martii*

1.1. *Alternanthera brasiliiana* (L.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 537. 1891.

Fig. 1 A-C

Erva ruderal, ereta, raro prostrada, 30-60 cm alt., hirsuta; caule com nós ligeiramente espessados, internós 1,2-18,5 cm compr. Folhas pecioladas; pecíolo 1,8-8 mm compr.; lâmina ovada a elíptica, 2,3-6,7 cm compr., 0,9-2,3 cm larg., nas folhas involucrais 0,9-1,6 (-3,2) cm compr., 0,3-0,4 (-1,1) cm larg., base aguda a obtusa, decorrente, ápice agudo, mucronulado, hirsuta a estrigosa, mais indumentada na face abaxial, nervação eucamptódroma. Inflorescências terminais em espigas pedunculadas, pedúnculo 0,3-8,7 cm compr., espigas globosas, 0,5-1,6 cm compr., 0,7-1,4 cm diâm., raro espigas axilares sésseis; bráctea ovada, ligeiramente assimétrica, 2,7-3,9 mm compr., 0,8-1,4 mm larg., ápice agudo a acuminado, hirsuta; bractéolas ovadas, quilhadas, 3,8-4,6 mm compr., 0,9-1,3 mm larg., ápice agudo a acuminado, cristado. Flores alvas, paleáceas, pediceladas, pedicelo 0,7-1,3 mm compr., comumente

espessado e indumentado; sépalas 5, ovadas, 4,2-5,6 mm compr., 0,9-1,5 mm larg., ápice agudo, mais indumentadas na base, nervação acródroma basal imperfeita; estames 5, filetes unidos até a região mediana do tubo ultrapassando o ovário, porção livre dos filetes 0,7-0,9 mm compr., anteras alongadas, 1,4-1,5 mm, pseudoestaminódios 5, ligulados, porção livre 1,6-1,8 mm compr., ápice fimbriado; ovário globoso, sésstil, 0,7-1,1 mm compr., 0,6-0,9 mm diâm., estilete 0,3-0,5 mm, estigma capitado. Fruto globoso, ligeiramente obovado, porção apical bilobada, 1,7-2,6 x 1,4 mm, estilete persistente; semente 1,5-1,9 mm compr., 1,1 mm larg., marrom, lustrosa.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, N.L. Menezes et al. CFSC 6194, 7.VI.1980 (SPF); Morro do Pilar, N. Roque et al. 166, 14.II.1996 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Diamantina, A.M. Giulietti CFCR 81, 5.IV.1980 (SPF). Gouveia, A. Furlan et al. CFCR 159, 19.VII.1980 (SPF).

Espécie amplamente distribuída na América, ocorrendo desde o México até o norte da Argentina. No Brasil ocorre tanto em formações florestais quanto campestres.

1.2. *Alternanthera martii* (Moq.) R.E. Fr., Ark. Bot. 16: 10. 1920.

Fig. 1 D-H

Erva ereta a decumbente, 20-40 cm alt., lanosa a tomentosa; caule com nós ligeiramente espessados, internós (0,8-) 3,4-14,5 cm compr. Folhas pecioladas; pecíolo 0,1-0,5 cm compr., lâmina ovada, elíptica ou oblonga, raramente obovada, (0,9-) 1,1-4,7 cm compr., (0,3-) 0,6-1,9 cm larg., nas folhas involucrais 0,5-1,9 cm compr., 0,2-0,6 cm larg., base aguda, decurrente, ápice agudo, não mucronulado, face abaxial lanosa, adaxial tomentosa, nervação eucamptódroma. Inflorescências terminais ou axilares, em espigas globosas, aglomeradas, sésseis, 4,1-7 mm compr., 4,2-7,2 mm diâm.; bráctea ovada, côncava, 2,1-2,7 mm compr., 0,8-1,1 mm larg., ápice agudo, nervura central evidente, região mediana longitudinalmente lanosa, com maior quantidade de indumento na região basal; bractéolas ovadas, côncavas, não quilhadas, 1,6-2 mm compr., 0,6-0,9 mm larg., ápice agudo, região mediana longitudinalmente lanosa, com maior quantidade de indumento na região apical. Flores alvas, membranáceas, sésseis; sépalas 5, elípticas a ovadas, 2,2-2,4 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., ápice agudo, tomentosas, maior quantidade de indumento na base, nervuras não evidentes; estames 5, filetes unidos até a região mediana do tubo, ultrapassando o ovário, porção livre 0,3-0,6 mm compr., anteras oblongas, 0,7-0,8 mm compr., pseudoestaminódios 5, ligulados, porção livre 0,9-1,3 mm, ápice fimbriado; ovário globoso, obovóide, sésstil, 0,4-0,6 mm compr., 0,4-0,5 mm diâm., estilete 0,3-0,4 mm, estigma capitado. Fruto globoso, obovóide, porção apical arredondada, estilete persistente; semente 1-1,5 mm compr., 0,7-1,1 mm larg., marrom, lustrosa.

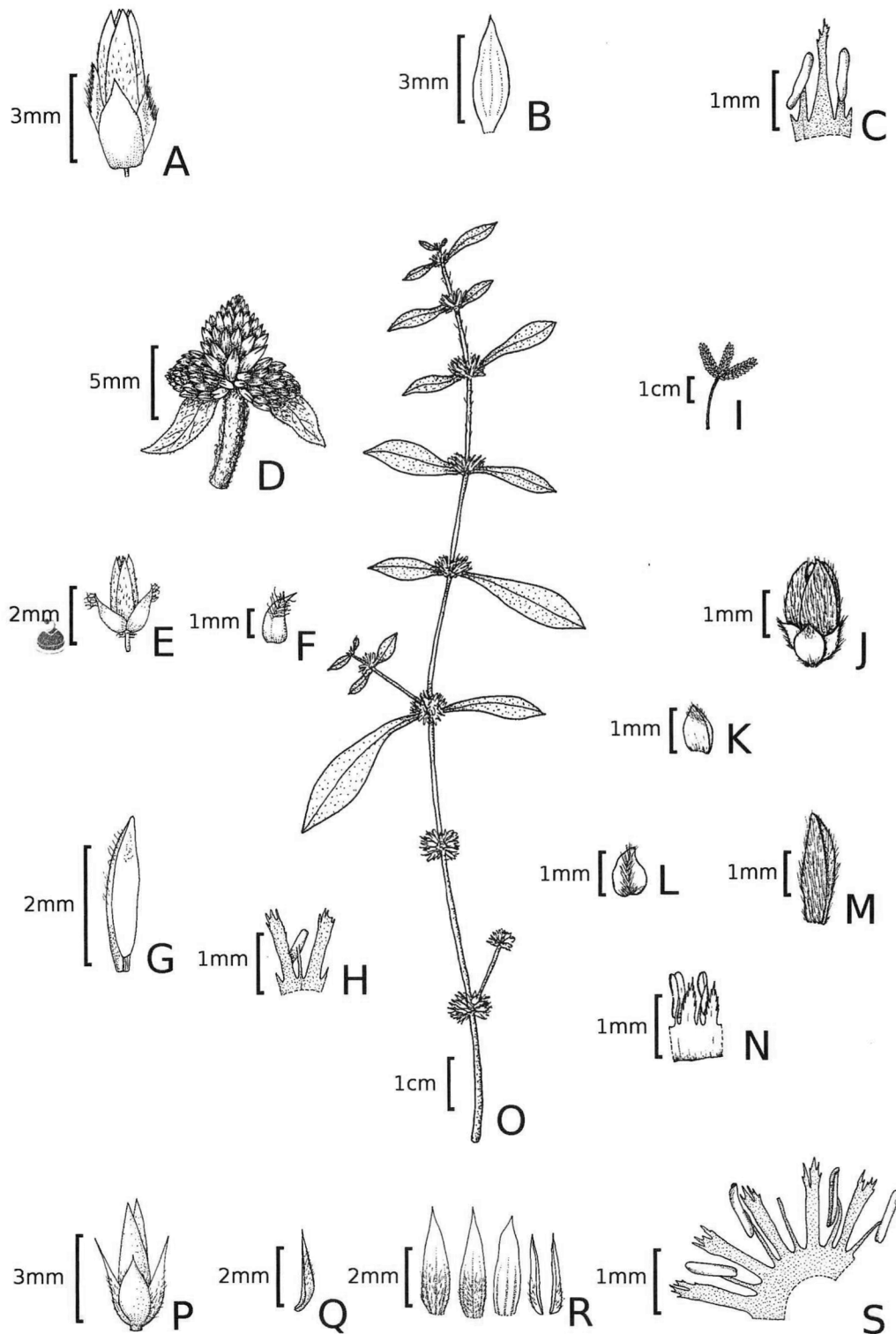


Fig. 1. A-C. *Alternanthera brasiliana*: A. flor com bráctea e bractéolas; B. sépala em vista ventral; C. porção do tubo estaminal aberto. D-H. *A. martii*: D. inflorescências; E. flor com bractéolas; F. bractéola em vista dorsal; G. sépala em vista ventral; H. porção do tubo estaminal aberto. I-N. *A. aff. polygonoides*: I. inflorescências; J. flor com bráctea e bractéolas; K. bráctea em vista dorsal; L. bractéola em vista dorsal; M. sépala em vista dorsal; N. porção do tubo estaminal aberto. O-S. *A. tenella*: O. hábito; P. flor com bráctea e bractéolas; Q. bractéola em vista lateral; R. sépalas desiguais, as 2 externas pilosas (na esquerda) e 3 internas, sendo 1 plana e glabra (no centro) e 2 naviculares com base pilosa (na direita); S. ápice do tubo estaminal aberto, mostrando apenas 4 das anteras. [A-C. Furlan et al. CFRC 159; D-H. Arbo et al. 4987; I-N. Pirani et al. CFSC 6689; O-S. Furlan CFSC 6154-B]

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: Caminho da Lapinha, 19°10'S 43°41'W, *M.M. Arbo et al. 4834*, 11.II.1991 (SPF); Estrada Conceição do Mato Dentro-Congonhas do Norte, ca. de 20 km NW de Conceição do Mato Dentro, 18°56'S 43°35'W, *M.M. Arbo et al. 4987*, 13.II.1991 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais, Couto Magalhães, Faz. das Abóboras, *A. Furlan et al. CFCR 4577*, 16.VII.1984 (SPF).

Alternanthera martii tem ocorrência registrada para as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, nos estados do Pará, Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Na Serra do Cipó ocorre tanto em terrenos arenosos como também sobre rochas.

1.3. *Alternanthera aff. polygonoides* (L.) R. Br., Prodr. 417. 1810.

Fig. 1 I-N

Arbusto escandente, tomentoso; caule com nós ligeiramente espessados, internós (1,2-) 3,6-13,7 cm compr. Folhas pecioladas; pecíolo 2,1-5 mm compr.; lâmina ovada, 1,8-4,7 (-10,2) cm compr., 0,6-1,8 (-3) cm larg., mesma medida das folhas involucrais, base aguda, ápice agudo, mucronulado, tomentosa, mesma quantidade de indumento nas 2 faces, nervação eucamptódroma. Inflorescências terminais ou axilares, em espigas alongadas, cilíndricas, aglomeradas, raro solitárias, sésseis, 0,7-2,4 cm compr., 0,4-0,5 cm diâm.; bráctea ovada, 1,1-1,4 mm compr., 0,5-0,6 mm larg., ápice agudo, tricomas concentrados na região apical; bractéolas ovadas, ligeiramente assimétricas, não quilhadas, 1,2-1,3 mm compr., 0,6-0,7 mm larg., ápice agudo, tricomas concentrados nas regiões basal e apical e ao longo da nervura principal. Flores creme, membranáceas, sésseis; sépalas 5, ovadas, 2,1 mm compr., 0,6-0,8 mm, ápice agudo, lado externo inteiramente tomentoso, nervação acródroma basal imperfeita; estames 5, filetes unidos até a altura do ovário, porção livre 0,4-0,6 mm compr., anteras oblongas, 0,6-0,7 mm compr., pseudoestaminódios 5, fimbriados ao longo de toda porção livre, esta com 0,8-0,9 mm compr.; ovário globoso, ovóide, séssil, 0,5-0,6 mm compr., 0,5-0,6 mm diâm., estilete 0,2 mm, estigma capitado. Fruto globoso, arredondado, 1,2-1,4 mm compr., 1,1 mm diâm., estilete persistente; semente 1,1-1,3 mm compr., 0,9-1 mm diâm., marrom-avermelhada, lustrosa.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: atalho para o Morro do Calcário, *M.L. Kawasaki et al. CFSC 7571* (SPF); Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 101, *J.R. Pirani CFSC 6689*, 6.XI.1980 (SPF).

Diferencia-se das demais espécies do gênero que ocorrem na Serra do Cipó principalmente por apresentar inflorescências alongadas e cilíndricas. Os materiais coletados na Serra do Cipó são muito semelhantes a *Alternanthera polygonoides*, no entanto, apresentam indumento tomentoso no caule e nas folhas e as flores possuem até 2,1 mm de comprimento,

enquanto que em *A. polygonoides*, o indumento é pubérulo e as flores possuem ca. de 4 mm. Desta forma, optou-se por considerar as coleções da Serra do Cipó como *A. aff. polygonoides*.

Esta espécie foi encontrada apenas em áreas com afloramentos calcáreos.

1.4. *Alternanthera tenella* Colla, Mem. Realle Accad. Sci. Torino 33: 131. 1829.

Fig. 1 O-S

Erva ruderal, decumbente ou prostrada, 30-50 cm alt., tomentosa a glabrescente; caule com nós ligeiramente espessados, internós (0,6-1,3-) 2,1-12,7 cm compr. Folhas pecioladas; pecíolo 0,1-0,3 cm compr.; lâmina elíptica a obovada, (0,7-) 1,5-4,1 cm compr., (0,25-) 0,6-2 cm larg., mesma medida das folhas involucrais, base aguda decorrente, ápice agudo, mucronulado, tomentosa a pubescente em ambas as faces, nervação eucamptódroma. Inflorescências terminais ou axilares, em espigas globosas, aglomeradas, sésseis, (3-) 6-8 mm compr., (3-) 7-8 mm diâm.; bráctea ovada, simétrica, côncava, 3,6 mm compr., 0,8 mm larg., ápice acuminado, glabra; bractéolas ovadas, quilhadas, 3,1-3,9 mm compr., 0,7-1,1 mm larg., ápice acuminado, glabras ou com 1 fileira de tricomas na quilha. Flores alvas, membranáceas, sésseis; sépalas 5, desiguais; 2 externas maiores, ovadas, 3-4,9 mm compr., 0,9-1,4 mm larg., ápice acuminado, tricomas concentrados na região basal-mediana, nervação acródroma basal imperfeita, 3 internas, sendo 1 ovada, 2,9-4,5 mm compr., 0,7-1,2 mm larg., ápice acuminado, glabra, nervação acródroma basal imperfeita, e 2 menores, ovadas, naviculares, quilhadas, 2,3-4 mm compr., 0,7-1,3 mm larg., ápice acuminado, base pilosa, 1-nervadas; estames 5, filetes unidos até a altura do ovário, raramente um pouco acima (ca. de 0,3 mm), porção livre 0,2-0,7 mm compr.; anteras oblongas, 0,6-0,7 mm compr., pseudoestaminódios 5, ligulados, porção livre 0,3-1,8 mm compr., ápice lacerado; ovário globoso, ovóide, séssil, 0,4-0,6 mm compr., 0,3-0,6 mm diâm., estilete 0,2-0,3 mm, estigma capitado. Fruto ausente.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 105, *A. Furlan CFSC 6154-A*, 26.V.1980 (SPF); km 105, *A. Furlan CFSC 6154-B*, 26.V.1980 (SPF).

Espécie amplamente distribuída nas regiões tropicais. Na Serra do Cipó *Alternanthera tenella* foi coletada apenas em áreas próximas de residências.

2. *Gomphrena* L.

Plantas perenes, acaules ou caule curto, eretas a prostradas, raro escandentes; raízes espessadas, em geral lenhosas, produzindo várias rosetas foliares ou raro rizomas subsuperficiais. Caules cilíndricos, nós em geral espessados. Folhas rosuladas ou ao longo do caule, opostas,

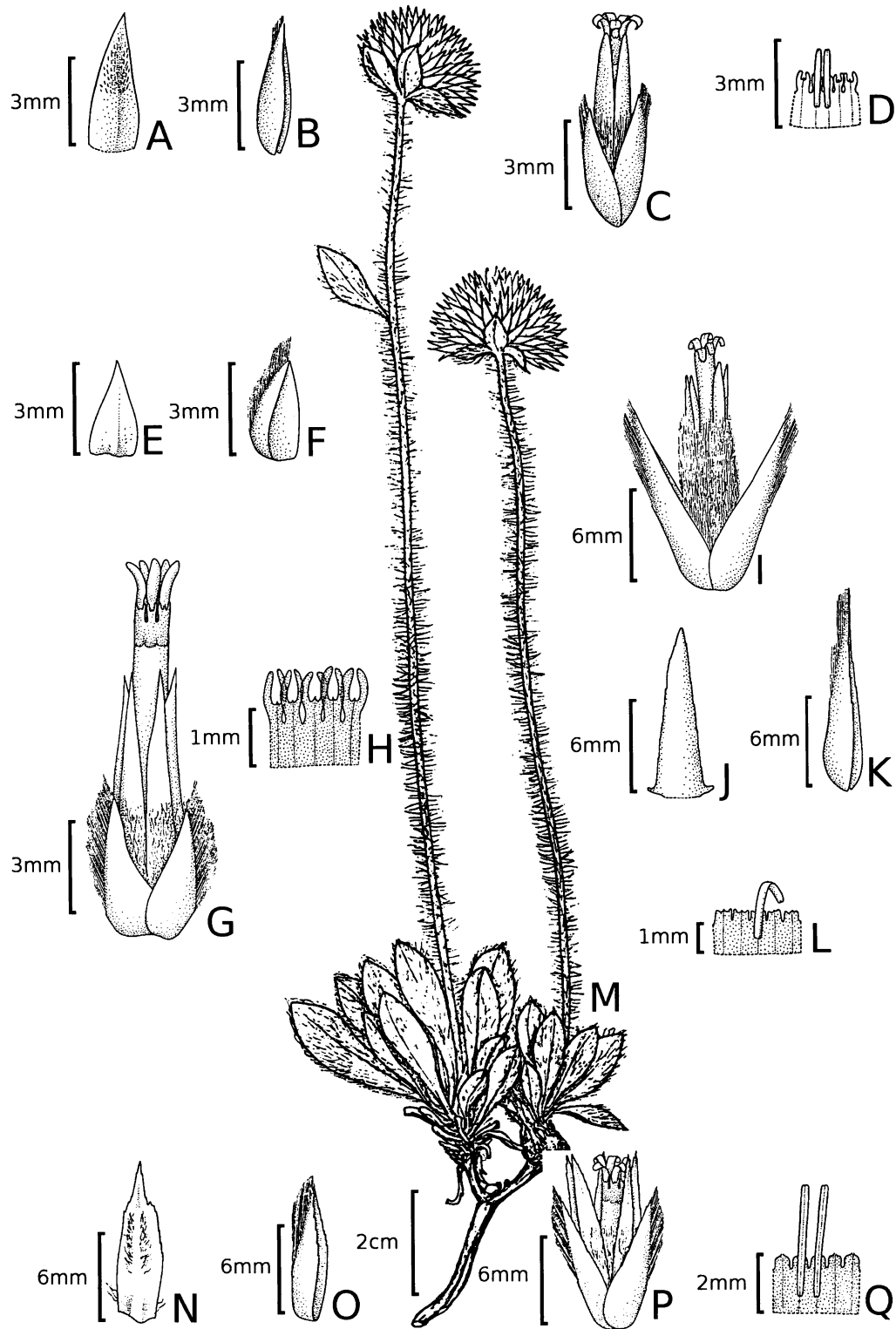


Fig. 2. A-D. *Gomphrena agrestis*: A. bráctea em vista dorsal; B. bractéola em vista lateral; C. flor com bractéolas; D. ápice do tubo estaminal aberto, mostrando apenas 2 das anteras. E-H. *G. incana*: E. bráctea em vista dorsal; F. bractéola em vista lateral; G. flor com bractéolas; H. ápice do tubo estaminal aberto (anteras não desenhadas). I-L. *G. lanigera*: I. flor com bractéolas; J. bráctea em vista dorsal; K. bractéola em vista lateral; L. ápice do tubo estaminal aberto, mostrando apenas 1 das anteras. M-Q. *G. moquini*: M. hábito; N. bráctea em vista dorsal; O. bractéola em vista lateral; P. flor com bractéolas; Q. ápice do tubo estaminal aberto, mostrando apenas 2 das anteras. [A-D. Hensold et al. CFSC 8524; E-H. Furlan et al. CFSC 6007; I-L. Joly & Semir CFSC 3030; M-Q. Furlan et al. CFSC 6663]

raro alternas no escapo, simples, inteiras, em geral sésseis, freqüentemente denso pilosas. Inflorescências terminais e axilares, sésseis ou pedunculadas, em espigas alongadas ou condensadas, raro capítulos, em geral apoiadas por 2-20 folhas involucrais, às vezes menores que as inflorescências; Inflorescência elementar dicasial sem as flores laterais simulando flores simples; bráctea 1, paleácea, glabra, orbicular, côncava, uninervada, persistente no ráquis; bractéolas 2, paleáceas, côncavas alongadas e comprimidas, uninervadas, glabras, com ou sem quilhas aladas ou cristadas no dorso, estas íntegras ou serrilhadas, decíduas. Flores bissexuadas, sésseis, actinomorfas ligeiramente comprimidas; sépalas 5, paleáceas, iguais ou pouco diferentes entre si, livres, uni-tri-nervadas, decíduas com o fruto, freqüentemente enroladas ou patentes na dispersão, denso pilosas a glabrescentes; estames 5, filetes alargados, oblongos, unidos até quase o ápice, formando tubo estaminal hialino cilíndrico, reto ou recurvado no ápice, 5-nervado, em geral igual ou maior que as sépalas; ápice dos filetes subquadrangular ou normalmente com 2 lacínios falciformes, ovados; anteras 5, unitecas, oblongas, geralmente com o ápice reflexo na ântese; ovário 2 (-3) carpelos, uniovolado, globoso a pouco comprimido, hialino;

estilete cilíndrico, longo ou curto; estigma geralmente bifido, raro trifido, ramos subulados; óvulo pêndulo preso em funículo longo recurvado de placentação basal. Fruto utrículo indeiscente, hialino, disperso com as sépalas e o tubo estaminal; semente lenticular.

Gênero com ca. de 120 espécies, distribuído pelas regiões tropical e subtropical da América e na Austrália.

Segundo Schinz (1934), *Gomphrena* estava subdividida em 4 seções: 1) *Cristularia* Seub., caracterizada pelas bractéolas cristadas; 2) *Gomphrenula* Seub., caracterizada pelas bractéolas não cristadas; 3) *Stachyanthus* Seub., a única que apresenta tubo estaminal recurvado, e 4) *Xerosiphon* Turcz., cujas espécies apresentam sépalas unidas entre si até a região mediana. Posteriormente, Covas (1939) cria a seção *Chnoanthus* (Phil.) Covas, como já havia sido sugerido por Fries (1920), a qual é caracterizada por ser a única com ovário alongado e prolongado diretamente em estigma. Em 1955, Holzhammer, altera o nome da seção *Cristularia* para *Gomphrena*. E, finalmente, Pedersen (1990) revalida o gênero *Xerosiphon* Turcz, tornando a circunscrição de *Gomphrena* melhor delimitada.

Chave para as espécies

1. Folhas involucrais ausentes na base das inflorescências; dorso das bractéolas não cristado 5. *G. prostrata*
- 1'. Folhas involucrais presentes na base das inflorescências; dorso das bractéolas cristado.
 2. Folhas alternas no escapo.
 3. Folhas do escapo lineares; tubo estaminal saliente e maior que as sépalas; ápice dos filetes sem lacínios. 3. *G. lanigera*
 - 3'. Folhas do escapo obovadas ou elípticas; tubo estaminal não saliente, igual ou quase igual ao comprimento das sépalas; ápice dos filetes com dois lacínios falciformes 4. *G. moquini*
 - 2'. Folhas opostas no escapo ou no caule.
 4. Folhas involucrais 2, com ápice pungente; plantas com folhas inferiores lineares ao longo do caule, não rosuladas na base 7. *G. virgata*
 - 4'. Folhas involucrais 2-8, com ápice não pungente; plantas com folhas inferiores rosuladas.
 5. Plantas com indumento hirsuto-ferrugíneo; inflorescências geralmente apenas terminais 6. *G. scapigera*
 - 5'. Plantas com indumento tomentoso cinza a creme; inflorescências geralmente terminais e axilares.
 6. Sépalas pouco maiores ou de comprimento quase igual ao das bractéolas, pilosas e reflexas na dispersão 1. *G. agrestis*
 - 6'. Sépalas ca. de duas vezes mais longas que as bractéolas, pouco pilosas e inalteradas na dispersão 2. *G. incana*

2.1. *Gomphrena agrestis* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 13, tabs. 114 e 115-II. 1826.

Fig. 2 A-D

Erva 0,1-1,3 m alt., perene, acaule, tomentosa; raízes lenhosas formando rosetas de folhas ca. 10 cm diâm.; escapo simples a ramificado no alto, ereto, estriado, avermelhado quando velho, internós 2-10 cm compr.; folhas basais 1,2-5 cm compr., 0,5-1,5 cm larg., oblongo-elípticas, sésseis, ápice

agudo, base atenuada; folhas do escapo 0,7-4 cm compr., 0,4-1 cm larg., opostas, ovadas a oblongas; folhas involucrais 3-8, opostas, 0,7-1,3 cm compr., 0,3-0,7 cm larg., em geral suborbiculares, ápice agudo, não pungente. Inflorescências 1-1,5 cm compr., 1-2 cm larg., hemisféricas, terminais e axilares, pouco odoríferas, em glomérulos de 3-8 espigas, rosadas a creme; bráctea ca. 5 mm compr., 2 mm larg., ovada; bractéolas ca. 6 mm compr., 1,5 mm larg., carenadas, cristadas no ápice, crista em geral serrilhada. Flores 6-10 mm compr.,

2 mm larg., sésseis, paleáceas; sépalas ca. 8 mm compr., 1 mm larg., lineares a ligeiramente ovadas, uninervadas, subiguais, ápice obtuso serrilhado, pilosas no dorso, reflexas na dispersão; tubo estaminal ca. 8 mm compr., 1 mm diâm., ereto, pouco constricto no ápice; lacínios dos filetes falciformes a ovados; ovário globoso, ca. 1 mm diâm., estilete 0,5 mm compr.; estigma bifido, ca. 2 mm compr., lobos subulados. Fruto ca. 5 mm compr., ápice pouco reforçado; semente 1-2 mm diâm., testa lisa, marrom-alaranjada.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 129, *A. Furlan et al. CFSC 6666*, 13.X.1980 (HRCB, SPF); Pico do Breu, *N. Hensold et al. CFSC 8524*, 14.II.1982 (SPF). Santana do Pirapama, Serra Mineira, *J.R. Pirani et al. CFSC 7992 e 8061*, 20 e 22.III.1982 (SPF). Congonhas do Norte, Serra Talhada, *A. Furlan et al. CFSC 8357*, 21.IV.1982 (HRCB, SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Betim, *M. Barreto 10673*, 5.III.1940 (HB), Belo Horizonte, *M. Magalhães 1421*, s. d. (HB). Alpinópolis, Furnas, *F.R. Martins 186, 188 e 251*, 5 a 8.IV.1975 (UEC). Datas, *E. Simonis & I. Cordeiro CFCR 4025*, 23.II.1983 (SPF). Couto Magalhães, Chapada do Couto, *A. Furlan et al. CFCR 4581 e 4615*, 16 e 17.VII.1984 (K, SPF). Diamantina, *N.L. Menezes et al. CFCR 89 e 126*, 18.VII.1980 (HRCB, LE, SPF). Grão Mogol, *J.R. Pirani et al. CFCR 874*, 14.IV.1981 (HRCB, SPF); *I. Cordeiro et al. CFCR 967*, 15.IV.1981 (SPF). Bahia, Caitité, *R.M. Harley et al. 21332*, 13.IV.1980 (K, SPF). Barreiras, *H.S. Irwin et al. 14798*, 14.IV.1966 (HB). Mato Grosso, Guia, *A.L. Prado et al. 301 e 302*, 24.III.1982 (UEC).

Gomphrena agrestis diferencia-se das demais espécies do gênero com folhas involucrais na base da inflorescência pelas folhas opostas no caule, indumento tomentoso, bractéolas cristadas e sépalas pilosas e reflexas na dispersão. *G. agrestis* é muito semelhante a *G. rudis* Moq., diferenciando-se desta basicamente pelo caráter diferencial da seção: *G. agrestis* possui bractéolas com crista (seção *Gomphrena*) ao passo que em *G. rudis* as bractéolas não apresentam crista (seção *Gomphrenula* Seub.).

G. agrestis é uma espécie tipicamente brasileira, ocorrendo nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, geralmente em solo arenoso. Na Serra do Cipó a espécie não é muito freqüente, tendo sido coletada algumas vezes em campo rupestre porém mais freqüentemente em manchas de cerrado.

2.2. *Gomphrena incana* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 11, tab.112. 1826.

G. decipiens Seub., Fl. bras. 5, I: 211. 1875, *syn. nov.*
Fig. 2 E-H

Erva 0,5-1 m alt., perene, acaule, tomentosa, sistema subterrâneo sub-cilíndrico, ca. 2 cm diâm., formando rosetas; escapo em geral simples, ereto, cinéreo. Folhas basais 5-16 cm compr., 1-2,5 cm larg., obovadas, sésseis, ápice obtuso a agudo, discolors, face superior tomentosa, face inferior lanosa; folhas do escapo 0,5-7 cm compr., 0,5-2 cm larg., opostas, obovadas a elípticas; folhas involucrais 2-8, 3-12

mm compr., 2-6 mm larg., ovadas, aglomeradas, ápice agudo, não pungente. Inflorescências 2-3,8 cm diâm., axilares e terminais, globosas irregulares, ligeiramente odoríferas, creme a vinácea, escuras, enegrecendo quando secas, em glomérulos de 2-8 espigas às vezes pouco alongadas; bráctea 2-4 mm compr., ovada; bractéolas 4-6 mm compr., 2 mm larg., compressas, dorso cristado, crista serrilhada. Flores 8-13 mm compr., 5 mm larg., sésseis, paleáceas; sépalas 8-11 mm compr., lineares a ligeiramente ovadas, em geral duas vezes maiores que as bractéolas, imbricadas, pouco pilosas, não reflexas na dispersão; tubo estaminal ca. 13 mm compr., 3 mm diâm., ereto, lacínios dos filetes curtos e falciformes; ovário ca. 1 mm diâm., globoso a comprimido, estilete 5 mm compr., estigma bifido ca. 3 mm compr., lobos lineares a subulados, papilosos. Fruto ca. 5 mm compr., compresso. Semente ca. 1,5 mm diâm., marrom escura.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, *A.B. Joly 1094*, 17.I.1951 (SP), *E. Pereira 8880*, 13.III.1964 (HB); *I. Cordeiro et al. CFSC 6065*, 30.III.1980 (SPF); *J.R. Pirani CFSC 6156*, 6.VI.1980 (SPF); Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 113, *J. Semir & M. Sazima CFSC 660, 688 e 708*, 7.II.1972 (UEC); *I. Cordeiro et al. CFSC 6037 e 6043*, 29.III.1980 (SPF); km 115, *A.B. Joly et al. CFSC 842*, 4.III.1972 (UEC); km 116, *A.B. Joly et al. CFSC 149 e 190*, 6.VI.1970 (SP, UEC); km 117, *A. Furlan et al. CFSC 7204*, 19.IV.1981 (SPF); km 118, *A.B. Joly et al. CFSC 943*, 4.III.1972 (SP, UEC); km 118, *J.R. Pirani CFSC 6028*, 2.III.1980 (SPF); km 119, *A.B. Joly et al. CFSC 1786*, 16.IV.1972 (SP, UEC); km 120, *J. Semir & M. Sazima CFSC 2070*, 1.V.1972 (UEC); km 120, *A. Furlan & M.G. Sajo CFSC 6032*, 2.III.1980 (SPF); km 120, *A. Furlan CFSC 6130*, 24.V.1980 (SPF); km 122, *A. Furlan & M.G. Sajo CFSC 6011*, 1.III.1980 (SPF); km 123, *A. Furlan et al. CFSC 6007*, 1.III.1980 (SPF); km 124, *J.R. Pirani et al. CFSC 6828*, 15.II.1980 (SPF); km 128, *G. Eiten & L. Eiten 11052*, 11.III.1969 (SP); km 128, *J.R. Pirani et al. CFSC 6917*, 10.I.1981 (SPF); km 130, *M. Barreto 10763*, 23.III.1940 (BHMH); km 130, *A. Furlan & J.R. Pirani CFSC 6089*, 31.III.1980 (SPF); km 136, *I. Cordeiro et al. CFSC 6078 e 6079*, 30.III.1980 (SPF); km 137, *A.P. Duarte 7552*, 14.II.1963 (HB); Estrada da Usina, *A.B. Joly et al. CFSC 2294*, 28.V.1972 (UEC). Santana do Pirapama, Fazenda Inhame, *J.R. Pirani et al. CFSC 8069*, 22.III.1982 (SPF); Fazenda Boa Vista, *G.P. Lewis et al. CFSC 7808*, 17.II.1982 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: in campis siccis editis districtus Adamantum et in deserto, *Martius*, s. d. (M, holótipo de *G. incana* Mart.). Serra da Lapa, *Riedel 1080*, s. d. (LE, holótipo de *G. decipiens* Seub.). Carrancas, *H.F. Leitão Filho et al. 15428*, 9.XII.1983 (UEC). Datas, *E. Simonis & I. Cordeiro CFCR 4024*, 23.II.1983 (SPF). Diamantina, *A.M. Giulietti et al. CFCR 2414*, 30.X.1981 (SPF); *N. Hensold et al. CFCR 2689*, 3.XII.1981 (SPF); *N.L. Menezes et al. CFCR 3284*, 10.IV.1982 (LE, SPF); *N. Hensold et al. CFCR 2723*, 7.I.1982 (SPF); *A.M. Giulietti 956/80*, 3.IV.1980 (SPF); *G.J. Shepherd et al. 3906*, 1.XII.1976 (UEC). Lavras, *H.F. Leitão Filho et al. 11786*, 9.XII.1980 (UEC).

Gomphrena incana diferencia-se das demais espécies de *Gomphrena* seção *Gomphrena* pelo indumento tomentoso cinéreo e pelas sépalas com tricomas curtos e esparsos, inalteradas e retas durante a dispersão, com o dobro do comprimento das bractéolas. Além disso, apresenta freqüentemente várias folhas involucrais correspondendo ao número de espigas num glomérulo.

A descrição original de *G. incana* cita a presença de folhas escamiformes no escapo, característica utilizada para separá-la *G. decipiens* Seub. No entanto, após a análise detalhada da coleção-tipo de *G. incana*, verificou-se que as folhas do escapo são esverdeadas e lanosas como as demais, porém menores. Desta forma, optou-se por considerar *G. decipiens* como sinônimo de *G. incana*.

Essa espécie apresenta distribuição geográfica restrita ao centro e sul de Minas Gerais, sendo característica de campos rupestres. Na Serra do Cipó, a maioria dos espécimes coletados encontrava-se em local pedregoso relativamente seco, com pedras de quartzito esbranquiçadas, dificultando a retirada de raízes inteiras. Apesar de seu aroma agradável nenhum animal foi visto visitando suas flores.

2.3. *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq., Prodr. Syst. Nat. Reg. Veg. 13(2): 406. 1849.

Fig. 2 I-L

Erva 4-15 cm alt., perene, acaule, hispido-tomentosa a raramente lanosa, tricomas ligeiramente ferrugíneos; sistema subterrâneo ca. 20 cm compr., 2 cm diâm., formando roseta; escapo simples, ereto, hirsuto, tricomas ca. 8 mm compr. Folhas basais 2,2-8 cm compr., 0,4-2 cm larg., obovadas a oblongas, ápice arredondado, cartáceas, denso lanosas; folhas do escapo, ca. 2 cm compr., 0,2 cm larg., alternas, lineares, ápice obtuso; folhas involucrais 2-4, ca. 1,5 cm compr., 0,2 cm larg., lineares, ápice agudo. Inflorescências 1,5-4,5 cm compr., 2,5-4 cm diâm., terminais, em espigas esféricas a globoso-alongadas, amareladas, extremidades violáceas; bráctea ca. 10 mm compr., 2 mm larg., ovada, margem serrilhada, glabra; bractéolas ca. 11 mm compr., 2 mm larg., ovadas, glabras, com crista dorsal serrilhada, ápice às vezes violáceo. Flores 14-20 mm compr., 4 mm larg., sésses, paleáceas; sépalas ca. 14 mm compr., 1 mm larg., lineares, uninervadas, ápice serrilhado, densamente pilosas até a metade basal, 3 externas e 2 internas, enroladas a recurvadas na dispersão; tubo estaminal 20 mm compr., 2 mm diâm., ereto, ápice dos filetes subquadrangulares e não laciniados; ovário ca. 1,5 mm diâm., globoso, estilete ca. 0,5 mm compr., estigma ca. 2 mm compr., bifido, papiloso. Fruto e sementes não encontrados.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 112, *M. Sakane* CFSC 675, 25.X.1977 (SP); km 127, *M. Barreto* 21, 23.VIII.1933 (HB); Estrada da Usina, *A.B. Joly & J. Semir* CFSC 3030, 21.VIII.1972 (UESC, SP).

Material adicional examinado: Goiás: Caldas Novas, *P. Gibbs et al.* 2712, 9.IX.1976 (UEC); *idem* *P. Gibbs et al.* 2854, 9.IX.1976 (UEC). Formoso, Fazenda Murici, *D.M. Vital s.n.*, 31.VIII.1979 (SP 161953).

G. lanigera diferencia-se facilmente das demais espécies do gênero por suas folhas alternas no escapo, um caráter compartilhado apenas com *G. moquini* Seub. e *G. marginata* Seub. (Seubert 1875). Diferencia-se de ambas, contudo, por

suas folhas involucrais lineares e pela coloração amarelada da inflorescência; em *G. moquini* e em *G. marginata* as folhas involucrais são elípticas a suborbiculares e as inflorescências são esbranquiçadas a creme claro. Caracteristicamente, a inflorescência de *G. lanigera*, de cor amarelo-gema, quando seca torna-se amarelado-escura devido às extremidades violáceas.

G. lanigera ocorre nos estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. Na Serra do Cipó ela ocorre em áreas de cerrado, contudo é relativamente rara.

2.4. *Gomphrena moquini* Seub. in Mart., Fl. bras. 5 (1): 209. 1875.

Fig. 2 M-Q

Erva 5-30 cm alt., perene, tomentosa, acaule, rosulada; sistema subterrâneo 2-8 mm diâm., com ramificações subsuperficiais; escapo ereto, não ramificado, tomentoso a hirsuto. Folhas basais 2-5 cm compr., 0,5-1,8 cm larg., obovadas, raro elípticas, ápice obtuso ou raro agudo, mucronulado, face inferior denso-tomentosa; folhas do escapo 1 a 3, 1-3 cm compr., 0,3-1 cm larg., alternas, obovadas ou elípticas; folhas involucrais 3 a 6, 0,9-2 cm compr., 0,3-1 cm larg., suborbiculares a elípticas, hirsutas. Inflorescências 1,1-3 cm compr., 2-3,5 cm diâm., terminais, hemisféricas, em espigas simples ou em glomérulos condensados de espigas, capituliformes, creme-peroladas, intensamente odoríferas; bráctea 8-12 mm compr., 3 mm larg., ovada, ápice agudo, serrilhado, glabra; bractéolas 9-12 mm compr., 4 mm larg., oblongo-ovadas, margens serrilhadas, dorso cristado, crista serrilhada. Flores 10-15 mm compr., 6 mm larg., sésses, creme esbranquiçado; sépalas 9-14 mm compr., 2 mm larg., ovadas, ápice serrilhado, uninervadas, pilosas na metade basal, reflexas a enroladas na dispersão; tubo estaminal 8-14 mm compr., 3 mm diâm., não saliente, ápice dos filetes com dois lacínios falciformes; ovário ca. 3 mm diâm., globoso, estilete ca. 1 mm compr., estigma ca. 2 mm compr., bifido, papiloso. Fruto 6 mm compr., 2 mm larg., papiráceo; sementes 3 mm compr., 2 mm larg., compressas, marron-claro.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, *G. Eiten & L. Eiten* 6797, 23.XI.1965 (SP); km 114, *A.B. Joly & J. Semir* CFSC 3669, 4.XI.1972 (SPF, SP); *J. Semir & M. Sazima* CFSC 4725, 30.X.1973 (SPF, SP); *E. Forero et al.* 7724 CFSC 8653, 6.IX.1980 (SPF, SP); km 115, *J.R. Pirani et al.* CFSC 6582, 10.X.1980 (SPF); *I. Cordeiro et al.* CFSC 6755, 10.XI.1980 (SPF); *N.L. Menezes* CFSC 4581, 19.X.1973 (SP, SPF, UEC); *G. Eiten & L.T. Eiten* 6895, 25.XI.1965 (SP); km 127, *M. Barreto* 22, 3.IX.1933 (BHMH); km 128, *I. Cordeiro & J.R. Pirani* CFSC 6517, 4.IX.1980 (SPF); km 129, *A. Furlan et al.* CFSC 6663, 13.X.1980 (SPF); Estrada da Usina, *A.B. Joly & J. Semir* CFSC 3524, 2.XI.1972 (SP, SPF, UEC); Alto do Palácio, *I. Cordeiro et al.* CFSC 6702, 7.XI.1980 (SPF).

Gomphrena moquini inclui-se no pequeno grupo de espécies de *Gomphrena* com folhas alternas no escapo (Seubert 1875). Diferencia-se de *G. lanigera* Pohl ex Moq.

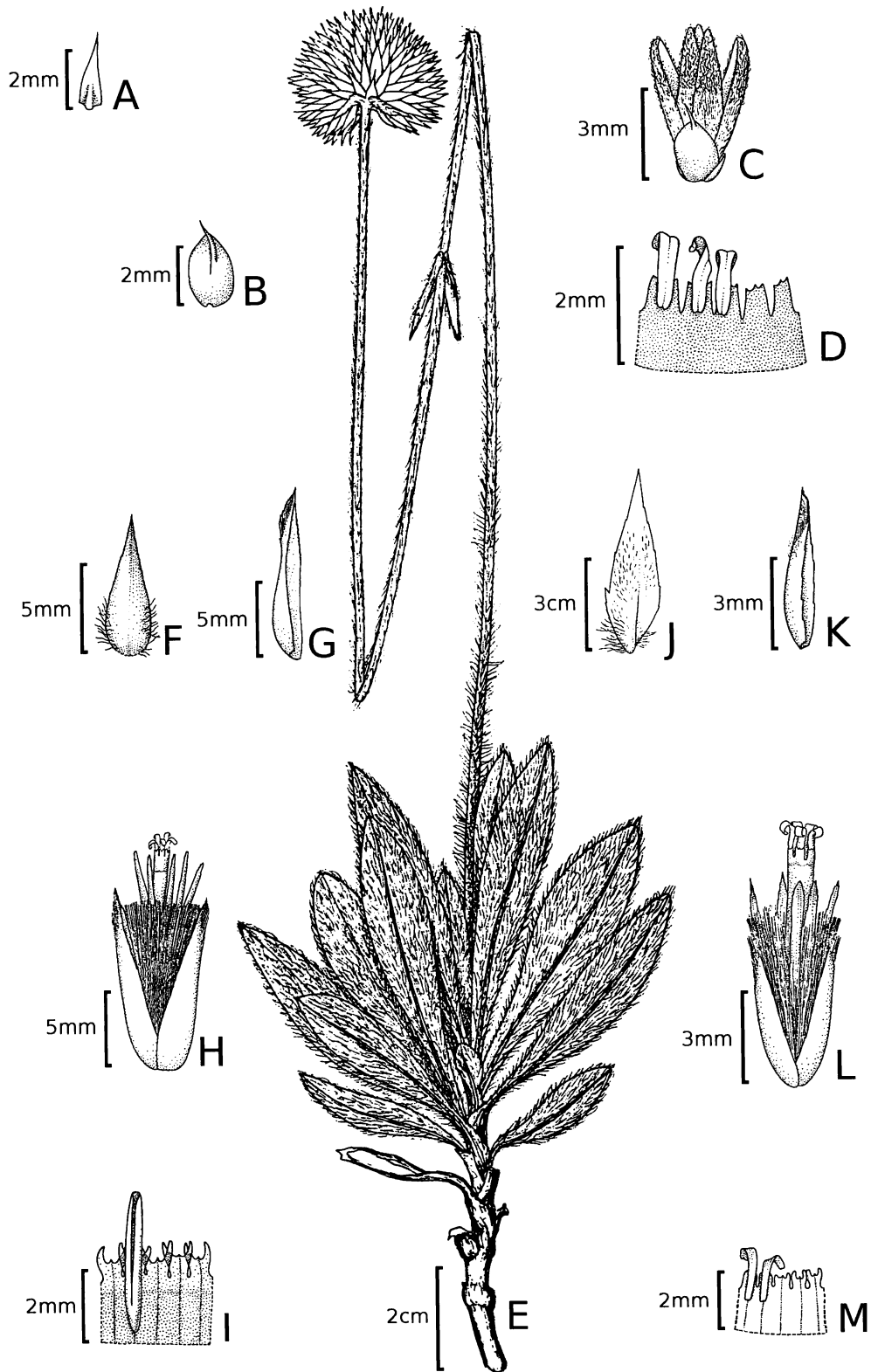


Fig. 3. A-D. *Gomphrena prostrata*: A. bráctea em vista dorsal; B. bractéola em vista dorsal; C. flor com bractéolas; D. tubo estaminal aberto, mostrando apenas 3 das anteras. E-I. *G. scapigera*: E. hábito; F. bráctea em vista dorsal; G. bractéola em vista lateral; H. flor com bractéolas; I. ápice do tubo estaminal, mostrando apenas 1 das anteras. J-M. *G. virgata*: J. bráctea em vista dorsal; K. bractéola em vista lateral; L. flor com bractéolas; M. ápice do tubo estaminal, mostrando apenas 2 das anteras. [A-D. Furlan & Pirani CFSC 6226; E-I. Furlan & Pirani CFSC 6109; J-M. Furlan et al. CFSC 7494]

por possuir folhas do escapo obovadas ou elípticas, tubo estaminal não saliente e ápice dos filetes com 2 lacínios falciformes, enquanto que em *G. lanigera* as folhas do escapo são lineares, o tubo estaminal é saliente e o ápice dos filetes não apresenta lacínios. A coloração da inflorescência e a altura média dos escapos também diferencia estas duas espécies: inflorescência amarelo-gema e escapo em geral não ultrapassando 10 cm altura em *G. lanigera*, e inflorescência creme-perolada e escapo normalmente em torno de 20 cm altura em *G. moquini*. Contudo, a espécie mais próxima de *G. moquini* é *G. marginata* Seub. que ocorre apenas em Diamantina. As principais diferenças entre ambas residem na forma e indumento das folhas. Em *G. moquini* as folhas da base e do escapo são obovadas ou elípticas, de ápice obtuso, e indumento tomentoso, ao passo que em *G. marginata* estas folhas são ovadas com ápice agudo, indumento hirsuto e margens cartilaginosas, revolutas, longo-ciliadas.

G. moquini é uma espécie endêmica da Serra do Cipó. Na época da floração, entre agosto e novembro podem ser encontradas com grande frequência extensas populações desta espécie em locais abertos com solo arenoso.

2.5. *Gomphrena prostrata* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 5, tab.105. 1826.

G. macrorhiza Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 6, tab. 106. 1826.

Fig. 3. A-D

Erva, 8-30 cm alt., perene, bastante ramificada na base, ramos decumbentes; sistema subterrâneo ca. 8 cm compr., 2 cm diâm., lenhoso, tuberoso. Caules 13-42 cm compr., decumbentes, vários partindo radiadamente da raiz, simples ou raro ramificados no alto, cilíndricos, flexíveis, tomentosos na base até lanosos no ápice, pilosidade acinzentada, às vezes subferrugínea. Folhas 8-20 mm compr., 3-12 mm larg., opostas, ovadas a elípticas, base geralmente obtusa, atenuada, ápice agudo, curto-acuminado, membranáceas, face superior tomentosa com tricomas esparsos, face inferior denso tomentosa, axilas lanosas; folhas involucrais ausentes. Inflorescências 5-15 mm compr., 7-11 mm diâm., geralmente terminais, em espigas hemisféricas, obcônicas ou subglobosas, creme-amareladas, isoladas, longo pedunculadas, sem folhas involucrais na base; pedúnculo 4-15 cm compr., espessado no ápice, sublanoso; bráctea 2 mm compr., 5 mm larg., ovada; bractéolas ca. 2 mm compr., 1,5 mm larg., ovadas, côncavas, não comprimidas, dorso não cristado. Flores 3-6 mm compr., paleáceas, curto pediceladas, pedicelo ca. 1 mm compr., piloso, às vezes pouco espessado no ápice; sépalas 4-5 mm compr., 1 mm larg., oblongas, imbricadas, ápice arredondado, unidas apenas na base, 3-nervadas, tomentosas na base ou apenas pouco acima da base, sépalas internas menos pilosas; tubo estaminal curto, 2-3 mm compr., 1-1,5 mm diâm., não ultrapassando as sépalas, oblongo ovóide, ereto, ápice dos filetes subquadrangulares, não laciniados; ovário ca. 2 mm compr., 1 mm diâm., elipsóide, estilete atenuado; estigma ca.

0,5 mm compr., em geral quase na altura de união dos filetes, curto-bífido a bilobado, lobos subulados ou curto lineares, papilosos. Fruto ca. 3 mm compr., utrículo indeiscente, alongado, papiráceo, hialino; semente ca. de 1,5 mm diâm., compressa, marrom-alaranjada.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 129, A. Furlan & J. R. Pirani CFSC 6226, 8.VI.1980 (SPF, HRCB); Estrada da Usina, M.C. Henrique et al. CFSC 6866, 9.I.1981 (SPF, MBM).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Diamantina, J. Semir et al. CFCR 213, 20.VII.1980 (SPF); N.L. Menezes et al. CFCR 550, 12.XII.1980 (SPF); A.M. Giulietti et al. CFCR 1774, 30.X.1981 (SPF); A.M. Giulietti et al. CFCR 2402 e 2423, 30.X.1981 (SPF); N.L. Menezes et al. CFCR 2605, 1.XI.1981 (SPF); L. Rossi et al. CFCR 3323, 11.IV.1982 (SPF); B. Stannard et al. CFCR 6114, 18.XI.1984 (SPF, HRCB). Gouveia, G. Hatschbach 27311, 6.IX.1971 (HB). Itacambira, B. Stannard et al. CFCR 6554, 29.XI.1984 (HRCB, SPF). São Sebastião do Paraíso, H.F. Leitão Filho et al. 14154, 8.IX.1982 (UEC). Uberaba, Regnell III-216, s.d. (S).

Dentre as espécies de *Gomphrena* que ocorrem na Serra do Cipó, *G. prostrata* pode ser facilmente diferenciada das demais espécies por ser a única com bractéolas sem crista dorsal (seção *Gomphrenula* Seub.) e capítulo áfilo (sem folhas involucrais).

Essa espécie apresenta ampla distribuição geográfica, com ocorrência registrada para os estados de Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul. Na Serra do Cipó *G. prostrata* é rara, tendo sido coletada apenas duas vezes em baixadas mais úmidas como o vale do córrego da Capivara e a Estrada da Usina.

2.6. *Gomphrena scapigera* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 14, tabs. 116 e 117 I. 1826.

Fig. 3 E-I

Erva 35-90 cm alt., perene, hirsuto-ferrugínea, acaule ou caule curto ca. 10 cm alt., rosulada, roseta foliar ca. 15 cm diâm.; sistema subterrâneo 2-5 cm compr., 0,5-1 cm diâm., pouco ou geralmente não ramificado. Folhas basais 3-14,5 cm compr., 1-3,5 cm larg., em roseta, normalmente não muito congestas, obovadas, as menores elípticas, oblíquas, ápice obtuso, às vezes agudo, mucronuladas, sésseis, base atenuada, hirsutas; folhas do escapo 0,9-6,5 cm compr., 0,2-1,8 cm larg., poucas, opostas, elípticas, ápice agudo, base atenuada, hirsutas; folhas involucrais 2-6, 0,5-1,3 cm compr., 0,2-0,5 cm larg., ovadas ou suborbiculares, ápice agudo, não pungente, mucronuladas, hirsutas. Inflorescências 2-3,5 cm compr., 2,5-3,8 cm larg., terminais, globosas, às vezes pouco alongadas, em espigas simples e em glomérulos de espigas condensadas, subcapituliformes, ligeiramente odoríferas, creme-esbranquiçadas; bráctea 7-9 mm compr., 2-3 mm larg., ovada, escariosa, pubérrula; bractéolas ca. 12 mm compr., ovadas, côncavas, comprimidas, dorso cristado, crista cartácea no ápice, serrilhada. Flores 10-15 mm compr., 6 mm larg., sésseis, paleáceas; sépalas ca. 13 mm compr., 1 mm larg., lineares a ligeiramente ovadas, unidas

na base, nervuras não visíveis, intensamente pilosas; tubo estaminal ca. 15 mm compr., 2 mm diâm., ereto, lacínios dos filetes falciformes, sobrepostos; ovário ca. 3 mm diâm., globoso; estilete ca. 1 mm compr.; estigma ca. 2 mm compr., bifido, lobos subulados, papilosos. Fruto ca. 6 mm compr., utrículo indeiscente, hialino, papiráceo, estilete e estigma persistentes. Semente ca. 1 mm diâm., globosa, compressa, marrom-alaranjada.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, E. Pereira 8879, 15.III/1964 (HB); km 101, N.L. Menezes et al. CFSC 6203 e 6206, 7.VI.1980 (SPF); km 105, I. Cordeiro et al. CFSC 6153, 26.V.1980 (SPF); M.C.E. Amaral et al. CFSC 7155, 2.III.1981 (SPF); km 107, A.M. Giulietti et al. CFSC 7424, 30.VI.1981 (SPF); km 113, A.B. Joly et al. CFSC 1502, 15.IV.1972 (SP, SPF); km 114, A.B. Joly et al. CFSC 1583, 15.IV.1972 (SP, SPF); I. Cordeiro et al. CFSC 6039, 29.II.1980 (SPF); km 119, W.A. Archer & M. Barreto 4972, 6.VII. 1936 (BHMH); km 121, I. Cordeiro CFSC 8295, 1.V.1982 (SPF); km 126, A.B. Joly et al. CFSC 1972, 17.IV.1972 (SP, SPF, UEC); A.B. Joly et al. CFSC 2210, 27.V.1972 (SP, SPF, UEC); I. Cordeiro et al. CFSC 6081, 30.III.1980 (SPF); km 128, A. Furlan & J.R. Pirani CFSC 6174, 6.VI.1980 (SPF); km 140, A. Furlan & J.R. Pirani CFSC 6109, 23.V.1980 (SPF); Estrada da Usina, I. Cordeiro et al. CFSC 6067, 30.III.1980 (SPF); I. Cordeiro et al. CFSC 6142, 25.V.1980 (SPF); nascentes do Córrego Vitalino, A. Furlan CFSC 6129, 24.V.1980 (SPF). Santana do Pirapama, Fazenda Inhamé, I. Cordeiro et al. CFSC 8168, 23.II.1982 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Betim, M. Barreto 10836, 28.VII.1940 (HB). Couto Magalhães, A. Furlan et al. CFCR 4633, 17.VI.1984 (SPF). Diamantina, M. Barreto 9380, 3.XI.1937 (HB); J. Semir et al. CFCR 222, 20.VII.1980 (SPF); N. Hensold et al. CFCR 3123, 8.IV.1982 (SPF); N.L. Menezes et al. CFCR 3294, 10.IV.1982 (SPF); A. Furlan et al. CFCR 3377, 11.IV.1982 (SPF). Gouveia, Fazenda Prata, J. Semir et al. CFCR 183, 19.VII.1980 (SPF). Ouro Preto, P.H. Davis et al. D-59651, 31.VII.1976 (UEC).

Gomphrena scapigera, por seu típico indumento hirsuto-ferrugíneo, é facilmente diferenciada de todas as espécies consideradas próximas, como *G. agrestis* Mart., *G. incana* Mart. e *G. moquini* Seub., que possuem indumento tomentoso. Ainda pode ser diferenciada de *G. moquini* por apresentar folhas opostas no escapo; em *G. moquini* as folhas do escapo são alternas.

Trata-se de uma espécie com ocorrência restrita a campos de altitude. O limite de coletas ao norte é Rio de Contas na Bahia e, ao sul, Itatiaia no Rio de Janeiro. Na Serra do Cipó é uma espécie relativamente freqüente.

2.7. *Gomphrena virgata* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 16, tab. 118. 1826.

Fig. 3. J-M

Erva 0,3-1,5 m alt., perene, ereta; sistema subterrâneo espessado, 5-9 cm compr., 2-4 cm diâm., lenhoso, tuberoso, às vezes ramificado próximo da superfície do solo. Caule folhoso na porção inferior e não ramificado. Folhas caulinares 4-18 cm compr., 0,4-1,4 cm larg., opostas decussadas, lineares, base atenuada amplexicaule, ápice agudo, margem involuta, lanosas quando jovens, as adultas glabras, ásperas,

verruculosas ou esparsamente pilosas na face inferior ao lado da nervura central, avermelhadas quando velhas; folhas involucrais 2, 4-8 mm compr., 2-4 mm larg., opostas, ovadas, amplexicaules, ápice agudo, pungente. Inflorescências 1,5-4 cm compr., 0,9-1,7 cm diâm., terminais a axilares, em espigas simples, alongadas e cilíndricas, raro globosas, base aguda, isoladas ou muitas vezes aglomeradas e axilares, neste caso com várias folhas involucrais imbricadas, coloração amarelo-paleáceo ou rosa-claro; bráctea 5-7 mm compr., 1,5-2 mm larg., ovada ou elíptica; bractéolas ca. 7 mm compr., 2 mm larg., ovadas, côncavas, naviculadas, compressas, dorso cristado, crista serrilhada apenas no ápice. Flores 8-10 mm compr., 4 mm larg., sésseis, paleáceas; sépalas 6-9 mm compr., 0,5-1 mm larg., nervuras não evidentes; 3 externas, oblongas a obovadas, retas; 2 internas, lineares; tubo estaminal 6-9 mm compr., 2 mm diâm., lacínios dos filetes curtos recurvados ou ausentes; ovário ca. 1,5 mm diâm., globoso, irregular, ligeiramente comprimido e depresso; estilete ca. 0,5 mm compr.; estigma bifido, ca. 2 mm compr., lobos linear-subulados, papilosos. Fruto 3-5 mm compr., utrículo indeiscente, papiráceo, com estilete e estigma persistentes; semente ca. 2 mm diâm., lenticular a subquadrangular, comprimida, marrom-clara.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: km 105, I. Cordeiro et al. CFSC 6427, 24.VII.1980 (SPF); km 121, A. Furlan et al. CFSC 7494, 5.X.1981 (HRCB, SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Diamantina, A.M. Giulietti et al. CFCR 2325 e 2416, 30.X.1981 (SPF).

Assim como *G. agrestis* Mart., *G. incana* Mart. e *G. scapigera* Mart., *G. virgata* apresenta folhas opostas no escapo, mas é facilmente diferenciada destas espécies por apresentar indumento lanoso, já que nas duas primeiras o indumento é tomentoso e em *G. scapigera* é hirsuto.

A distribuição geográfica de *G. virgata* é restrita aos estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Trata-se de uma espécie não muito freqüente na Serra do Cipó, ocorrendo apenas em manchas de cerrado campo limpo e relativamente úmido como os do vale do córrego Vêu de Noiva ou os do vale do córrego Indequicé.

3. *Pfaffia* Mart.

Plantas herbáceas perenes, eretas, em geral ramificadas na base, sistema subterrâneo normalmente espessado; caules cilíndricos, ramificação di-tricotômica, às vezes só no ápice, raro fistuloso. Folhas opostas, simples, inteiras, sésseis a curto pecioladas, os pares às vezes desiguais. Inflorescências em espigas hemisféricas a cilíndricas, ráquis freqüentemente alongados e pilosos com flores apenas nos ápices; bráctea ovada, paleácea, uninervada; bractéolas ovadas, paleáceas, ápice agudo normalmente sem acúmen, univervada, nervura ligeiramente espessada, base invaginante, menores que as sépalas, decíduas, creme-amareladas. Flores actinomorfas a ligeiramente

zigomorfas, sésseis, paleáceas, freqüentemente muito pilosas; sépalas 5, lineares a ligeiramente ovadas, em geral iguais, imbricadas, eretas, 3-(5-) nervadas, face externa pilosa, tricomas em geral do tamanho das sépalas e ondulados na base, reflexas e decíduas com o fruto na dispersão; estames 5, quase sempre menores que as sépalas, filetes alargados, oblongos, hialinos, unidos até quase a região mediana formando taça ou tubo curto, depois lateralmente ciliados ou fimbriados, fimbrias dos filetes adjacentes normalmente emaranhadas entre si, ápice quadrangular ou com 2 lacínios fimbriados ou não; ovário uniovolado, globoso a oboval, membranáceo, pouco hialino, igual ou maior que a união dos filetes, estilete em geral ausente; estigma 1, capitado ou mais freqüentemente bilobado; óvulo pêndulo em funículo longo e recurvado de placentação basal. Fruto utrículo membranáceo, indeiscente ou irregularmente deiscente, papiráceo; semente lenticular a globosa, pouco comprimida lateral e apicalmente, testa ligeiramente tuberculada.

Gênero com ca. de 33 espécies, distribuído pela região neotropical.

Fries (1920), subdividiu *Pffafia* em 3 seções: 1) *Eupffafia* Fries, com os filetes lateralmente ciliados ou fimbriados e ápice com 2 lacínios bem desenvolvidos, também ciliados ou fimbriados; 2) *Hebanthe* (Mart.) Fries., caracterizada pelos filetes lateralmente íntegros, com ou sem lacínios no ápice, e 3) *Serturnera* (Mart.) Fries, caracterizada pelos filetes lateralmente ciliados com 2 pequenos lacínios pouco desenvolvidos e quase íntegros no ápice. Com a segregação do gênero *Hebanthe* Mart. por Borsch & Pedersen (1997), a circunscrição do gênero *Pffafia* tornou-se mais homogênea.

Chave para as espécies

1. Plantas sem folhas ou com pequenas folhas lineares, decíduas, glabras ou pubérgulas; sépalas com tricomas curtos 1. *P. denudata*
- 1'. Plantas com folhas desenvolvidas, ligeiramente ovadas a elípticas, persistentes, pilosas; sépalas com tricomas longos até quase o ápice.
 2. Folhas fortemente discolores; inflorescências adultas globosas com flores aglomeradas, sem ráquis alongado; pedúnculo espessado no ápice; sépalas de ápice obtuso, glabras na região mediana; filetes com lacínios dilatados 2. *P. helichrysoides*
 - 2'. Folhas fracamente discolores; inflorescências adultas cilíndricas ou hemisféricas, com flores laxas na base e ráquis alongado; pedúnculo não espessado no ápice; sépalas de ápice agudo, totalmente pilosas no dorso; filetes com lacínios estreitados.
 3. Folhas ovadas, de ápice agudo; inflorescências simples; ráquis 1 a 10,2 cm compr.; sépalas com ápice plano 3. *P. jubata*

- 3'. Folhas elípticas a oblongas, ápice obtuso a arredondado; inflorescências simples ou reunidas em cimeiras tricotômicas; ráquis 1-1,5 cm compr.; sépalas com ápice cuculado 4. *P. velutina*

3.1. *Pffafia denudata* (Moq.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 543, figs. 46 e 50. 1891.

Fig. 4 A-F

Ervas, 20-70 cm alt., em geral muito ramificadas, áfilas quando adultas; sistema subterrâneo ca. 5 cm compr., 1,5 cm diâm., espessado, tuberoso. Caules vários, 1-4 mm diâm., cilíndricos, ramificações tricotômicas freqüentemente com ramos laterais desenvolvidos, coloração verde-acinzentada, glabros ou uniformemente pubérgulos, nós espessados, articulados, articulação pouco mais pilosa. Folhas 5-20 mm compr., 1-2 mm larg., lineares, subcarnosas, sésseis, ápice agudo, glabras ou raro pubérgulas, normalmente decíduas na planta adulta. Inflorescências ca. 6 mm compr., 10 mm diâm., em espigas hemisféricas, raro alongadas ca. 22 mm compr., mas então flores só no ápice e ráquis piloso exposto na porção basal, geralmente pedunculadas, pedúnculos ca. 5,8 cm compr., reunidos em cimeiras tricotômicas, às vezes inflorescências aglomeradas nos nós, sem ramos laterais longos; bráctea ca. 2 mm compr., 5 mm larg., oblonga a ligeiramente ovada, ápice agudo, margem serrilhada no ápice, paleácea, glabra, inicialmente persistente, depois decídua; bractéolas ca. 2 mm compr., 1 mm larg., ovadas, base côncava até pouco gibosa, glabras ou pouco pilosas na base, ápice agudo, recurvado lateralmente, sempre densamente curto piloso, margens íntegras ou irregularmente laceradas. Flores ca. 5 mm compr., 2 mm larg., oblongas, pilosas, actinomorfas, coloração creme-esbranquiçada à branco-rósea; sépalas ca. 5 mm compr., 1 mm larg., oblongas a ligeiramente ovadas, base arredondada, ápice agudo, trinervadas, nervuras esverdeadas, externamente pilosas, as interiores geralmente mais côncavas e mais pilosas, tricomas da base pouco mais longos, chegando às vezes até a região mediana, sépalas externas pouco abertas na dispersão; estames ca. 3 mm compr., filetes unidos até o meio formando tubo curto, ca. 1 mm diâm., filetes lateralmente ciliados, cílios dos filetes adjacentes emaranhados, nervuras não visíveis, ápice com dois lacínios atenuados em ponta, pouco ciliados; anteras com protuberância emarginada no ápice; ovário ca. 1,5 mm compr., obovoide, amarelo-escuro, não ultrapassando a união dos filetes; estilete ausente; estigma bilobado, séssil, lobos arredondados, superfície vilosa. Fruto ca. 2 mm diâm., utrículo indeiscente, papiráceo; semente ca. 2 mm diâm., globosa, comprimida apenas no ápice radicular, testa ligeiramente ondulada, marrom-clara.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: km 114, *J. Semir & M. Sazima CFSC 674*, 7.III.1972 (SP); *A.B. Joly et al. CFSC 1554*, 15.IV.1972 (SP); *J. Semir & M. Sazima CFSC 2783*, 24.VII.1972 (SP, UEC); *J. Semir & M. Sazima CFSC 3399*, 6.IX.1972 (SP); *J. Semir et al. CFSC 4175*, 2.V.1973 (SP); *J. Semir & M. Sazima CFSC 4278*,

22.VII.1973 (SP, UEC); *J. Semir et al. CFSC 4794*, 10 a 15.XII.1973 (SP, UEC); km 116, *A.B. Joly et al. CFSC 125 e 169*, 6.VI.1970 (SP, UEC); *A. Furlan CFSC 6131*, 24.V.1980 (SPF); km 118, *A.B. Joly et al. CFSC 927*, 4.III.1972 (SP); km 120, *A. Furlan & M.G. Sajo CFSC 6033*, 2.III.1980 (SPF); km 123, *A. Furlan CFSC 6127*, 24.V.1980 (SPF). Congonhas do Norte, *A. Furlan et al. CFSC 8342 e 8430*, 21 a 23.IV.1982 (LE, SPF). Santana do Pirapama, Fazenda Inhamé, *J.R. Pirani et al. CFSC 8053*, 22.III.1982 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Couto Magalhães, *A. Furlan et al. CFCR 4604*, 17.VII.1984 (SPF). Datas, *E. Simonis & I. Cordeiro CFCR 4026*, 23.II.1983 (SPF). Diamantina, *A.M. Giulietti 920/80 CFCR 8, 001*, 3.IV.1980 (SPF); *N.L. Menezes et al. CFCR 85, 127 e 190*, 18 e 19.VII.1980 (SPF); *J. Semir et al. CFCR 209*, 20.VII.1980 (SPF); *A.M. Giulietti et al. CFCR 1824 e 1854*, 30.VIII.1981 (SPF); *A.M. Giulietti et al. CFCR 2263 e 2401*, 30.X.1981 (SPF); *N. Hensold et al. CFCR 3140*, 8.IV.1982 (SPF); *L. Rossi et al. CFCR 3313*, 11.IV.1982 (SPF). Gouveia, *A. Furlan et al. CFCR 3243*, 9.IV.1982 (SPF). Serro, próximo do Itambé, *M. Magalhães 1792*, 16.V.1942 (BHMH).

P. denudata pertence à seção *Eupfaffia* Fries, caracterizada por apresentar ápice dos filetes com lacínios alongados e ciliados, podendo ser diferenciada das demais espécies do grupo por ser uma planta muito ramificada, de folhas lineares, subcarnosas, subglabras, normalmente decíduas e sépalas com tricomas curtos.

Trata-se de uma espécie com distribuição geográfica restrita, ocorrendo apenas no estado de Minas Gerais e no Distrito Federal. Na Serra do Cipó foram observados apenas exemplares velhos dessa espécie, geralmente com o caule ou apenas a base do mesmo avermelhada, como ocorre em algumas espécies de *Gomphrena*, todos coletados em áreas de solo arenoso, próximo de cerrado. Os materiais coletados nesse local em geral não apresentavam folhas ou estas já estavam secas no chão.

3.2. *Pfaffia helichrysoides* (Moq.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 544, figs. 47-49 e 51. 1891.

Fig. 4 M-R

Ervas 11-48 cm alt., perenes, eretas ou sub-eretas, pilosas; sistema subterrâneo ca. 8 mm diâm., espessado, lenhoso, não ramificado, superficialmente nodoso. Caules vários, 2-5 mm diâm., cilíndricos, em geral ramificados apenas na região mediano-superior, ramificações tricotômicas eretas, verde-esbranquiçados, tomentosos a lanosos, nós ligeiramente espessados e lanosos. Folhas ca. 6,8 cm compr., 1,9 cm larg., estreitamente ovadas, sésseis, ápice agudo, mucronulado, base aguda a atenuada, em geral as superiores maiores, às vezes o par desigual na região apical, dicolores, face superior tomentosa a esparso lanosa, verde-acinzentada, face inferior densamente lanosa, creme-esbranquiçada. Inflorescências 6-17 mm diâm., em espigas obcônicas, hemisféricas, até geralmente globosas, terminais, raro axilares, coloração creme até amarelada, pedunculadas; pedúnculo ca. 28 cm compr., freqüentemente espessado no ápice, densamente lanoso; ráquis não alongado; bráctea

ca. 3 mm compr., ovada, ápice agudo, mucronulado, sem nervuras evidentes, tricomas da base longos e emaranhados, no ápice retos e ferrugíneos, amarela, em geral mais escura que as bractéolas; bractéolas ca. 6 mm compr., oblongas a ovadas, base espessada, às vezes gibosa, glabras, ápice piloso, com tricomas curtos e branco-brilhantes, acuminado, acúmen recurvado lateralmente, nervura central única em quilha, pouco visível, creme-paleáceas. Flores ligeiramente zigomorfas, paleáceas, pilosas; sépalas ca. 6 mm compr., de tamanhos desiguais, as internas menores, oblongas, côncavas, ápice obtuso, com tricomas brancos curtos, região mediana glabra, base espessada, pilosa, com tricomas ca. 5 mm compr., ondulados na base, depois retos, trinervadas, nervuras espessadas em quilha; estames com filetes unidos até a região mediana, formando tubo ca. 1 mm diâm. filetes ciliados lateralmente, nervuras visíveis, ápice com 2 lacínios dilatados, obtusos, lacerados no alto, ciliados apenas externamente, às vezes ultrapassando as anteras; anteras quando jovens com protuberância apical; ovário ca. 1,5 mm compr., obovoide; estilete ausente; estigma sésseis, bilobado, superfície vilosa abaixo da união dos filetes. Fruto ca. 2 mm diâm., indeiscente, papiráceo; sementes ca. 1,5 mm diâm., subglobosas, estreitadas na região radicular, amarelas.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: km 120, *A. Furlan et al. CFSC 6724*, 8.XI.1980 (SPF); km 121, *A. Furlan et al. CFSC 7498*, 5.X.1981 (SPF); km 124, *I. Cordeiro et al. CFSC 6831*, 15.XII.1980 (SPF); km 131, *M. Barreto 8623*, 25.XI.1938 (BHMH).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Belo Horizonte, Serra do Curral, *J. Nestor s.n.*, 2.X.1942 (BHMH-43971, HB). Betim, Serra da Piedade, *M. Barreto*, 10838, 28.VI.1940 (HB). Campina Verde, *A. Macedo 69*, 2.VII.1943 (SP). Ituiutaba, *A. Macedo 486*, 17.VIII.1944 (SP). Jaboticatubas, Serra da Meia-Libra, *M. Magalhães*, 2591, 16.XI.1942 (HB).

A espécie mais semelhante a *P. helichrysoides* é *P. gnaphaloides* (L.f.) Mart., da qual pode ser diferenciada por apresentar folhas estreitamente ovadas e hábito nunca prostrado; em *P. gnaphaloides*, as folhas são ovadas ou orbiculares e o hábito prostrado é freqüente.

Pfaffia helichrysoides apresenta ampla distribuição geográfica, com ocorrência registrada para as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, além de ocorrer na Bolívia, Argentina e Paraguai. Na Serra do Cipó essa espécie foi coletada apenas em locais arenosos, relativamente úmidos, em cerrado campo limpo, próximo ao córrego Indequicé e córrego Palácio.

3.3. *Pfaffia jubata* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 24, figs. 52, 53 e 55. 1826.

Fig. 4 G-L

Nome vulgar: macela-branca

Ervas, 4-28 cm alt., perenes, eretas ou sub-eretas, pilosas; sistema subterrâneo ca. 4 cm diâm., espessado, tuberoso,

nodoso e piloso no ápice. Caules vários, 1-4 mm diâm., inicialmente subquadrangulares, depois cilíndricos, pouco ou nada ramificados, tomentoso-hirtulos. Folhas 2-6,5 cm compr., 0,4-1,2 cm larg., em geral ovadas a oblongo-ovadas, as menores sub-lineares, os pares superiores às vezes de comprimento desigual, ápice agudo, mucronado, múcron alongado nas folhas menores, sésseis, base aguda a atenuada, sub-carnosas, tomentoso-seríceas a tomentoso-lanosas em ambas as faces, tricomas longos, adpressos, entremeados de tricomas curtos. Inflorescências ca. 10,2 cm compr., 1,9 cm diâm., quando novas hemisféricas, adultas em espigas geralmente cilíndricas, alongadas, laxas na porção inferior, quando velhas flores só na porção apical, creme-esbranquiçadas, terminais, raro axilares, simples, pedúnculo ca. 9 cm compr., não espesso; ráquis alongado, 1-10,2 cm compr., subquadrangular, não perfeitamente reto; bráctea ca. 4 mm compr., 2 mm larg., ovadas, ápice agudo, com tricomas curtos, base cordiforme, espessada, nervura central única, espessada, dorsalmente com tricomas longos e esparsos, persistente, depois decídua; bractéolas ca. 5 mm compr., 3 mm larg., ovadas, ápice agudo, prolongado e recurvado lateralmente, com tricomas curtos e densos, base arredondada a cordiforme, margem muitas vezes laceradas na base, dorsalmente pouco pilosas. Flores ca. 9 mm compr., 5 mm larg., obcônicas, actinomorfas, paleáceas, pilosas, tricomas expandidos na dispersão; sépalas ca. 8 mm compr., 1 mm larg., lineares a ovadas, ápice agudo e plano com tricomas curtos, unidas apenas na base, trinervadas, nervuras muito espessadas e proeminentes dorsalmente, fracamente adnatas à base dos filetes, dorsalmente pilosas, tricomas densamente aglomerados na base, diminuindo gradualmente em direção ao ápice, todos atingindo quase a mesma altura; estames ca. 5 mm compr., filetes unidos na base ou até a porção mediana, formando tubo em geral curto, ciliados lateralmente, cílios emaranhados entre si, ápice com dois lacínios lineares, ciliados; anteras com protuberância emarginada quando jovens; ovário ca. 1,5 mm compr., obovóide; estigma sésil, bilobado, viloso. Fruto ca. 2 mm diâm., indeiscente, papiráceo; semente ca. 2 mm diâm., globosa, comprimida na região funicular, alaranjada a castanho-clara.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: km 116, A. Furlan et al. CFSC 6462, 24.VIII.1980 (SPF); km 128, A. Furlan et al. CFSC 6453, 23.VIII.1980 (HRCB, SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais, Caldas, Regnell 130, s.d. (R-57527). Couto Magalhães, A. Furlan et al. CFCR 4632, 17.VII.1984 (SPF). Diamantina, A. Furlan et al. CFCR 152, 18.VII.1980 (SPF); A.M. Giuliatti et al. CFCR 1856, 30.VII.1981 (MBM, SPF). Ibitipoca, M. Magalhães 426 e 446, 16 e 17.IX.1940 (HB). Ituiutaba, A. Macedo 475, 16.VIII.1944 (SP). Perdizes, E. Heringer 249, 9.IX.1939 (SP). Uberaba, M. Barreto 11618, 11.VIII.1945 (BHMH).

A espécie mais semelhante a *P. jubata* é *P. velutina* Mart., pois esta última apresenta ligeira tendência ao alongamento das inflorescências como na primeira, porém

em escala menor, constatada pela presença de uma ou duas flores distantes cerca de 2 mm abaixo da espiga, esta nunca ultrapassando 2,5 cm de comprimento. Além disso, *P. jubata* diferencia-se pelas folhas ovadas, pedúnculo não ramificado e sépalas de ápice plano, enquanto que em *P. velutina* as folhas são elípticas a oblongas, o pedúnculo freqüentemente apresenta ramificação tricotômica e as sépalas têm ápice cuculado.

A distribuição geográfica dessa espécie é bastante ampla, sendo citada para o Ceará, Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Na Serra do Cipó, bem como em outros locais da Cadeia do Espinhaço, *P. jubata* foi encontrada florescendo em solo coberto por restos de queimada e desprovido de gramíneas.

3.4. *Pfaffia velutina* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 23, figs. 54 e 56. 1826.

Fig. 4 S-X

Ervas 8-33 cm alt., perenes, eretas, pilosas; sistema subterrâneo geralmente ca. 15,5 cm compr., 3,2 cm diâm., espessado, carnoso, axial, nodoso próximo do ápice. Caules vários, 2-5 mm diâm., cilíndricos, espessados nos nós, ramificados, geralmente apenas na região floral, hirtulo-aveludados, ralos na base, densos em direção ao ápice, verde-oliva escuros. Folhas 2,5-8,5 cm compr., 1,5-3,5 cm larg., elípticas a oblongas, as inferiores menores e obovadas a orbiculares, às vezes os pares de comprimento pouco desigual, ápice obtuso a arredondado, mucronado, base arredondada a obtuso-atenuada, sésseis ou curto pecioladas, pecíolo ca. 4 mm compr., sub-carnosas, pilosidade velutínea, nervuras salientes e tricomas adpressos. Inflorescências 1-2,5 cm compr., 1-1,8 cm diâm., em espigas cônicas a freqüentemente hemisféricas, às vezes pouco alongadas e laxas na base, simples ou reunidas em cimeiras tricotômicas; ráquis ca. 1,5 cm compr., não perfeitamente reto, pouco mais espesso que o pedúnculo; pedúnculos 2-9 cm, isolados ou em geral reunidos em grupos de 3, com comprimentos desiguais, não espessados no ápice; bráctea 3,5-4 mm compr., 1,6-2,1 mm larg., ovada, côncava, paleácea, ápice agudo, acuminado, base cordiforme, espessada, nervura central única, pilosa no dorso, especialmente na base, glabra na região lateral-marginal, inicialmente persistente, depois decídua; bractéolas 3,5-4 mm compr., 1,8-2,5 mm larg., ovadas, côncavas na base, paleáceas, ápice obtuso, acuminado, acúmen lateralmente recurvado, base cordiforme a arredondada, espessada, nervura central única espessada. Flores 7-9 mm compr., 3-5 mm larg., oblongas, paleáceas, pilosas, pouco abertas na dispersão; sépalas 7-9 mm compr., 1-1,5 mm larg., ovadas, ápice agudo, cuculado, base espessada e escura, trinervada, nervuras ligeiramente salientes no dorso, pilosas, tricomas longos, retos, densamente aglomerados na base, diminuindo gradualmente em direção ao ápice, todos atingindo quase a mesma altura, tricomas das margens mais curtos e pouco

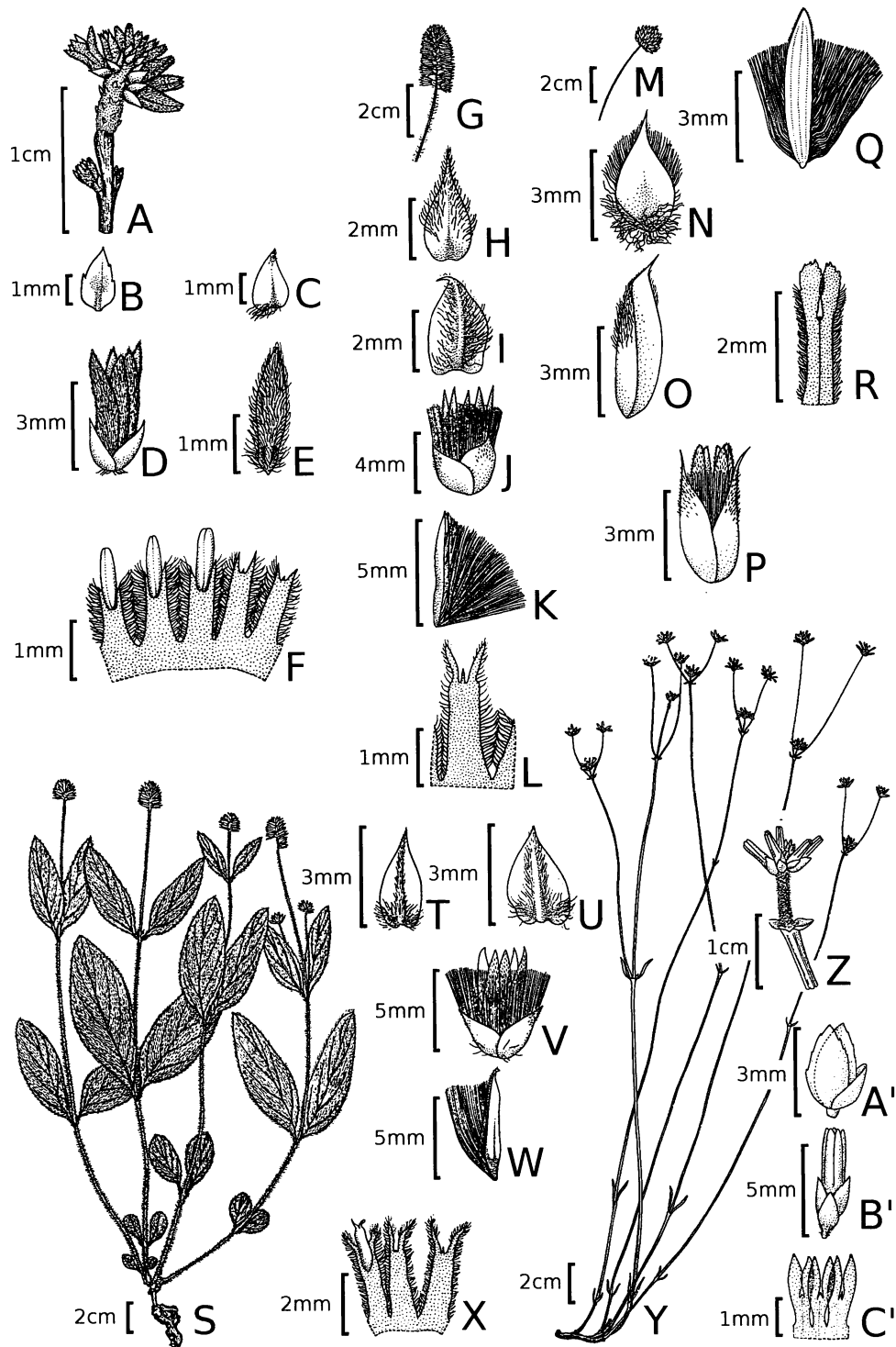


Fig. 4. A-F. *Pfaffia denudata*: A. detalhe da inflorescência; B. bráctea em vista dorsal; C. bractéola em vista dorsal; D. flor com bractéolas; E. sépala em vista dorsal; F. ápice do tubo estaminal, mostrando apenas 3 das 5 anteras. G-L. *P. jubata*: G. inflorescência; H. bráctea em vista dorsal; I. bractéola em vista dorsal; J. flor com bractéolas; K. sépala em vista lateral; L. detalhe da porção livre do filete. M-R. *P. helichrysoides*: M. inflorescência; N. bráctea em vista dorsal; O. bractéola em vista lateral; P. flor com bractéolas; Q. sépala em vista ventral; R. detalhe do ápice do filete. S-X. *P. velutina*: S. hábito; T. bráctea em vista dorsal; U. bractéola em vista dorsal; V. flor com bractéolas; W. sépala em vista lateral; X. parte do tubo estaminal aberto, mostrando apenas 1 das anteras. Y-C'. *Xerosiphon aphyllus*: Y. hábito; Z. detalhe da inflorescência; A'. bráctea e bractéolas; B'. flor com bráctea e bractéolas; C'. ápice do tubo estaminal aberto (anteras não desenhadas). [A-F. Furlan & Sajo CFSC 6033; G-L. Furlan et al. CFSC 6453; M-R. Cordeiro, et al. CFSC 6831; S-X. Cordeiro et al. CFSC7698; Y-C'. Menezes et al. CFSC 7692]

ondulados; estames ca. 5 mm compr., filetes adnatos na base com as sépalas, pouco unidos entre si na base formando taça sem nervuras visíveis, ciliados lateralmente até o ápice, cílios emaranhados entre si, ápice com 2 lacínios lineares ciliados; anteras de ápice biauriculado; ovário ca. de 2 mm compr., oblongo a obovóide; estigma sésil, depresso-bilobado, viloso. Fruto 1,5-2,5 mm diâm., globoso, indeiscente, papiráceo; sementes ca. 2,5 mm diâm., globosas, castanhas, região funicular ligeiramente compressa e mais escura.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó: km 87, *I. Cordeiro et al. CFSC 7698*, 3.XI.1981 (SPF, HRCB); km 110, *I. Cordeiro & J.R. Pirani CFSC 6502*, 3.IX.1980 (SPF, MBM); *J.R. Pirani CFSC 6751*, 9.XI.1980 (SPF); *J.R. Pirani et al. CFSC 6805*, 14.XII.1980 (SPF); km 124, *J.R. Pirani et al. CFSC 6827*, 15.XII.1980 (SPF).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Belo Horizonte, *G.F.J. Pabst 4526*, 17.VIII.1958 (HB). Diamantina, *M. Barreto 9723*, 10.XI.1937 (BHMH). Lagoa Santa, *M. Barreto 8744*, 17.X.1938 (HB); *M. Barreto 9210*, 28.IX.1937 (HB). Pedro Leopoldo, *M. Barreto 10285*, 5.XII.1939 (HB). Pirapora/Montes Claros, *R.S. Santos et al. 24372*, 18.IX.1963 (HB).

O hábito de *P. velutina*, sua pilosidade, a inflorescência com tendência ao alongamento e a estrutura floral evidenciam sua semelhança com *P. jubata* Mart., diferenciando-se desta, além da forma da folha, pela extensão do alongamento do ráquis – ca. 2,5 cm em *P. velutina* e geralmente ca. 10 cm em *P. jubata*. Além disso, *P. velutina* muitas vezes apresenta inflorescências reunidas em cimeiras tricotômicas, enquanto que em *P. jubata* são sempre simples.

Até o momento, *P. velutina* foi coletada apenas no estado de Minas Gerais, ocorrendo em campo rupestre e em cerrado. Os exemplares coletados ao longo da Cadeia do Espinhaço localizavam-se em pequenas manchas de cerrado ou em campos bastante arenosos, em geral com vestígios de queimada recente.

4. *Xerosiphon* Turcz.

Plantas herbáceas perenes, eretas, subglabras. Caules quadrangulares, estriados, estrias pubéculas, articulados, verdes a vináceos na base. Folhas ausentes ou pequenas e lineares, opostas, sésseis. Inflorescências simples ou compostas, freqüentemente cimeira tricotômica de espigas; espigas obcônicas a oblongas, laxas a congestas, esverdeadas a vináceas escuras; bráctea 1, suborbicular, uninervada, escariosa; bractéolas 2, ovadas, hialinas, glabras, dorso liso. Flores actinomorfas, curto pediceladas; sépalas unidas entre si até a metade do comprimento, 1-3-nervadas, lineares, vináceas, subcarnosas até perto do ápice, nervuras aladas na frutificação; estames 5, filetes hialinos, unidos até quase o ápice formando tubo estaminal ereto, parcialmente adnato às sépalas, tubo menor que as sépalas, ápice com 2 lacínios lanceolados; ovário elipsóide, membranáceo,

hialino, estilete curto cilíndrico, estigmas bilobados a curto bífidos. Fruto utrículo indeiscente, ovado; semente globosa a ovada, pouco compressa, testa lisa; embrião recurvado em U, carnoso.

O gênero *Xerosiphon* inclui apenas duas espécies, *X. aphyllus* (Pohl ex Moq.) Pedersen e *X. angustiflorus* Mart.

A elevação da seção *Xerosiphon* a gênero feita por Pedersen (1990) foi a melhor solução para tornar o gênero *Gomphrena* mais homogêneo. A presença de sépalas unidas entre si até a região mediana, é a principal característica utilizada para separar *Xerosiphon* de *Gomphrena* L., que apresenta sépalas totalmente livres. Na Serra do Cipó ocorre apenas uma espécie: *X. aphyllus*.

4.1. *Xerosiphon aphyllus* (Pohl ex Moq.) Pedersen, Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Adansonia 12: 95. 1990.

Gomphrena aphylla Pohl ex Moq., Prodr. 13: 416, figs. 12-15 e 17. 1849.

Fig. 4 Y-C'

Planta herbácea perene, 20-55 cm alt., subglabra, sistema subterrâneo tuberificado emitindo rizomas subsuperficiais com escamas opostas pubescentes nas axilas. Caule 1-3 mm diâm. em geral ramificado, articulações pubescentes e espessadas nos nós. Folhas ausentes ou lineares ca. 2 cm compr., 0,2 cm larg., 1-nervadas, ápice arredondado a obtuso, margem revoluta, glabras. Inflorescências normalmente em cimeiras tricotômicas de espigas, pedúnculo ca. 8,5 cm compr.; espigas 5-15 mm compr., 8-15 mm larg., cônicas a oblongas, ráquis denso piloso; bráctea 1-1,5 mm compr., suborbicular, margem íntegra; bractéolas 1-2 mm compr., ovadas, côncavas, margem serrilhada. Flores 5-7 mm compr., 1-2 mm larg., vináceas; pedicelo ausente a ca. 0,5 mm compr., piloso; sépalas 5-6,5 mm compr., 0,5 mm larg., 3-nervadas, glabras, pouco carnosas até a região mediana, ápice membranáceo, obtuso, incurvado; na frutificação 3 alas cartáceas, ca. 0,5 mm compr., sobre as nervuras; tubo estaminal ca. 6 mm compr.; disco intraestaminal 5-denteado, creme, dentes ca. 0,5 mm compr.; ovário ca. 1,5 mm compr., 1 mm larg. Fruto ca. 4 mm compr., 2 mm larg., ovado; semente ca. 3 mm compr., ovada, presa ao funículo pouco abaixo do ápice, testa marrom clara.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro: km 127, *I. Cordeiro et al. CFSC 6703*, 7.XI.1980 (HRCB, SPF); km 129, *A. Furlan et al. CFSC 6662*, 13.X.1980 (HRCB, L, SPF); km 131, *A.B. Joly et al. CFSC 4618*, 20.X.1973 (SP); *J. Semir & M. Sazima CFSC 4722*, 30.X.1973 (SP); km 132, *J. Semir & M. Sazima CFSC 4762*, 10 a 15.XII.1973 (UEC); km 138, *N.L. Menezes et al. CFSC 7692*, 3.XI.1981 (HRCB, SPF); km 139, *I. Cordeiro et al. CFSC 7527*, 6.X.1981 (HRCB, SPF); km 141, *A.B. Joly et al. CFSC 1836*, 17.IV.1972 (SP); km 142, *J. Semir 8662*, 3.XI.1978 (UEC).

Material adicional examinado: Minas Gerais: Joaquim Felício, Serra do Cabral, *L. Rossi et al. CFCR 1113*, 17.IV.1981 (SPF). Diamantina, *A. Furlan et al. CFCR 2575*, 31.X.1981 (SPF). Couto

Magalhães, Chapada do Couto, *A. Furlan et al. CFCR 4607*, 17.VII.1984 (SPF). Gouveia, Serra do Espinhaço, *G. Hatschbach 27309*, 6.IX.1971 (HB). Goiás, Chapada dos Veadeiros, *A.P. Duarte 10686*, 21.XII.1967 (HB).

X. aphyllus diferencia-se da outra espécie do gênero pela presença de folhas menores, com ca. 2 cm compr., e pelas sépalas trinervadas. Em *X. angustiflorus*, as folhas possuem ca. 6 cm compr. e as sépalas são uninervadas. Adicionalmente, segundo Siqueira (1991) *X. aphyllus* ocorre preferencialmente no cerrado, nos estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, enquanto que *X. angustiflorus* é mais freqüente na caatinga, ocorrendo nos estados do Piauí, Paraíba, Pernambuco e Bahia.

Na Serra do Cipó esta espécie foi encontrada sempre em locais abertos assolados por ventos fortes, em solos arenosos, úmidos e bastante escuros, com pouca vegetação ao redor.

Referências

- BORSCH, T. & PEDERSEN, T.M. 1997. Restoring the generic rank of *Hebanthe* Martius (Amaranthaceae). *Sendtnera* 4: 13-31.
- COVAS, G. 1939. Los géneros de Amarantaceas argentinas. *Rev. Argent. Agron.* 6: 282-303.
- FRIES, R.E. 1920. Die Amerikanische Amarantaceen Flora. *Ark. Bot.* 16: 1-43.
- GIULIETTI, A.M., MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- HOLZHAMMER, E. 1955. Die amerikanische Arten der Gattung *Gomphrena* L. Teil 1. *Mitt. bot. Stsamml.* 13: 85-114.
- HOLZHAMMER, E. 1956. Die amerikanische Arten der Gattung *Gomphrena* L. Teil 2. *Mitt. bot. Stsamml.* 14/15: 178-257.
- MARTIUS, C.F.P. 1826. *Nova genera et species plantarum*. C. Wolf. München, vol. 2, p. 1-64, tab. 101-157.
- MOQUIN-TANDON, C.H.B.A. 1849. Amaranthaceae. In A. De Candolle (ed.) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Victoris Masson. Paris, vol. 13, pars 2, p. 231-424, 462-463.
- PEDERSEN, T.M. 1967. Studies in South American "Amaranthaceae". *Darwiniana* 14: 430-462.
- PEDERSEN, T.M. 1976. Estudios sobre Amaranthaceae Sudamericanas. *Darwiniana* 20: 269-303.
- PEDERSEN, T.M. 1990. Studies in South American Amaranthaceae III. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, B, *Adansonia* sér. 4, 12(1): 95.
- SCHINZ, H. 1934. Amaranthaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Wilhem Engelmann. Leipzig, vol. 16C, p. 7-85.
- SEUBERT, M. 1875. Amaranthaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 5, pars 1, p. 161-252, tab. 1-75.
- SIQUEIRA, J.C. 1992. O gênero *Gomphrena* L. (Amaranthaceae) no Brasil. *Pesquisas, Bot.*, 43: 5-197.
- SIQUEIRA, J.C. 2002. Amaranthaceae. In M.G.L. Wanderley et al. (eds.) *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Hucitec, FAPESP. São Paulo, vol. 2, p.11-30.
- SMITH, L.B. & DOWNS, R.J. 1972. Amaranthaceae. In R. Reitz (ed.) *Flora ilustrada catarinense*, parte I, fasc. Amara. Herbário 'Barbosa Rodrigues'. Itajaí.
- STUTZER, O. 1935. Die Gattung *Pfaffia*. In F. Fedde (ed.) *Repert. Spec. Nov. Reg. Veg.* vol. 88, p. 1-49.
- TOWNSEND, C.C. 1993. Amaranthaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) *The families and genera of vascular plants: magnoliid, hamamelid and caryophyllid families*. Springer-Verlag. Berlin, vol. 2, p. 70-91.