

PESQUISAS

Botânica, Nº 43

Ano 1992

O GÊNERO *GOMPHRENA* L. (AMARANTHACEAE) NO BRASIL

JOSAFÁ CARLOS DE SIQUEIRA S.J.

ENSAIO METODOLÓGICO DE AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA EM FOLHAS ADULTAS DE *Smilax rufescens* Griseb. (SMILACACEAE)

ANA FLORA MANDARIM-DE-LACERDA
REGINA HELENA POTSCH ANDREATA
PEDRO RODRIGUES PERES-NETO

O GÊNERO *ESCALLONIA* MUTIS EX LINNAEUS FILIUS (SAXIFRAGACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

MARIA SALETE MARCHIORETTO

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS

São Leopoldo - Praça Tiradentes, 35 - Rio Grande do Sul - BRASIL

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

Conselho de Redação

Pedro Ignácio Schmitz, S.J. - Diretor

Arthur Rabuske, S.J. - Coordenador para História

Josef Hauser, S.J. - Coordenador para Zoologia

Josafá Carlos de Siqueira, S.J. - Coordenador para Botânica

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em línguas de uso corrente na ciência.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões emitidas nos artigos assinados.

A publicação das colaborações espontâneas depende do Conselho de Redação.

Pesquisas aparece em 3 secções independentes. **Antropologia, História, Botânica.**

Pedimos permuta com as revistas do ramo.

PESQUISAS veröffentlicht wissenschaftliche Originalbeiträge in geläufigen westlichen Sprachen.

Die Aufnahme nicht eingeforderter Beiträge behält sich die Schriftleitung vor.

Verantwortlich für gezeichnete Aufsätze ist der Verfasser.

Pesquisas erscheint bis auf weiteres in 3 unabhängigen Reihen: **Anthropologie, Geschichte, Botanik.**

Wir bitten um Austausch mit den entsprechenden Veröffentlichungen.

Pesquisas publishes original scientific contributions in current western languages.

The author is responsible for his undersigned article.

Publication of contributions not specially requested depends upon the redactorial staff.

Pesquisas is divided into 3 independent series: **Anthropology, History, Botany.**

We ask for exchange with publications of similar character.

PESQUISAS

Botânica, Nº 43

Ano 1992

O GÊNERO *GOMPHRENA* L. (AMARANTHACEAE) NO BRASIL

JOSAFÁ CARLOS DE SIQUEIRA S.J.

ENSAIO METODOLÓGICO DE AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA EM FOLHAS ADULTAS DE *Smilax rufescens* Griseb. (SMILACACEAE)

ANA FLORA MANDARIM-DE-LACERDA
REGINA HELENA POTSCH ANDREATA
PEDRO RODRIGUES PERES-NETO

O GÊNERO *ESCALLONIA* MUTIS EX LINNAEUS FILIIUS (SAXIFRAGACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

MARIA SALETE MARCHIORETTO



O GÊNERO GOMPHRENA L. (AMARANTHACEAE) NO BRASIL*

Josafá Carlos de Siqueira SJ

AGRADECIMENTOS

À Dra Graziela Maciel Barroso, pesquisadora do CNPq e professora do curso de pós-graduação da UNICAMP, pela dedicação e disponibilidade na orientação desta tese.

Aos professores de pós-graduação do Departamento de Morfologia e Sistemática Vegetais da UNICAMP, pelas valiosas sugestões, correções e observações, no decorrer da elaboração da tese.

À Dra. Arianne Luna Peixoto, pelas sugestões e auxílio na montagem das figuras.

Ao Pe. Pedro M. Guimarães Ferreira SJ., pelo estímulo e apoio recebidos.

À Bióloga Marina B. Vasconcellos, Curadora do Herbário da UNICAMP, pela solicitude no empréstimo das exsicatas.

À Sra. Esmeralda Z. Borghi, pelas ilustrações desta tese.

Aos Srs. Diretores e Curadores de Herbários, pelo empréstimo de exsicatas e tipos.

Aos colegas de pós-graduação, pela amizade, sugestões e estímulo.

Aos funcionários(as) do Departamento de Morfologia e Sistemática Vegetais da UNICAMP, pela disponibilidade e colaboração.

* Tese apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de doutor em ciências (Biologia Vegetal).

Pesquisas	Botânica	Nº 43	1992	p.05-197
-----------	----------	-------	------	----------

SUMÁRIO

SUMMARY	11
RESUMO	11
1. INTRODUÇÃO	12
2. MATERIAL E MÉTODOS	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
3.1. HISTÓRICO	16
3.2. POSIÇÃO TAXONÔMICA	22
3.3. MORFOLOGIA	25
3.3.1. HÁBITO	25
3.3.2. SISTEMAS SUBTERRÂNEOS	25
3.3.3. FOLHAS	28
3.3.4. INFLORESCÊNCIAS	29
3.3.5. BRÁCTEAS	30
3.3.6. PERIGÔNIO	32
3.3.7. ANDROCEU	32
3.3.8. GINECEU	33
3.3.9. FRUTOS	33
3.4. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	34
3.5. DESCRIÇÃO DO GÊNERO	39
3.6. CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS SEÇÕES	40
3.7. CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES	41
3.8. DESCRIÇÕES DAS ESPÉCIES	46
3.8.1. <i>Gomphrena graminea</i> Moq.	46
3.8.2. <i>Gomphrena chrestoides</i> C.C.Townsend.	49
3.8.3. <i>Gomphrena lanigera</i> Pohl ex Moq.	50
3.8.4. <i>Gomphrena marginata</i> Seub.	53
3.8.5. <i>Gomphrena moquinii</i> Seub.	54
3.8.6. <i>Gomphrena scapigera</i> Mart.	57
3.8.7. <i>Gomphrena basilanata</i> Susseng.	63

3.8.8. <i>Gomphrena paranensis</i> R.E.Fries	65
3.8.9. <i>Gomphrena agrestis</i> Mart.	67
3.8.10. <i>Gomphrena incana</i> Mart.	72
3.8.11. <i>Gomphrena centrota</i> Holzh.	76
3.8.12. <i>Gomphrena globosa</i> L.	77
3.8.13. <i>Gomphrena virgata</i> Mart.	79
3.8.14. <i>Gomphrena pulchella</i> Mart.	84
3.8.15. <i>Gomphrena leucocephala</i> Mart.	86
3.8.16. <i>Gomphrena perennis</i> L.	90
3.8.17. <i>Gomphrena demissa</i> Mart.	92
3.8.18. <i>Gomphrena regeliana</i> Seub.	98
3.8.19. <i>Gomphrena schlechtendaliana</i> Mart.	102
3.8.20. <i>Gomphrena desertorum</i> Mart.	104
3.8.21. <i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	107
3.8.22. <i>Gomphrena hermogenesii</i> J.C.Siqueira	112
3.8.23. <i>Gomphrena sellowiana</i> Mart.	114
3.8.24. <i>Gomphrena matogrossensis</i> Susseng.	116
3.8.25. <i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	118
3.8.26. <i>Gomphrena macrocephala</i> St.Hil.	125
3.8.27. <i>Gomphrena scandens</i> (R.E.Fries)J.C.Siqueira	130
3.8.28. <i>Gomphrena angustiflora</i> Mart.	131
3.8.29. <i>Gomphrena aphylla</i> Pohl ex Moq.	135
3.8.30. <i>Gomphrena pulvinata</i> Susseng.	139
3.8.31. <i>Gomphrena pohlii</i> Moq.	142
3.8.32. <i>Gomphrena rudis</i> Moq.	145
3.8.33. <i>Gomphrena nigricans</i> Mart.	147
3.8.34. <i>Gomphrena duriuscula</i> Moq.	150
3.8.35. <i>Gomphrena gardnerii</i> Moq.	154
3.8.36. <i>Gomphrena clausenii</i> Moq.	156
3.8.37. <i>Gomphrena hillii</i> Susseng.	157
3.8.38. <i>Gomphrena rupestris</i> Nees ab Esenbeck.	161
3.8.39. <i>Gomphrena mollis</i> Mart.	162
3.8.40. <i>Gomphrena microcephala</i> Moq.	167
3.8.41. <i>Gomphrena prostrata</i> Mart.	168
3.8.42. <i>Gomphrena serturneroides</i> Susseng.	174

3.8.43. <i>Gomphrena debilis</i> Mart.	177
3.8.44. <i>Gomphrena vaga</i> Mart.	178
3.8.45. <i>Gomphrena glabratooides</i> (Susseng.) J.C.Siqueira	184
3.8.46. <i>Gomphrena elegans</i> Mart.	186
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	192
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	194

SUMMARY

The present paper is a contribution to the taxonomic study of the genus **Gomphrena** L. (Amaranthaceae) in Brasil.

According to the present study the genus **Gomphrena** L. encompasses 46 species in Brasil; they are found mainly in the "cerrados" in the so called "campos rupestres" and "campos napeádicos", in the "caatingas" and in the "restingas"; only a few species are found in the forests.

The 46 species are classified in 5 sections, namely, *Gomphrena* (L.) Holz. with 25 species, *Gomphrenula* Seub. with 17 species, *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. with 2 species, *Stachyanthus* Seub. with 1 species and *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira with 1 species; the last one is a new proposed section.

Twenty-two epithets are synonymized at specific and underspecific levels and 2 new combinations are established, namely, *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira and ***G. glabratooides*** (Susseng.) J.C.Siqueira.

Careful reserch of 1550 "exsicatas" from 44 herbaria in Brasil and abroad as well as from direct observation in their natural environment lead to descriptions, keys for identification of sections and species, comments and discussions on the morphology of the subterranean systems and the upper parts of the plants and the establishment of patterns of geographical distribution.

A critical analysis of the literature enhanced a careful historical study of the genus, discussions on the morfology, the taxonomic position and evolution of the genus ***Gomphrena* L.**

RESUMO

O presente trabalho é um estudo taxonômico do gênero ***Gomphrena* L.** (Amaranthaceae) no Brasil.

Após o presente estudo o gênero ***Gomphrena* L.** passa a englobar 46 espécies ocorrentes no Brasil, distribuídas principalmente nas vegetações de cerrados, campos rupestres, campos napeádicos, caatingas e restingas. Poucas espécies ocorrem nos ambientes florestais. As espécies estão compreendidas em 5 seções, a saber: *GOMPHRENA* (L.) Holz. com 25 espécies, *GOMPHRENULA* Seub. com 17 espécies, *XEROSIPHON* (Turcz.) Moq. com 2 espécies, *STACHYANTHUS* Seub. com 1 espécie e *PSEUDOGOMPHRENA* (R.E.Fries) J.C.Siqueira com 1 espécie, sendo esta última uma nova seção proposta para o gênero.

O autor sinonimizou 22 epítetos em nível específico e infra-específico, realizando também 2 novas combinações, *G.scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira e *G.glabratoides* (Susseng.) J.C.Siqueira.

O exame de 1550 exsicatas, procedentes de 44 herbários brasileiros e estrangeiros, assim como as observações de campo, permitiram a elaboração de descrições, chaves de identificação de seções e espécies, comentários e discussões sobre morfologia de sistemas subterrâneos e partes aéreas das plantas e também a construção de padrões de distribuição geográfica. A análise crítica da literatura possibilitou a redação de um minucioso histórico do gênero e discussões sobre morfologia e posição taxonômica e evolução do gênero *Gomphrena* L.

1. INTRODUÇÃO

A família Amaranthaceae A.L.Jussieu é predominantemente tropical e subtropical, possuindo 65 gêneros e 1000 espécies (TOWNSEND, 1988). No Brasil está representada por 14 gêneros (*Achyranthes* L., *Alternanthera* Forsk., *Amaranthus* L., *Blutaparon* Raf., *Celosia* L., *Chamissoa* H.B.K., *Cyathula* Lour., *Froelichia* Moench., *Gomphrena* L., *Herbstia* Sohmer, *Iresine* P.Br., *Pfaffia* Mart., *Pseudoplantago* Susseng. e *Quaternella* Pedersen) e cerca de 100 espécies.

O gênero *Gomphrena* L., segundo maior da família em número de espécies, é encontrado nas Américas, Austrália e região Indo-Malásia, com aproximadamente 120 espécies. No Brasil encontramos o maior número das mesmas, com cerca de 46 espécies. A grande maioria delas ocorrem em cerrados, campos rupestres, campos napeádicos e caatingas. Poucas são as que aparecem em ambientes florestais. Morfologicamente, difere dos demais gêneros da família, pelo tubo estaminal alongado, estigma bifido e padrões diferentes de inflorescências.

Depois dos trabalhos de MOQUIN-TANDON (1849) e SEUBERT (1875), o último estudo do gênero foi realizado por HOLZHAMMER (1955, 1956), incluindo todas as espécies americanas. Nos últimos anos, os estudos da família Amaranthaceae nas floras regionais trouxeram contribuições para o gênero *Gomphrena* L., sobretudo pelas descrições das espécies, chaves de identificação, dados ecológicos e distribuição geográfica. Os mais importantes foram: SMITH et DOWNS (1972), PEDERSEN (1976), ROBERTSON (1981), TOWNSEND (1984, 1988), VASCONCELOS (1986), FURLAN (1986), ELLIASSON (1987) e SIQUEIRA (1985, 1989).

No Brasil, apesar da valiosa contribuição dos trabalhos em floras regionais, faltava, no entanto, um trabalho mais amplo do gênero que pudesse não só rever a posição taxonômica das espécies, mas também uma discussão crítica sobre a morfologia e distribuição geográfica das mesmas. Infelizmente

os importantes estudos de MOQUIN-TANDON (1849), SEUBERT (1875) e HOLZHAMMER (1955, 1956) apresentam algumas limitações quanto a estes aspectos. O conceito tipológico de espécie levou estes autores a estabelecer um grande número de variedades, não levando em conta a pluralidade e diversidade de ambientes onde ocorrem as espécies brasileiras.

Percebendo a necessidade de um estudo que pudesse preencher as lacunas de trabalhos anteriores é que propussemos estudar as espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L. Primeiramente estudamos as espécies ocorrentes nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (SIQUEIRA, 1985). Mais tarde, afim de se ter uma compreensão mais abrangente do gênero, ampliamos nossa investigação às demais regiões do Brasil, a saber: Nordeste, Norte e Sul. Durante os estudos procuramos coletar e observar algumas espécies no campo, valorizando alguns aspectos morfológicos pouco enfatizados na taxonomia do gênero, como é o caso dos sistemas subterrâneos. Estes são extremamente importantes na medicina popular (SIQUEIRA, 1987a) necessitando, porém, de estudos fitoquímicos.

O presente estudo das espécies do gênero *Gomphrena* L. que ocorrem no Brasil, pretende ser uma contribuição taxonômica atualizada e crítica, servindo assim de subsídio para estudos posteriores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Na realização deste trabalho procuramos examinar muitas espécies em suas respectivas áreas de ocorrências, sobretudo nos ambientes de cerrados e campos rupestres. As observações e coletas em campo foram importantes para os estudos das partes vegetativas e da estrutura dos sistemas subterrâneos. Para tanto foram desenterradas várias estruturas de diferentes espécies, em diversas localidades nos estados Goiás, Minas Gerais e São Paulo. As descrições das espécies foram feitas a partir de material herborizado. Na elaboração da chave analítica para identificação das seções utilizamos caracteres florais. O contrário ocorre na chave para o reconhecimento das espécies onde os caracteres vegetativos são priorizados, facilitando assim a identificação das mesmas. Foram também incluídos na chave de espécies os ambientes preferenciais de ocorrências. Neste trabalho as espécies são apresentadas na sequência da chave de identificação, acompanhadas de sinonímia, descrição, distribuição geográfica, material examinado, comentários, ilustrações e mapas de distribuição no Brasil. O mapeamento das espécies foi realizado com base nas indicações de localidades citadas pelos coletores nas fichas das exsicatas de herbários. A discussão sobre distribuição geográfica e seus diversos padrões teve como

referência os dados de coletas e literatura especializada. As ilustrações foram realizadas com material herborizado, com auxílio de câmara clara adaptada a estereoscópio binocular Zeiss. Para as descrições das espécies utilizamos material examinado procedente de 44 herbários, brasileiros e estrangeiros. Foram examinadas 1550 exsicatas.

Segue-se a relação dos herbários com suas respectivas siglas, de acordo com o Index Herbariorum (HOLMGREN et al. 1990).

- ALCB - Herbário Alexandre Leal Costa. Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.
- BHCB - Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- BMMH - Herbário do Museu de História Natural. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- BM - Herbarium British Museum. London, Inglaterra.
- CEPEC - Herbário do centro de Pesquisas do Cacao. Itabuna, Bahia, Brasil.
- CESJ - Herbário do Centro de Ensino Superior. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.
- CH - Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.
- CPAP - Herbário do Centro de Pesquisas Agropecuária do Pantanal. Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- EAC - Herbário Prisco Bezerra. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.
- EM - Herbário da Escola de Minas. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
- FCAB - Herbarium Friburgense do Colégio Anchieta. Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil.
- GUA - Herbário Alberto Castellanos. FEEMA/DECAM. Rio de Janeiro, Brasil.
- HB - Herbarium Bradeanum do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.
- HBR - Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- HRB - Herbário RADAMBRASIL. Salvador, Bahia, Brasil.
- HUEFS - Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia, Brasil.
- IAC - Herbário do Instituto Agrônomo de Campinas. Campinas, São Paulo, Brasil.
- IBGE - Herbário da Reserva Ecológica do IBGE, Brasília. DF, Brasil.

- ICN - Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- INPA - Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, Amazonas, Brasil.
- IPA - Herbário da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária. Recife, Pernambuco, Brasil.
- IPRN - Herbário do Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis. Secretaria da Agricultura. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- JPB - Herbário Prof. Lauro Xavier. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
- K - Herbarium Royal Botanic Garden. Kew, Richmond. London, Inglaterra.
- LINN - Herbarium the Linnean Society of London. London, Inglaterra.
- LE - Herbarium Instituti Botanici Academiae Scientiarum. Lenigrado, URSS.
- M - Herbarium Botanische Staatssammlung. Munique, Alemanha.
- MBM - Herbário do Museu Botânico Municipal. Curitiba, Paraná, Brasil.
- MG - Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, Pará, Brasil.
- MO - Herbarium Missouri Botanical Garden. St.Louis, Missouri, USA.
- NY - Herbarium the New York Botanical Garden. New York, USA.
- OUPR - Herbário da Escola de Farmácia. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
- P - Muséum National D'Histoire Naturelle. Laboratoire de Phanérogamie. Paris, França.
- PACA - Herbário Anchieta. Instituto Anchietano de Pesquisas. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.
- PEUFR - Herbário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.
- R - Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.
- RB - Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.
- S - Herbarium Swedish Museum of Natural History. Stockholm, Suécia.
- SP - Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo. São Paulo, Brasil.
- SPF - Herbário da Universidade de São Paulo. Depto. Botânica. São Paulo, Brasil.
- UB - Herbário da Fundação Universidade de Brasília. Brasília, DF. Brasil.

- UEC - Herbário da Universidade Estadual de Campinas. Depto. de Morfologia e Sistemática Vegetais. Campinas, São Paulo, Brasil.
- UFG - Herbário da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil.
- US - United States National Herbarium. Smithsonian Institution. Washington, DC., USA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 - HISTÓRICO

O gênero *Gomphrena* L. (Amaranthaceae) foi estabelecido por LINNAEUS (1737), sendo mencionado pela primeira vez em sua obra *Hortus Cliffortianus*, onde o autor se refere ao nome já usado por PLINIUS, naturalista latino do século primeiro. SCHINZ (1934) e BARROSO et al. (1978) comentaram o fato de ser o nome *Gomphrena* uma deturpação de "Gromphraena", nome derivado de um vocábulo grego e que significa escrever, pintar, referindo-se às folhas variegadas de algumas espécies desse gênero.

Anterior à literatura lineana, vamos encontrar em JACOBI BREYNII (1678) a primeira publicação conhecida de uma espécie que mais tarde foi denominada por LINNAEUS (1753) de *Gomphrena globosa*. Trata-se do epíteto **Amarantho affinis**, publicado em *Exoticarum Plantarum Centuria Prima*, com descrição latina e ilustração.

LINNAEUS (1753), na primeira edição de *Species Plantarum*, mencionou 9 espécies para o gênero *Gomphrena*, número este alterado na segunda edição de 1762, onde aparece um total de 11 espécies, as quais, segundo MEARS (1980), hoje fazem parte dos gêneros *Gomphrena* L., *Alternanthera* Forsk., *Caraxeron* Raf. e *Froelichia* Moench. Assim, das 11 espécies descritas por LINNAEUS, somente 5 pertencem atualmente ao gênero *Gomphrena* L. Ao descrever o gênero LINNAEUS (1753) baseou-se principalmente nas características das inflorescências e do perigônio.

MARTIUS (1826-1826a) foi sem dúvida o botânico que mais contribuiu no estudo das espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L. Autor da maioria dos epítetos, foi também o primeiro a fazer comentários sobre a distribuição geográfica das espécies ocorrentes no Brasil. Suas espécies, perfeitamente descritas e ilustradas, foram publicadas em 2 obras, a saber: *Nova Genera et Species Plantarum* e *Beitrag zur Kenntüiss der Natürlichen Familien der Amaranthaceen*, ambas datadas de 1826. Na primeira obra o autor descreveu 19 novas espécies e estabeleceu os gêneros *Pfaffia*, *Hebanthe* e *Serturnera*, sendo estes mais tarde colocados como seções de *Gomphrena* L. por

MOQUIN-TANDON (1849). Na segunda obra, MARTIUS (1826a) relacionou 38 espécies para o gênero *Gomphrena* L., das quais 26 ocorrem no Brasil, incluindo 6 novas espécies.

Rafinesque (1836, apud MOQUIN-TANDON, 1849) descreveu 2 novos gêneros, *Ninanga* e *Wadapus*, baseando-se em espécies do gênero *Gomphrena* L., anteriormente descritas. Ambos foram sinonimizados em *Gomphrena* L. por MOQUIN-TANDON (1849).

ENDLICHER (1837), ao fazer a primeira divisão da família Amaranthaceae em tribos, colocou o gênero *Gomphrena* L. na tribo Gomphreneae, pelo ovário unio vulado e as anteras uniloculares.

TURCZANINOW (1843) estabeleceu o gênero *Xerosiphon*, baseando-se num exemplar de *Gomphrena angustiflora* Mart. MOQUIN-TANDON (1849), fazendo novas combinações, colocou *Xerosiphon* como seção de *Gomphrena* L., englobando 2 espécies, *G.aphylla* Pohl ex Moq. e *G.angustiflora* Mart.

MOQUIN-TANDON (1849), depois de MARTIUS (1826), foi o botânico que contribuiu de maneira significativa no estudo das espécies do gênero *Gomphrena* L. O autor interpretou o gênero em sensu lato, incluindo no mesmo todas as espécies dos gêneros *Serturnera* Mart., *Hebanthe* Mart., *Pfaffia* Mart., *Wadapus* Raf. e *Xerosiphon* Turcz. Conservou, porém, os nomes genéricos para as 5 seções de *Gomphrena* L. Desta forma, o gênero ficou com 80 espécies assim distribuídas: seção *Serturnera* (Mart.) Moq. com 5 espécies, seção *Hebanthe* (Mart.) Moq. com 5 espécies, seção *Pfaffia* (Mart.) Moq. com 10 espécies, seção *Wadapus* (Raf.) Moq. com 58 espécies e seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. com 2 espécies. Das espécies de *Gomphrena* L. descritas por MOQUIN-TANDON, 58 são citadas para o Brasil, incluindo 19 novos epítetos. Neste trabalho o autor excluiu de *Gomphrena* L. uma série de espécies que passaram a fazer parte dos gêneros *Alteranthera* Forsk., *Froelichia* Moench., *Iresine* R.Br., *Aerva* Forsk. e *Ptilotus* R.Br. Esta interpretação ampla que MOQUIN-TANDON (1849) deu ao gênero *Gomphrena* L. foi aceita por SEUBERT (1875) e rejeitada por KUNTZE (1891), como veremos em seguida.

SEUBERT (1875), embora tenha aceito a mesma interpretação dada para o gênero por MOQUIN-TANDON, realizou pequenas modificações e descreveu 8 novas espécies para o Brasil. O autor apresentou, pela primeira vez, chave para identificação das 66 espécies encontradas no Brasil. Algumas das espécies estabelecidas pelo autor foram sinonimizadas por SIQUEIRA (1985). A modificação que SEUBERT apresentou em seu trabalho, que diverge da interpretação de MOQUIN-TANDON, é a compreensão das seções. O autor desdobrou a grande seção *Wadapus* (Raf.) Moq. em duas outras seções, *Gomphrenula* Seub. e *Cristularia* Seub., a primeira englobando as espécies com brácteas laterais não cristadas e a segunda com brácteas laterais cristadas. O autor estabeleceu também uma nova seção,

Stachyanthus, para a única espécie brasileira com tubo estaminal curvo e inflorescência em espiga, *G.graminea* Moq. O trabalho de SEUBERT (1875) foi a última monografia realizada exclusivamente com as espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L.

BENTHAM & HOOKER (1880) interpretaram o gênero *Gomphrena* L. de maneira diferente de MOQUIN-TANDON e SEUBERT. Mantiveram os gêneros *Hebanthe* Mart. e *Pfaffia* Mart. distintos de *Gomphrena* L., incluindo porém em *Pfaffia* as espécies de *Serturerna* Mart. Os autores retomaram a interpretação de *Gomphrena* L. dada por MARTIUS (1826), ou seja, tubo estaminal alongado, estilete longo ou curto e estigma bifido. Estas são as características essenciais do gênero. Neste trabalho os autores citaram 70 espécies de *Gomphrena* L., distribuídas nas Américas e Austrália, sendo poucas as encontradas na Ásia e África tropical.

KUNTZE (1891), reconsiderando o antigo nome *Xeraea* L., que segundo o autor teria sido o primeiro nome do *Systema Lineano* atribuído ao gênero, transferiu para *Xeraea* todas as espécies de *Gomphrena* L. Somente mais tarde LOPRIORE (1901) voltou a sinonimizar o nome *Xeraea* em favor de *Gomphrena* L., uma vez que a prioridade só é válida a partir de 1753. *Xeraea* foi descrito em 1735. KUNTZE interpretou também o gênero *Pfaffia* Mart. como independente de *Xeraea* L., englobando porém no primeiro as espécies de *Hebanthe* Mart.

LOPRIORE (1901), além de transferir todas as espécies de *Xeraea* L. para *Gomphrena* L., realizou também vários trabalhos críticos sobre o gênero, estabelecendo novas espécies, sobretudo com base no material coletado por GLAZIOU (1861-1895). Entretanto, grande parte destes novos epítetos foram mais tarde sinonimizados por FRIES (1920), por terem sido anteriormente já descritos.

STUCHLIK (1912/13) realizou estudos críticos e comentários sobre as espécies e sinônimos de *Gomphrena* L., estabelecendo também novos epítetos. Seu grande empenho no gênero foi, na verdade, com as categorias infraespecíficas, resultando assim em numerosas combinações, novas variedades e formas. Talvez por desconhecer as variações fenotípicas ligadas sobretudo aos diferentes ambientes em que as espécies do gênero ocorrem, o autor acabou por estabelecer uma quantidade de formas e variedades, provocando mais confusão do que ajudando na delimitação das espécies. Felizmente, grande parte dos epítetos infraespecíficos de STUCHLIK foram sinonimizados por HOLZHAMMER (1955).

STANDLEY (1917), estudando as *Amaranthaceae* da Flora Norte Americana, apresentou descrições e chave de identificação para 15 espécies de *Gomphrena* L. Destas, apenas *G.globosa* L. ocorre no Brasil. No ano 1937, o mesmo autor, estudando as *Amaranthaceae* para a Flora do Peru, descreveu 7 espécies de *Gomphrena* L., sendo 3 destas encontradas também

no Brasil, a saber: *G.globosa* L., *G. elegans* Mart. e *G.pulchella* Mart. Finalmente, o mesmo autor publicou, juntamente com STEYERMARK (1946), as *Amaranthaceae* da Flora da Guatemala, descrevendo 5 espécies do *Gomphrena* L., das quais, somente *G.globosa* L. aparece no Brasil como espécie cultivada.

FRIES (1920,1921) estabeleceu 10 novos epítetos para o gênero *Gomphrena* L., todos para a América do Sul. Destes, 2 ocorrem no Brasil, *G.paranensis* e *G.equisetiformis*. Esta última espécie foi sinonizada por SIQUEIRA (1985), em favor de *G.aphylla* Pohl ex Moq. FRIES, além de realizar novas combinações e estabelecer novas variedades, empenhou-se também em estudos críticos e comparativos, principalmente das espécies brasileiras coletadas por GLAZIOU 1816-1895. Estabeleceu também uma nova seção para o gênero, *Chnoanthus*, englobando espécies andinas, como também um novo gênero, *Pseudogomphrena*, com uma única espécie brasileira.

CHODAT & REHFOUS (1926), estudando as *Amaranthaceae* do Paraguai, fizeram comentários sobre algumas espécies que também ocorrem no Brasil. Os autores não mencionaram, neste trabalho, outras espécies, que, segundo HOLZHAMMER (1955), ocorrem também no Paraguai, como *G.desertorum* Mart., *G.pulchella* Mart. e *G.elegans* Mart.

SCHINZ (1934) procurou realizar um trabalho ordenado na família *Amaranthaceae*, colocando os gêneros nas suas respectivas subfamílias, tribos e subtribos. O gênero *Gomphrena* L. ficou situado na subfamília GOMPHRENOIDEAE, tribo GOMPHRENEAE e subtribo GOMPHRENINAE. Nestas categorias estão 10 gêneros, entre os quais, 5 ocorrem no Brasil, *Gomphrena* L., *Pfaffia* Mart., *Alternanthera* Forsk., *Froelichia* Moench. e *Iresine* R.Br. O autor mencionou o gênero *Gomphrena* L. com cerca de 90 espécies americanas e 15 australianas. Citou também alguns sinônimos do gênero e colocou *G.globosa* L. como espécie tipo de *Gomphrena* L.

SUESSENGUTH (1934) empenhou-se durante alguns anos no estudo da família *Amaranthaceae*, realizando estudos críticos e estabelecendo novas espécies e variedades, sobretudo para a América do Sul. Embora seguindo o mesmo estilo tipológico de STUCHLIK, SEUBERT E FRIES, no que se refere às categorias infraespecíficas, o autor teve o mérito de examinar vários herbários da Europa e América do Sul, possibilitando assim um conhecimento mais amplo da família, sobretudo no estabelecimento de novas espécies para alguns gêneros da família. No ano 1934 estabeleceu 6 novas espécies para a América do Sul, 2 das quais ocorrem somente no Brasil, *Gomphrena pulvinata* e *G.hilli*, além de 9 variedades novas. Em 1935 descreveu mais uma espécie nova para o Brasil, *G.basilanata*. Neste mesmo trabalho aparecem novas combinações e novas variedades. No ano de 1937, mais uma nova espécie foi estabelecida para o Brasil, *G.serturneroides*. Em 1952 o autor realizou

estudos críticos sobre algumas espécies sulamericanas, incluindo espécies brasileiras e um novo epíteto para o estado de Mato Grosso, *G.matogrossensis*. Todos os trabalhos do autor são de grande importância na compreensão taxonômica do gênero.

COVAS (1941), ao estudar as *Amaranthaceae* de Buenos Aires, Argentina, estabeleceu 5 novas espécies e redescreveu outras que também ocorrem no Brasil, a saber: *Gomphrena elegans* Mart., *G.celosioides* Mart., *G.perennis* L., *G.pulchella* Mart. e *G.globosa* L.

HOLZHAMMER (1955) realizou um trabalho muito importante sobre as espécies americanas do gênero *Gomphrena* L. Embora não seja um trabalho sobre as espécies brasileiras, como foi o trabalho de SEUBERT (1875), o estudo desta autora é fundamental na compreensão taxonômica e na distribuição geográfica das espécies americanas do gênero. No seu primeiro trabalho em 1955, a autora apresentou chave de identificação e resumo de características morfológicas das espécies americanas do gênero. No segundo trabalho, HOLZHAMMER (1956), relacionou 95 espécies do gênero *Gomphrena* L., acompanhadas de citação do material tipo, distribuição geográfica, sinônimos e comentários taxonômicos. Algumas novas espécies e variedades foram também estabelecidas. Embora seja um trabalho de suma importância para o gênero, a autora não deixa de refletir aquela preocupação tipológica de autores anteriores. Isto aparece de maneira evidente no seu empenho em estabelecer novos epítetos infraespecíficos, não considerando as variações das espécies em relação ao meio onde ocorrem. Nos comentários das espécies a autora reconhece as afinidades existentes entre elas, porém, preferiu conservar os antigos epítetos e estabelecer novas variedades para as espécies que apresentam variações fenotípicas ligadas aos fatores climáticos e edáficos, como as que ocorrem em formações campestres. De qualquer forma, os trabalhos de HOLZHAMMER são fundamentais para qualquer estudo taxonômico das espécies americanas do *Gomphrena* L.

HANDRO (1964) estudou a anatomia foliar e venação das *Amaranthaceae* dos cerrados, incluindo 8 espécies de *Gomphrena* L.

RAMBO (1968) citou, na sua listagem das *Amaranthaceae* Riograndenses 6 espécies de *Gomphrena* L. para o estado do Rio Grande do Sul, muitas dessas ocorrendo também em outras regiões do Brasil.

SMITH & DOWNS (1972), estudando as *Amaranthaceae* de Santa Catarina, apresentaram chave de identificação, descrições e comentários de 7 espécies de *Gomphrena* L. Destas, segundo os autores, apenas 2, *G.celosioides* Mart. e *G.schlechtendaliana* Mart., não haviam ainda sido coletadas em Santa Catarina.

PEDERSEN (1976), estudando as *Amaranthaceae* sulamericanas, estabeleceu 3 novas espécies de *Gomphrena* L. para a Argentina, além de

novas variedades, subespécies e formas. Das espécies relacionadas nesse trabalho, 3 ocorrem no Brasil, *G.perennis* L., *G.pulchella* Mart. e *G.celosioides* Mart.

MEARS (1980), estudando as espécies do gênero *Gomphrena* L. descritas por LINNAEUS, verificou que estas fazem parte hoje não somente deste gênero, mas também de outros, conforme comentamos anteriormente. A razão deste fato, segundo o autor, está nos caracteres que LINNAEUS utilizou no estabelecimento do gênero *Gomphrena* L., baseando-se sobretudo nas inflorescências e negligenciando as características dos estames e estigma.

GAVILLANES (1981), estudando a anatomia e nervação foliar de 6 espécies nativas de *Gomphrena* L. no Rio Grande do Sul, estabeleceu 4 grupos distintos com base em diferenças estruturais da nervação. Estes grupos correspondem quase que totalmente à divisão do gênero em seções.

ROBERTSON (1981), ao estudar os gêneros de Amaranthaceae do Sudoeste dos Estados Unidos, afirmou que *Gomphrena* L. possui cerca de 100 espécies distribuídas sobretudo nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas do Novo Mundo, com exceção apenas de 18 espécies essencialmente da Austrália. No seu trabalho o autor apresentou chave de identificação, descrições e comentários de 4 espécies, a saber: *G.globosa* L., *G.dispersa* Standley, *G.decumbens* Jacq. e *G.serrata* L.

SIQUEIRA (1982) realizou e continua realizando vários estudos das espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L. No primeiro trabalho, 1982, o autor estabeleceu 2 novas espécies para o Brasil, *G.grazielae* para a Bahia e *G.hermogenesii* para Goiás. No ano seguinte, 1983, publicou um estudo sobre uma possível evolução morfológica nos gêneros da família Amaranthaceae que ocorrem no Brasil, onde aparece *Gomphrena* L. como um dos mais evoluídos depois de *Froelichia* Moench. Neste mesmo ano publicou com VASCONCELLOS um estudo de 12 espécies de *Gomphrena* L. ocorrentes no sul do Brasil. Em 1984 publicou um estudo das espécies de *Gomphrena* L. encontradas nos cerrados do Brasil, com chave de identificação e comentários sobre cada espécie. Em 1985 o autor publicou, como resultado da tese de mestrado, um estudo de 27 espécies de *Gomphrena* L. encontradas nas regiões sudeste e centro-oeste do Brasil. Neste trabalho apresentou descrições e chave para identificação das espécies, mapas de distribuição geográfica, novas combinações e comentários das espécies. Finalmente, no ano de 1987, o autor publicou 2 trabalhos. O primeiro sobre a importância alimentícia e medicinal das Amaranthaceae do Brasil, incluindo 6 espécies de *Gomphrena* L. utilizadas na medicina popular. O segundo sobre as Amaranthaceae de restingas brasileiras, onde o gênero *Gomphrena* L. aparece com 4 espécies, *G.duriuscula* Moq., *G.perennis* L., *G.celosioides* Mart. e *G.vaga* Mart.

TOWNSEND (1984) estabeleceu 2 novas espécies de *Gomphrena* L. para o Brasil, *G.trinervosa* e *G.chrestoides*, ambas ocorrem na Chapada de Diamantina, Bahia. Em 1988, estudando as Amaranthaceae da Flora Zambesiaca (África), o autor tratou de 3 espécies de *Gomphrena* L., *G.globosa* L., *G.celosoides* Mart. e *G.martiana* Gillies, sendo as 2 primeiras encontradas também no Brasil. Neste trabalho o autor afirmou que o gênero possui cerca de 120 espécies, distribuídas nas Américas e Austrália.

VASCONCELLOS (1986) estudou a família Amaranthaceae no Rio Grande do Sul, apresentando para o gênero *Gomphrena* L. descrições, mapas de distribuição geográfica, comentários e chave de identificação das 9 espécies encontradas naquele estado. O estudo da autora é uma importante contribuição taxonômica das espécies de *Gomphrena* L. ocorrentes no sul do Brasil.

FURLAN (1986), estudando a família Amaranthaceae na Serra do Cipó, estado de Minas Gerais, apresentou descrições, mapas de distribuição geográfica, comentários e chave de identificação de 8 espécies de *Gomphrena* L. que ocorrem naquela região. O trabalho do autor é importante pelos excelentes comentários das espécies, como também por se tratar de um estudo numa área onde ocorrem algumas espécies endêmicas do gênero.

ELLIASSON (1987), ao descrever as Amaranthaceae para a Flora do Equador, apresentou descrições e chave de identificação de 3 espécies de *Gomphrena* L., 2 das quais ocorrem no Brasil, *G.celosoides* Mart. e *G.globosa* L.

Finalmente, concluímos o histórico do gênero *Gomphrena* L. na convicção de que tanto os trabalhos de floras regionais e locais, como os estudos taxonômicos específicos, são extremamente importantes para uma melhor compreensão das 46 espécies do gênero que, até o presente momento, estão representadas na flora brasileira.

3.2. POSIÇÃO TAXONÔMICA

A família Amaranthaceae, segundo CRONQUIST (1981), pertence a subclasse Caryophyllidae Takhtajan (1966) e a ordem Caryophyllales Bentham & Hooker (1862).

ENDLICHER (1836-1840) foi o primeiro a dividir a família em tribos, usando os seguintes critérios: tribo I - GOMPHRENEAE, com ovário uniovulado e anteras uniloculares; tribo II - ACHYRANTHEAE, com ovário uniovulado e anteras biloculares; tribo III - CELOSIEAE, com ovário

multiovulado e anteras biloculares. Esta divisão foi também adotada por autores posteriores como MOQUIN-TANDON (1849) e SEUBERT (1875). BENTHAM & HOOKER (1880) seguiram o esquema anterior, porém, substituindo a tribo ACHYRANTHEAE por AMARANTHEAE, sobretudo pelo fato de ter uma das tribos o nome do gênero tipo da família, *Amaranthus* L. SCHINZ (1934), além de seguir a mesma interpretação de BENTHAM & HOOKER, no que diz respeito à divisão em tribos, subdividiu as mesmas em subtribos. Pelas dificuldades apresentadas nas delimitações das subtribos todos os autores posteriores preferiram e preferem não utilizá-las, adotando apenas a divisão em tribos. Neste trabalho optamos pela divisão de BENTHAM & HOOKER (1880), na qual os gêneros da família Amaranthaceae que ocorrem no Brasil são assim distribuídos:

1. Tribo CELOSIEAE (anteras bitecas e ovário multiovulado) com apenas um gênero, *Celosia* L.

2. Tribo AMARANTHEAE (anteras bitecas e ovário uniovulado) com 6 gêneros, *Amaranthus* L., *Achyranthes* L., *Chamissoa* H.B.K., *Cyathula* Lour., *Herbstia* Schumacher e *Pseudoplantago* Susseng.

3. Tribo GOMPHRENEAE (anteras unitecas e ovário uniovulado) com 6 gêneros, *Alternanthera* Forsk., *Blutaparon* Raf., *Gomphrena* L., *Froelichia* Moench., *Iresine* P.Br. e *Pfaffia* Mart.

O gênero *Gomphrena* L., como foi referido na parte histórica, foi dividido em várias seções a partir de MOQUIN-TANDON (1849). Mas, foi sem dúvida HOLZHAMMER (1955) o autor que melhor definiu a posição das espécies americanas em suas respectivas seções. São elas: *Stachyanthus* Seub., *Gomphrena*(L.) Holz., *Gomphrenula* Seub., *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. e *Chnoanthus* R.E.Fries. No presente trabalho mais uma nova seção está sendo estabelecida para o gênero. Trata-se da seção *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira (Sect. PSEUDOGOMPHRENA (R.E.Fries) J.C.Siqueira - staminum tubus cum pseudoestaminodium inter antherae sessilis). A nova seção difere das demais do gênero pela presença de pseudoestaminódios no tubo estaminal, alternando com as anteras sésseis.

Desta forma, as 46 espécies do gênero *Gomphrena* L. que ocorrem no Brasil ficam assim distribuídas em 5 seções, a saber:

1. Seção *Stachyanthus* Seub. (inflorescências em espigas, tubo estaminal curvo) com apenas 1 espécie, *G.graminea* Moq.

2. Seção *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira (tubo estaminal com pseudoestaminódios no ápice) com apenas 1 espécie, *G.scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira.

3. Seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. (perigônio com sépalas soldadas até ao meio) com 2 espécies, *G.aphylla* Pohl ex Moq. e *G.angustiflora* Mart.

4. Seção *Gomphrenula* Seub. (brácteas com dorso não cristado) com 17 espécies.

5. Seção *Gomphrena*(L.) Holz. (brácteas com dorso cristado) com 25 espécies.

Discutindo a possibilidade de uma evolução morfológica nos gêneros da família *Amaranthaceae* que ocorrem no Brasil, SIQUEIRA (1983) considerou três elementos na interpretação de caracteres primitivos e evoluídos. São eles: formação do tubo estaminal, redução de tecas nas anteras e fusão das sépalas do perigônio. Assim, o gênero *Amaranthus* L. foi considerado pelo autor como o mais primitivo e *Froelichia* Moench. o mais evoluído. O primeiro por apresentar sépalas e estames livres, com anteras bitecas. O segundo pelas sépalas soldadas, estames conado formando um tubo estaminal alongado e anteras monotecas. Neste esquema interpretativo o gênero *Gomphrena* L. pode ser considerado bastante evoluído e muito próximo ao gênero *Froelichia* Moench., pois possui anteras monotecas, estames soldados em tubo estaminal e o perigônio com sépalas livres ou soldadas até o meio.

Existem também outros dois gêneros, *Alternanthera* Forsk. e *Pfaffia* Mart., que evolutivamente estão próximos de *Gomphrena* L., sendo suas espécies muitas vezes confundidas, sobretudo pelas semelhanças das inflorescências capituliformes. Na verdade, o gênero *Alternanthera* Forsk. é distinto de *Gomphrena* L. pelo tubo estaminal não alongado, pela presença dos pseudoestaminódios alternando com os estames e pelo estigma bilobado ou capitado. Historicamente foi o gênero *Pfaffia* Mart. o mais interpretado como *Gomphrena* L. MOQUIN-TANDON (1849), percebendo a afinidade morfológica das espécies, preferiu considerar *Gomphrena* L. em senso lato, incluindo no gênero todas as espécies de *Pfaffia* Mart., com suas respectivas seções. Esta mesma interpretação foi adotada por SEUBERT (1875) na *Flora Brasiliensis*. Autores posteriores como BENTHAM & HOOKER (1880) discordaram desta interpretação, mantendo assim os dois gêneros distintos. Se analisarmos as espécies do gênero *Pfaffia* Mart. verificaremos que a sua afinidade com *Gomphrena* L. não está no gênero como um todo, mas somente com uma única seção do mesmo, seção *Pfaffia* R.E.Fries. As demais seções de *Pfaffia* Mart., *Serturerna* (Mart.) R.E.Fries e *Hebanthe* (Mart.) R.E.Fries, apresentam espécies que diferenciam bastante de *Gomphrena* L., em hábito, habitat, inflorescência, androceu e gineceu. Da mesma forma, as 12 espécies da seção *Pfaffia* R.E.Fries não são próximas do gênero *Gomphrena* L. como um todo, mas se assemelham muito somente às espécies da seção *Gomphrenula* Seub., sobretudo quanto ao hábito, habitat, inflorescência e brácteas com dorso liso. Porém, se levarmos em consideração o androceu e gineceu, veremos que as diferenças entre os dois gêneros são evidentes. Em *Gomphrena* L. o tubo estaminal é alongado e com filetes unidos até quase o ápice, não ciliados lateralmente. O estilete, ainda que curto em algumas espécies, está sempre presente. O estigma é sempre bifido, podendo ser,

como no caso de *G.aphylla* Pohl ex Moq., bifido nas flores jovens e bilobado nas flores adultas. Já no gênero *Pfaffia* Mart. o tubo estaminal é curto, com filetes unidos até o meio, ciliados lateralmente. O estilete está quase sempre ausente e o estigma é sempre bilobado ou capitado. Assim, as diferenças existentes são suficientes para considerar as espécies do gênero *Pfaffia* Mart., seção *Pfaffia* R.E.Fries, como distintas do gênero *Gomphrena* L., seção *Gomphrenula* Seub., sobretudo pela constância destes caracteres em ambos os gêneros.

3.3 - MORFOLOGIA

3.3.1 - Hábito

As espécies do gênero *Gomphrena* L. que ocorrem no Brasil possuem três formas de hábito, a saber: o escandente ou semi-escandente, encontrado nas espécies que aparecem nas formações florestais, *G.vaga* Mart. e *G.scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira; o prostrado ou semi-prostrado, cujos ramos estão no nível do solo ou um pouco acima, sobretudo as extremidades dos ramos novos. Algumas espécies, como *G.centrota* Holz., vamos encontrar os ramos totalmente prostrados, não erguidos nas extremidades. Outras, como *G.demissa* Mart., variam muito em relação ao ambiente de ocorrência. Nos indivíduos que ocorrem nos campos rupestres os ramos são totalmente prostrados, porém, nos que aparecem em caatingas os ramos podem ser prostrados ou semi-prostrados, erguidos nas extremidades. Em *G.celosoides* Mart., *G.desertorum* Mart., *G.prostrata* Mart., *G.hilli* Susseng., *G.sertneroides* Suesseng., *G.microcephala* Moq. e *G.macrocephala* St.Hil., os ramos são prostrados ou semi-prostrados, porém, com extremidades sempre erguidas. Finalmente temos o hábito ereto ou semi-ereto, que caracteriza a maioria das espécies ocorrentes no Brasil. Neste hábito temos uma variação muito grande no comprimento dos ramos. *G.virgata* Mart. é a espécie com ramos mais altos, atingindo até 2 metros de altura. Já em *G.debilis* Mart. os ramos não ultrapassam 10 centímetros de altura. Assim como as espécies com hábito escandente ou semi-escandente ocorrem em ambientes florestais, ao contrário, as espécies de hábito prostrado ou semi-prostrado, ereto ou semi-ereto ocorrem em cerrados, campos rupestres, napeádicos e caatingas.

3.3.2 - Sistemas Subterrâneos

O estudo de sistemas subterrâneos, quer nos aspectos organográficos ou de sua morfologia interna, é algo ainda pouco estudado no Brasil. LINDMAN (1906), estudando a ecologia campestre do Rio Grande do Sul, verificou que os sistemas subterrâneos lignificados exercem um papel

importante na regeneração das partes aéreas das plantas. Ele os denominou de xilopódio. Mais tarde RAWITSCHER et RACHID (1946) estudaram os sistemas subterrâneos de algumas espécies dos cerrados, mostrando o papel dos mesmos na sobrevivência destas espécies. Segundo MENEZES et al. (1969) "os estudos sobre a morfologia de sistemas subterrâneos das espécies brasileiras começaram com os trabalhos de RIZZINI et HERINGER (1961) que estabeleceram diferenças entre o que consideram xilopódios e outros sistemas subterrâneos por eles considerados raízes tuberosas". RIZZINI (1965) realizou estudos experimentais sobre o xilopódio e outros órgãos tuberosos de plantas do cerrado, mostrando os fatores que condicionam ou não o desenvolvimento de xilopódios. Neste trabalho o autor apresentou subdivisão da fitocenose campestre em dois grandes grupos de sinúrias: sinúrias subarbustivo-arbustivas, dotadas de sistemas subterrâneos predominantemente superficiais e sinúrias arbustivo-arbóreas, com sistemas subterrâneos tipicamente profundos. Para RIZZINI, xilopódio é um tubérculo lenhoso e gemífero, que sobrevive às estações secas e rebrota no início das estações chuvosas, se a parte aérea desapareceu totalmente durante a seca. MENEZES et al. (1969), no primeiro estudo anatômico visando conhecer a verdadeira natureza desses órgãos subterrâneos, prestaram importante contribuição no trabalho com *Pfaffia jubata* Mart., Amaranthaceae. Outros autores, mais tarde realizaram, importantes estudos anatômicos desses órgãos subterrâneos, contribuindo assim para um melhor conhecimento dessas estruturas e suas funções. Hoje sabemos, pelo resultado de vários estudos, que o xilopódio pode ser um estrutura exclusivamente radicular ou exclusivamente caulinar ou mesmo uma estrutura mista. Quanto à sua função, RAWITSCHER et RACHID (1946) afirmaram que a água e as substâncias de reservas armazenadas nesses sistemas subterrâneos é que permitem florescimento e o aparecimento de folhas e ramos novos, além da proteção contra seca, calor e fogo. LINDMAN (1906) atestou que a função do xilopódio é guardar e tenazmente reter uma certa quantidade de água, que vai servir de substrato relativamente úmido aos brotos tenros. A consistência lenhosa do xilopódio, além de facilitar a sua penetração lenta em terra dura, não permite também a diminuição do seu volume, pela perda de água.

Tratando-se especificamente da família Amaranthaceae, vários autores fizeram referências à morfologia externa dos sistemas subterrâneos de alguns gêneros e espécies, tais como SEUBERT (1875) LINDMAN (1906), RIZZINI (1965) e FURLAN (1986). O trabalho de morfologia interna de MENEZES et al. (1969) mostrou que a anatomia da estrutura do sistema subterrâneo na família Amaranthaceae tem uma origem mista. Estudando *Pfaffia jubata* Mart. os autores demonstraram que toda a parte espessada corresponde na verdade a três regiões: caule, região de transição (hipocotilar) e raiz. No gênero *Gomphrena* L. o sistema subterrâneo é gemífero, formado por uma raiz principal pivotante e alongada, raramente curta, com raízes secundárias e

terciárias. Outras vezes o sistema subterrâneo, lenhoso ou suculento, apresenta apenas poucas raízes secundárias. MARTIUS (1826) foi o primeiro a descrever a forma, posição e textura dos sistemas subterrâneos das espécies de *Gomphrena* L. que ocorrem no Brasil. Para as espécies que apresentam o sistema subterrâneo com raiz principal pivotante alongada, o autor denominou-as de raízes simples ou subsimples, cilíndricas, fusiformes, fibrosas ou flexuosas. Para as que apresentam espessamento carnoso ou lenhoso ele designou-as de raízes tuberosas, lenhosas, lignificadas, napiformes, crassas ou subcrassas. SEUBERT (1875) também valorizou a importância dos sistemas subterrâneos, utilizando-os na chave para identificação das espécies brasileiras do gênero. FURLAN (1986) afirmou que todas as espécies de *Gomphrena* L. por ele estudadas na Serra do Cipó, Minas Gerais, apresentam sistemas subterrâneos desenvolvidos, espessados e com pequenas diferenças morfológicas externas. Pelo número elevado de espécies e a impossibilidade de analisar em campo todos os sistemas subterrâneos das mesmas, faremos aqui apenas algumas considerações sobre a morfologia externa de espécies de *Gomphrena* L. dos cerrados e campos rupestres. Basicamente os sistemas subterrâneos das espécies que ocorrem nestes ambientes são das seguintes formas e texturas: fusiformes, suculentas ou lenhosas e tuberiformes, lenhosas. A primeira possui estruturas alongadas, mais espessadas na região superior. Em *Gomphrena paranensis* R.E.Fries, *G.agrestis* Mart., *G.prostrata* Mart. e *G.scapigera* Mart., estas formas fusiformes são lenhosas. Já em *G.macrocephala* St.Hil., *G.moquinii* Seub., *G.incana* Mart., *G.demissa* Mart., *G.rudis* Moq. e *G.chrestoides* C.C. Townsend, as formas fusiformes são suculentas. Na segunda forma, a tuberiforme, os sistemas subterrâneos são lenhosos, como em *G.virgata* Mart., *G.graminea* Moq., *G.prostrata* Mart., *G.arborescens* L.f., *G.pohlilii* Moq. e *G.regeliana* Seub. Dependendo do tipo de formação edáfica, uma mesma espécie pode apresentar duas formas de sistema subterrâneo. Este fato acontece em *G.arborescens* L.f. e *G.prostrata* Mart. Quando aparecem nos cerrados as formas são tuberiformes e quando encontradas em campos rupestres são fusiformes. Outro fator que merece destaque é a posição dos sistemas subterrâneos no solo. Estes normalmente são verticais, porém, podem apresentar em alguns casos uma curvatura, ficando assim em posição horizontal, paralela à superfície do solo. Este fenômeno foi observado por RIZZINI (1965) nos xilopódios de plantas que habitam em campos de areia fina, originária de quartzito. Segundo o autor, o solo de areia fina é muito compacto e geralmente raso, sobrejacente à camada de quartzito não totalmente decomposto e, portanto, pétreo, condicionando assim a curvatura do xilopódio. Nas observações de campo verificamos que isto acontece nos sistemas subterrâneos de *G.demissa* Mart., *G.pohlilii* Moq. e *G.agrestis* Mart.

Finalmente, não podemos esquecer que na medicina popular brasileira, muitas espécies que possuem estes sistemas subterrâneos são utilizadas na

cura de diversas doenças. As mais importantes no gênero *Gomphrena* L. são *G.pohlii* Moq., *G.arborescens* L.f., *G.macrocephala* St. Hil., *G.vaga* Mart., *G.mollis* Mart., *G.leucocephala* Mart. (SIQUEIRA, 1987b).

3.3.3 - Folhas

Dentro do gênero *Gomphrena* L. vamos encontrar, quanto à filotaxia, as seguintes disposições das folhas: alternas, opostas, rosuladas e fasciculadas. As alternas aparecem nos ramos de algumas espécies que possuem folhas rosuladas na base, como *Gomphrena marginata* Seub., *G.lanigera* Pohl ex Moq. e *G.moquinii* Seub. As opostas são as mais frequentes, aparecendo em todas as espécies das seções *Stachyanthus* e *Xerosiphon*. Na seção *Gomphrenula* temos a maioria das espécies com folhas opostas, exceto três espécies, *G.rudis* Moq., *G.duriuscula* Moq. e *G.gardnerii* Moq., que possuem folhas rosuladas na base e opostas nos ramos. O mesmo ocorre na seção *Gomphrena* onde a grande maioria das espécies possuem apenas folhas opostas, exceto *G.macrocephala* St.Hil., *G.arborescens* L.f., *G.paranensis* R.E.Fries, *G.sellowiana* Mart., *G.agrestis* Mart. e *G.scapigera* Mart., que apresentam folhas rosuladas na base e opostas nos ramos. As duas primeiras espécies diferenciam-se das demais por apresentar folhas rosuladas e congestas somente nas plantas jovens. Na planta adulta temos apenas ramos com folhas opostas. Nas outras espécies as folhas rosuladas, permanecem na planta adulta. A função das folhas rosuladas, próximas ao nível do solo, é algo bastante discutido. O mais provável é que elas funcionem como proteção da parte apical gemífera do jovem sistema subterrâneo, protegendo-o contra irradiação solar, bastante intensa nos ambientes abertos onde estas espécies ocorrem. Existem também no gênero as folhas opostas ou rosuladas involucrais, ou seja, aquelas situadas na base das inflorescências. Estas são encontradas em todas as espécies das seções *GOMPHRENA* e *STACHYANTHUS*, ausentes nas duas espécies da seção *XEROSIPHON* e parte da seção *GOMPHRENULA*. Nesta última seção, as únicas espécies que possuem folhas involucrais na base das inflorescências são: *G.Pohlii* Moq., *G.rudis* Moq., *G.duriuscula* Moq., *G.gardnerii* Moq. e *G.nigricans* Mart. As folhas involucrais opostas são às vezes reduzidas e com extremidades espinoscentes, como em *G.virgata* Mart., *G.rudis* Moq., *G.graminea* Moq., *G.duriuscula* Moq. e *G.gardnerii* Moq. Poucas são as espécies em que estas folhas apresentam-se bastante desenvolvidas, envolvendo e protegendo a pré-inflorescência, antes da antese. COUTINHO (1977) observou que as folhas involucrais alongadas de *G.macrocephala* St.Hil. exercem uma função de proteção da inflorescência e infrutescência contra o fogo. Na antese estas folhas estão em posição horizontal. Após a antese e polinização, na formação dos frutos, estas folhas tomam posição vertical, protegendo tenazmente a infrutescência. Na verdade, acreditamos que estas folhas devem também

exercer a função de proteção das unidades de dispersão contra a ação de possíveis predadores. Dentro do gênero *Gomphrena* L. o número de folhas involucrais varia bastante, de 2 a 25 folhas em cada inflorescência.

Quanto às folhas fasciculadas, são apenas encontradas em duas espécies, *G.hilli* Suesseng. e *G.centrota* Holzl.

No tocante à textura, a grande maioria das espécies do gênero *Gomphrena* L., principalmente as que ocorrem em cerrados e campos rupestres, possui folhas coriáceas. As demais espécies apresentam folhas membranáceas. Apenas *G.chrestoides* C.C.Townsend possui folhas crassas. A pilosidade é frequente em quase todas as espécies. Poucas são as com folhas glabras. Os pêlos são geralmente adpressos, exceto em *G.schlentendeliana* Mart., *G.regeliana* Seub., *G.moquinii* Seub., *G.marginata* Seub., *G.macrocephala* St.Hil. e *G.arborescens* L.f., onde são patentes. Os tipos de pêlos são também bastante variados, escabrosos, hispídeos, vilosos e lanuginosos. As espécies que ocorrem em matas, caatingas, restingas e campos napeádicos, com raras exceções, geralmente possuem pêlos hispídeos ou vilosos. Já nas que aparecem em cerrados e campos rupestres, predominam os pêlos escabrosos e lanuginosos. Quanto à cor, os pêlos são alvescentes, flavescentes e ferrugíneos.

Quanto à forma do limbo, as folhas são na maioria das espécies ovadas, oblongas e lanceoladas. Poucas são as obovadas e lineares. É muito comum encontrar formas intermediárias como ovado-lanceoladas, oblongo-ovadas e linear-lanceoladas.

3.3.4 - Inflorescências

MARTIUS (1826), MOQUIN-TANDON (1849), SEUBERT (1875) e BENTHAM & HOOKER (1880), interpretaram as inflorescências das espécies de *Gomphrena* L. como sendo espigas e capítulos. Autores mais recentes, COVAS (1941), FRIES (1920) e HOLZHAMMER (1955) denominaram-nas como espigas e capituliformes. Na verdade, o exame mais detalhado das espécies que ocorrem no Brasil, leva-nos a uma outra interpretação. Existem padrão e subpadrões de inflorescências em *Gomphrena* L. O padrão básico, do qual devem ter originado todos os demais subpadrões, é a espiga. Inflorescência em espiga, flores sésseis e inseridas em ráquis delgado e alongado, só vamos encontrar em *Gomphrena graminea* Moq. Os demais subpadrões, originados da espiga são: espiciforme, capituliforme e panícula de espigas capituliformes (Fig. 1). Em todos estes as flores são sésseis, porém, inseridas em ráquis curto e espesso. Na nossa interpretação, a partir da espiga se derivaram dois subpadrões, o panícula de espigas capituliformes e o espiciforme, ambos resultantes de um encurtamento da ráquis, com consistência mais espessa. Mais tarde, um provável achatamento maior da ráquis deu origem, a partir do espiciforme, a um outro subpadrão, o

capituliforme. O subpadrão panícula de espiga capituliforme é encontrado apenas em *G.pohlii* Moq. e *G.virgata* Mart. São ramos paniculados, terminais e alongados, com pequenas espiga-capituliformes, distribuídas laxamente nos ramos. O subpadrão espiciforme, cujo nome provém da semelhança a uma pequena espiga, difere do anterior por não possuir ramos paniculados. Algumas espécies representam muito bem este subpadrão, a saber: *G.celosioides* Mart., *G.angustiflora* Mart., *G.lanigera* Pohl ex Moq. *G.gardnerii* Moq. e *G.matogrossensis* Suesseng. O subpadrão capituliforme, encontrado na maioria das espécies de *Gomphrena* L., recebe esta denominação pela semelhança com a forma de capítulo. O ráquis é mais achatado e curto, as vezes globoso ou oblongo. As flores são mais congestionadamente unidas do que nos demais subpadrões. Na maioria das espécies as inflorescências são terminais, porém, em algumas como *G.agrestis* Mart., *G.rudis* Moq., *G.demissa* Mart. e *G.incana* Mart., estas podem ser terminais e axilares.

3.3.5 - Brácteas

No gênero *Gomphrena* L. vamos encontrar a presença de três tipos de brácteas. Estas são hialinas e escariosas, iguais ou desiguais entre si, glabras ou pilosas. Historicamente estas estruturas foram interpretadas de várias maneiras. LINNAEUS (1753) descreveu as brácteas como cálice. MARTIUS (1826) denominou-as de brácteas e o conjunto de cálice. MOQUIN-TANDON (1849) designou-as como brácteas inferior e laterais. BENTHAM & HOOKER (1880) interpretaram-nas como bráctea e bractéolas. Vários autores modernos seguiram esta última interpretação. SIQUEIRA (1985), inclinando-se mais à interpretação de MOQUIN-TANDON (1849), preferiu chamá-las de brácteas laterais. A razão está na posição sempre constante destas estruturas, ou seja, duas de cada lado do perigônio, as laterais, e uma na posição central, a mediana. A bráctea mediana é sempre uma, fixa ao eixo raquidiano, e em cuja axila nasce uma flor. As brácteas laterais são duas, não fixas ao eixo e sempre maiores do que a bráctea mediana. Pessoalmente cremos que não se justifica manter dois nomes, brácteas e bractéolas, para uma mesma estrutura proveniente de folhas modificadas, sobretudo quando não se tem diferenças morfológicas significativas quanto à forma e tamanho das mesmas, como acontece nas espécies da seção *Gomphrenula* Seub. Nas espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L. as brácteas laterais e mediana podem ser iguais ou desiguais quanto ao tamanho e forma, glabras ou pilosas. As brácteas laterais são distintas da bráctea mediana nas seções *Gomphrena* (L.) Holz. e *Stachyanthus* Seub., onde as mesmas são cristado-serrilhadas no dorso. Nas seções *Gomphrenula* Seub., *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. e *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira, as brácteas laterais não são cristado-serrilhadas, possuindo o dorso liso como a bráctea mediana. A diferença das mesmas consiste no tamanho, forma e pilosidade. Nas seções

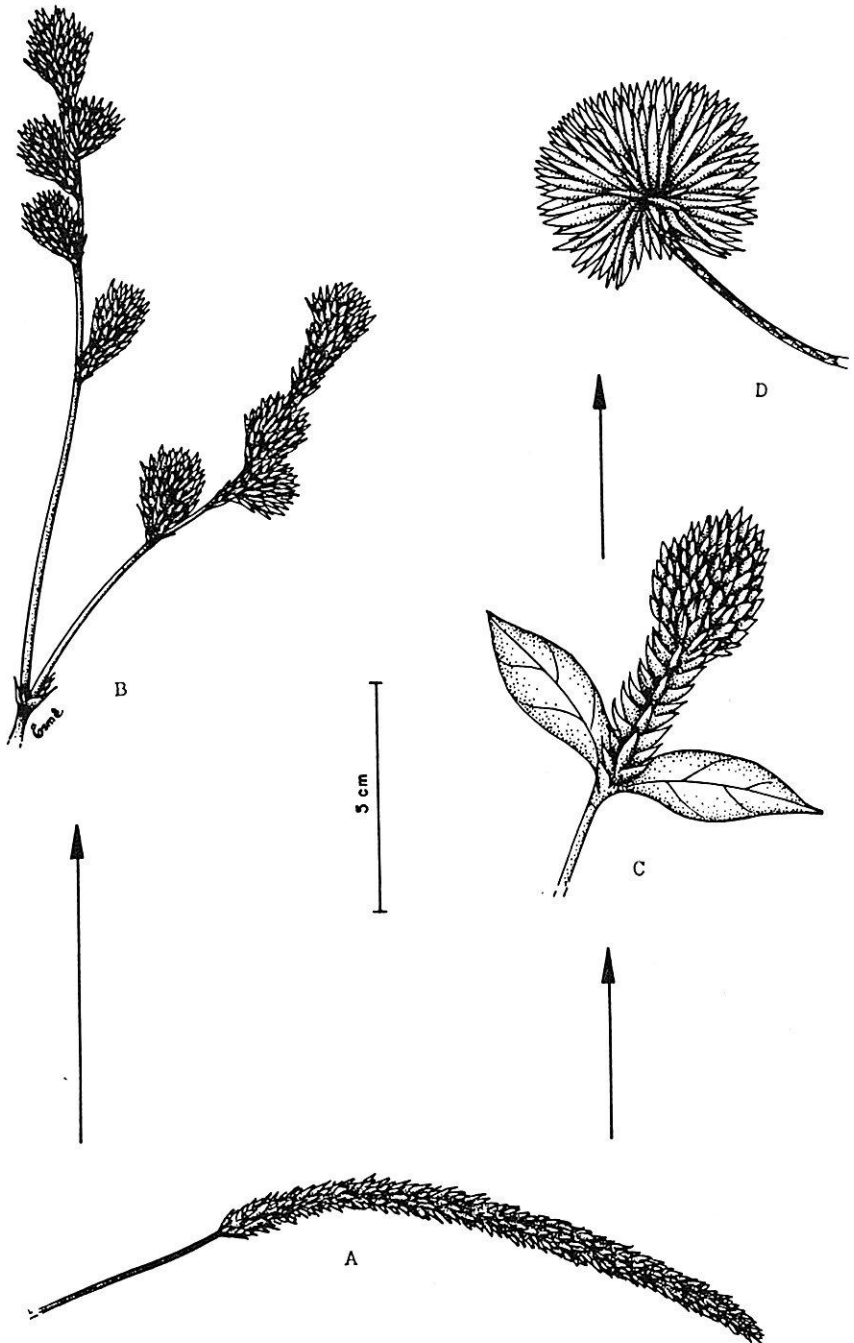


Fig. 1 - Padrão e subpadrões de inflorescências no gênero *Gomphrena* L.

A - espiga;

C - espiciforme;

B - panícula de espiga capituliforme;

D - capituliforme.

Gomphrena (L.) Holz. e *Stachyanthus* Seub. a bráctea mediana é pilosa, raramente glabra. As brácteas laterais são sempre glabras. Na seção *Gomphrenula* Seub. a pilosidade aparece tanto nas brácteas medianas como nas laterais. Nas seções *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. e *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira, as espécies possuem brácteas laterais e mediana totalmente glabras. No tocante às brácteas laterais cristado-serrilhadas, vamos encontrar algumas diferenças quanto à posição e tamanho das cristas dorsais. Em *Gomphrena moquinii* Seub. e *G.matogrossensis* Suesseng. as cristas não atingem o ápice das brácteas laterais. Já em *G.regeliana* Seub., *G.virgata* Mart., *G.desertorum* Mart., *G.celosioides* Mart., *G.globosa* L., *G.leucocephala* Mart. e *G.basilanata* Susseng., as cristas dorsais estão presentes apenas no ápice das brácteas laterais. Nas demais espécies as cristas ocupam todo o dorso das brácteas laterais. Quanto à cor, as brácteas medianas são sempre amareladas ou esbranquiçadas. Já as brácteas laterais podem ser amareladas, roseadas, vináceas ou avermelhadas.

3.3.6 - Perigônio

O perigônio em *Gomphrena* L. é formado de cinco sépalas, ovadas ou lanceoladas, glabras ou pilosas. Estas peças do perigônio foram designadas de maneira diferente pelos diversos autores. LINNAEUS (1753) e MARTIUS (1826) denominaram-nas de pétalas. MOQUIN-TANDON (1849) e SEUBERT (1875) de sépalas. Autores mais recentes como COVAS (1941), SUESSENGUTH (1952), TOWNSEND (1988), chamaram tais peças de tépalas. Neste trabalho preferimos seguir a interpretação de MOQUIN-TANDON (1849), utilizando o nome de sépalas para as peças do perigônio. A razão está em que o plano geral de venação é muito semelhante ao das folhas, aproximando-se mais de uma estrutura de cálice. As sépalas do perigônio são livres nas espécies das seções *Gomphrena* (L.) Holz., *Gomphrenula* Seub., *Stachyanthus* Seub. e *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira, sendo soldadas até a região mediana somente nas espécies da seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. Quando à cor, as sépalas do perigônio podem ser amareladas, avermelhadas, esbranquiçadas, roseadas ou vináceas.

3.3.7 - Androceu

O androceu em *Gomphrena* L. é constituído por cinco estames conados, formando o tubo estaminal alongado, com partes livres dos filamentos de margens inteiras e ápice trilobado. As anteras são monotecas, ovadas, oblongas ou lineares. O tubo estaminal é curvo apenas na seção *STACHYANTHUS* Seub., representada por uma única espécie, *Gomphrena graminea* Moq. Nas demais seções o tubo estaminal é reto. VASCONCELLOS

(1986) observou que o tubo estaminal em *Gomphrena* L. é mais curto na antese, ficando o estigma rodeado pelas anteras. Após a antese, no processo de desenvolvimento do fruto, o tubo estaminal se alonga, envolvendo e excedendo o fruto. No gênero, como um todo, este tubo estaminal alongado pode ser maior, igual ou menor que o comprimento das sépalas.

3.3.8 - Gineceu

O gineceu em *Gomphrena* L. é formado por um ovário sincárpico, bicarpelar e uniovolado. Sua forma pode ser ovada, oblonga ou turbinada. O óvulo é basal, com funículo alongado. O estilete é semi-alongado ou curto. O estigma é bifido, linear, cilíndrico ou crasso, papiloso ou levemente piloso. Somente em *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq. é que encontramos o estigma capitado nas flores adultas e bifido nas flores jovens. VASCONCELLOS (1986) observou que na antese o gineceu de *Gomphrena* L. é bem desenvolvido, igualando-se em tamanho ao androceu, de modo que o estigma fica rodeado pelas anteras.

3.3.9 - Frutos

Os frutos em *Gomphrena* L. são cápsulas monospermicas e bivalvares, inclusas nas sépalas do perigônio. Geralmente estas sépalas são providas de pêlos alongados, favorecendo o processo de dispersão anemocórica, sobretudo nas formações vegetais campestres (SIQUEIRA, 1984). COUTINHO (1977), estudando a relação das queimadas com a dispersão de algumas espécies do cerrado, verificou que o fogo atua como um elemento promotor da abertura da infrutescência e dispersão dos diásporos de *Gomphrena macrocephala* St.Hil. Como a planta é de pequeno tamanho, ela acaba integrando a massa de folhas e ramos secos do estrato herbáceo-subarbustivo, nos períodos mais secos nos cerrados. Nas áreas não queimadas a dispersão fica prejudicada por esta massa seca. Já nas áreas queimadas, onde esta massa seca é eliminada, as unidades de dispersão (sépalas, brácteas e frutos), paleáceas e pilosas, são facilmente espalhadas pelo vento. Observando três espécies do gênero, *Gomphrena pohlii* Moq., *G. virgata* Mart. e *G. macrocephala* St.Hil., ocorrentes nos cerrados de Itirapina, estado de São Paulo, verificamos que nas duas primeiras espécies parece ser a dispersão pelo vento a mais provável. Ambas possuem sépalas pilosas que protegem as cápsulas monospermicas e ajudam no processo de dispersão anemocórica. Quanto à última espécie, *G. macrocephala* St. Hil., confirmamos as mesmas observações feitas por COUTINHO (1977).

Os frutos em *Gomphrena* L. não são estruturas importantes na separação das espécies, como acontece também em quase todos os gêneros da família Amaranthaceae que ocorrem no Brasil, exceto em *Froelichia*

Moench. Nos gêneros *Achyranthes* L., *Alternanthera* Forsk., *Amaranthus* L., *Blutaparon* Raf., *Chamissoa* H.B.K., *Froelichia* Moench, *Gomphrena* L., *Herbstia* Sohmer, *Iresine* P.Br., *Pfaffia* Mart., *Pseudoplantago* Susseng. e *Quaternella* Pedersen, os frutos são sempre cápsulas monospermicas. Somente *Celosia* L. é que possui cápsulas polispermicas.

Pelo fato de não ser um caráter taxonômico de grande importância e não sendo encontrado na maioria das exsicatas examinadas, optamos por não incluir descrição de fruto nas espécies estudadas.

3.4 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O gênero *Gomphrena* L. apresenta uma distribuição geográfica disjunta, sendo um grupo de espécies encontrado nas Américas e outro na Austrália e região Indo-Malásia (Fig. 2). STENNIS (1962) denominou esta disjunção de "amphi-transpacífico" pela presença de duas áreas disjuntas em ambos os lados do Oceano Pacífico. A oeste, Austrália e região Indo-Malásia, e a leste América Tropical.

HOLZHAMMER (1956) estudou 95 espécies americanas do gênero, sendo que 80 destas ocorrem na América do Sul e as demais nas Américas Central e do Norte. Das espécies sulamericanas, 52 são encontradas no Brasil, segundo o autor.

Hoje, após uma revisão mais detalhada, sabemos que no Brasil vamos encontrar 46 espécies do gênero *Gomphrena* L., sendo assim o país da América do Sul onde ocorre mais da metade do número das espécies americanas do gênero. Os estudos presentes nos levam a concluir que os centros de diversidade do gênero são as regiões sudeste, centro-oeste e nordeste do Brasil. Nelas vamos encontrar o maior número de seções, espécies e variedades. Das 6 seções do gênero *Gomphrena* L., 5 englobam espécies ocorrentes nestas regiões, a saber: seção *Gomphrena* (L.) Holzh., seção *Gomphrenula* Seub., seção *Stachyanthus* Seub., seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. e seção *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira.

O segundo grupo de espécies do gênero é encontrado na Austrália e região Indo-Malásia. JESSOP (1986) cita a ocorrência de 19 espécies só na Austrália. São elas: *Gomphrena canescens* R.Br., *G.flaccida* R.Br., *G.affinis* F.Muell., *G.humilis* R.Br., *G.brownii* Moq., *G.brachystilis* F.Muell., *G.leptoclada* Benth., *G.maitlandi* F.Muell., *G.cunninghamii* (Moq.) Druce, *G.conica* (R.Br.) Spreng., *G.conferta* Benth., *G.diffusa* R.Br., *G.parviflora* Benth. *G.alba* Farmar, *G.celosioides* Mart., *G.michelli* Farmar, *G.sordida* Farmar, *G.platandra* F.Muell. e *G.leontopodioides* Domin. Existem também 3 espécies do gênero que ocorrem na África, *G.celosioides* Mart., *G.globosa* L. e *G.martiana* Gillies ex Moq. Mas, segundo TOWNSEND (1988), são espécies sulamericanas

introduzidas naquele continente como ornamentais, aparecendo hoje em jardins ou mesmo como plantas ruderais.

Sendo *Gomphrena* L. um gênero que apresenta uma distribuição geográfica disjunta, faz-se necessário uma discussão sobre a questão. Segundo SCHNELL (1970), GOOD (1974) e STOTT (1981), distribuições disjuntas surgem por vários fatores, sendo os principais: dispersão à longa distância de uma área para outra; redução de áreas inicialmente amplas e contínuas, sendo as disjunções relictos de distribuição anterior e, finalmente, o surgimento independente do táxon em áreas separadas, por evolução paralela ou convergente. Dispersão à longa distância parece uma hipótese pouco provável no gênero *Gomphrena* L. STENNIS (1962) considera impossível uma dispersão à longa distância em disjunções de mil ou mais quilômetros. Como sabemos, a distância da América do Sul e Austrália é muito grande e a barreira do Oceano Pacífico é um fator limitante para as unidades de dispersão do gênero, adaptadas não à hidrocoria, mas a uma anemocoria a curta distância. Redução de áreas inicialmente amplas e contínuas, sendo as disjunções relictos de distribuição anterior, é talvez a hipótese mais provável para explicar esta disjunção do gênero *Gomphrena* L., sobretudo porque na Gondwana a América do Sul e Austrália estiveram juntas, separando-se no Jurássico, na era Mesozóica. A terceira hipótese, do aparecimento independente de grupos de espécies em áreas separadas, através da evolução paralela, é também uma possibilidade existente para explicar a disjunção em *Gomphrena* L. No entanto, a ausência de dados paleobotânicos, que possam indicar espécies primitivas tanto da Austrália como das Américas, torna esta hipótese muito difícil de ser discutida. O que podemos afirmar é que as espécies atuais, existentes nos dois continentes, apresentam hoje algumas diferenças morfológicas. Analisando as 19 espécies ocorrentes na Austrália, conservadas nos acervos do Herbário do Royal Botanic Gardens Kew, Inglaterra, verificamos que as mesmas diferenciam das espécies americanas. Enquanto as espécies americanas anglobam 6 seções do gênero, todas as espécies australianas estão dentro de apenas uma única seção, *Gomphrenula* Seub., cujas brácteas laterais não são cristadas no dorso. O limbo foliar das espécies australianas, na grande maioria, é estreito, linear-lanceolado, com filotaxia oposta e fasciculada, ao contrário das espécies americanas onde a maioria apresenta folhas largas, ovadas, oblongas, elípticas, obovadas e raramente fasciculadas. Das espécies que ocorrem no Brasil, apenas *Gomphrena hillii* Susseng. e *G. centrota* Holz. possuem folhas fasciculadas. Também em relação às inflorescências vamos encontrar algumas diferenças. As espécies australianas possuem inflorescências quase sempre capituliformes, exceto *G. conica* (R.Br.) Spreng. e *G. diffusa* R.Br. que possuem inflorescências espiciformes. Já as espécies americanas apresentam muitos padrões de inflorescências, espigas, espiciformes, capituliformes e panícula de espigas capituliformes.

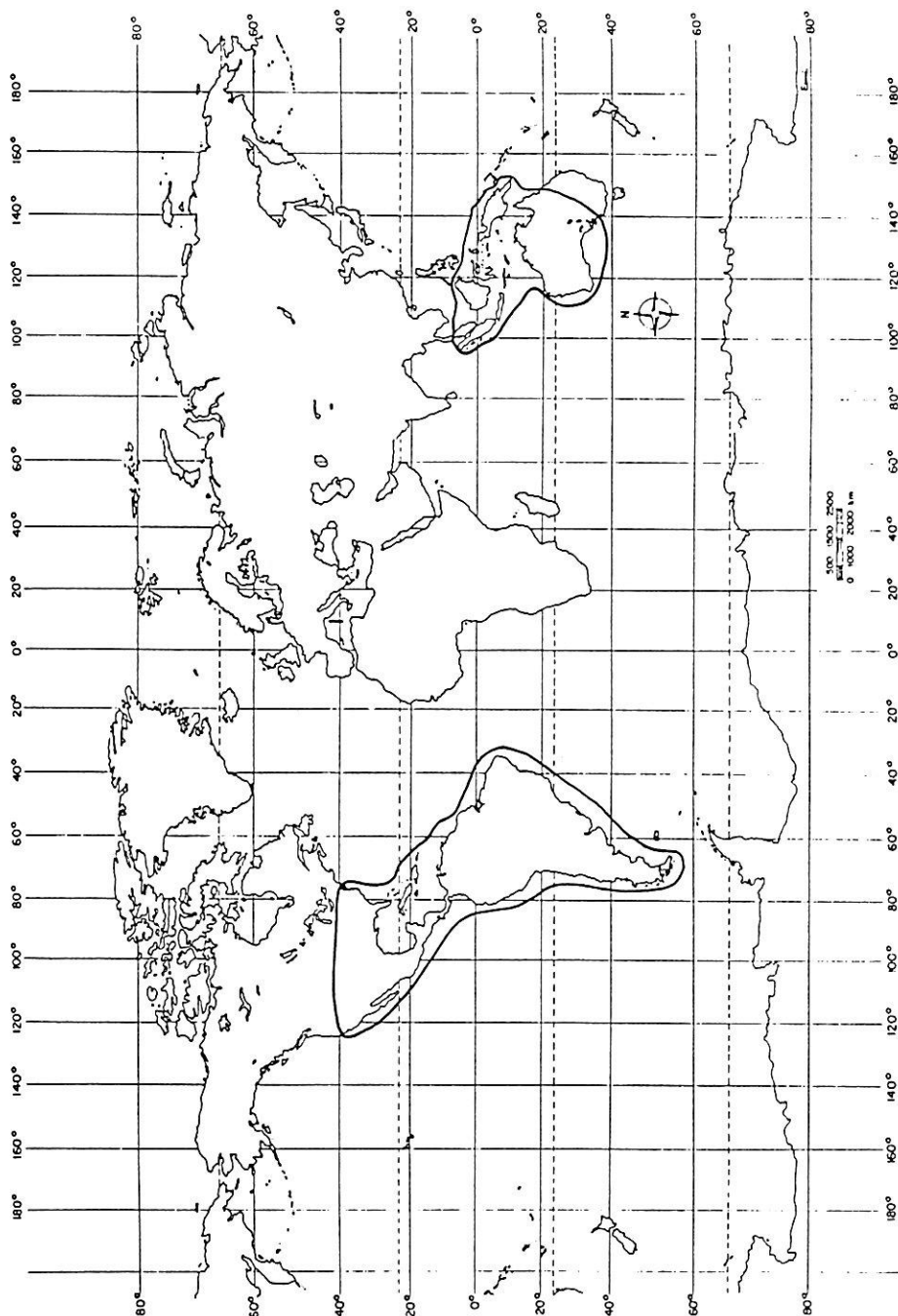
Um outro elemento importante na distribuição geográfica e que deve merecer um tratamento especial neste trabalho são os padrões de distribuição geográfica. Os estudos regionalizados de SIQUEIRA (1985), VASCONCELLOS (1986) e FURLAN (1986), como também as informações bibliográficas de HOLZHAMMER (1956), fornecem dados importantes na distribuição das espécies brasileiras do gênero *Gomphrena* L. No entanto, é pela primeira vez que tentaremos estabelecer padrões de distribuição geográfica para todas as 46 espécies ocorrentes no Brasil. São 8 padrões, a saber:

1. Distribuição geográfica ampla na América do Sul.

Neste padrão estão as espécies ocorrentes no Brasil e na maioria do América do Sul. São 5 espécies. *Gomphrena graminea* Moq. ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai (HOLZHAMMER, 1956). No Brasil aparece na região sul, em campos napeádicos, e nas regiões sudeste e centro-oeste, em cerrados. *Gomphrena pulchella* Mart. ocorre no Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Peru (HOLZHAMMER, 1956). No Brasil é encontrada somente no estado do Rio Grande do Sul, sendo bastante rara nos campos arenosos desse estado (VASCONCELLOS, 1986). *Gomphrena perennis* L. ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai, Equador e Bolívia (HOLZHAMMER, 1956). No Brasil aparece só nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, em áreas de restingas e campos secos. *Gomphrena elegans* Mart. ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai, Peru, Uruguai e Bolívia (HOLZHAMMER, 1956). No Brasil é amplamente distribuída, aparecendo principalmente em solos úmidos de orla de matas, matas de galeria, cerrados e campos rupestres. *Gomphrena vaga* Mart. ocorre no Brasil, Argentina, Bolívia e Uruguai (HOLZHAMMER, 1956). É amplamente distribuída no território brasileiro, ocupando diferentes tipos de formações florestais, como cerradões, matas de galeria, matas de restinga, caatinga arbórea, matas de várzeas e matas de altitude.

2. Distribuição geográfica ampla no Brasil.

Neste padrão estão as espécies que ocorrem amplamente no Brasil. São 14 espécies. *Gomphrena desertorum* Mart. é encontrada nas regiões nordeste e centro-oeste, principalmente em áreas de campos rupestres. *Gomphrena virgata* Mart. aparece nos cerrados e campos rupestres das regiões sudeste, centro-oeste, nordeste e sul (Paraná). *Gomphrena agrestis* Mart. ocorre com muita frequência nos cerrados e campos rupestres das regiões sudeste e centro-oeste, sendo pouco frequente nos campos da região norte e caatingas da região nordeste. *Gomphrena prostrata* Mart. e *G. rudis* Moq. aparecem nos cerrados e campos rupestres das regiões sudeste e centro-oeste, como também nos cerrados, campos rupestres e caatingas da região nordeste. *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq. ocorre apenas nos campos rupestres das regiões nordeste, sudeste e centro-oeste. *Gomphrena*

Fig. 2 - Distribuição geográfica do gênero *Comphrena* L.Fig. 2 - Distribuição geográfica do gênero *Comphrena* L.

angustiflora Mart. aparece nas caatingas da região nordeste e campos rupestres da região centro-oeste. *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq. ocorre nos cerrados e campos rupestres da região sudeste e centro-oeste. *Gomphrena paranensis* R.E.Fries aparece nos cerrados das regiões sul (Paraná) e sudeste (São Paulo). *Gomphrena clausenii* Moq. ocorre nos cerrados da região sudeste (Minas Gerais), centro-oeste e caatingas do nordeste (Bahia), embora seja uma espécie pouco frequente nestes ambientes. *Gomphrena regeliana* Seub. é encontrada com maior frequência nas regiões sul (Paraná) e centro-oeste (Mato Grosso do Sul), sendo rara na região sudeste. Ocorre em cerrados. *Gomphrena arborescens* L.f. aparece em cerrados e campos rupestres das regiões sudeste e centro-oeste. *Gomphrena macrocephala* St.Hil. é encontrada nas regiões sul (Paraná), sudeste (São Paulo) e centro-oeste, em áreas de cerrados e campos rupestres.

3. Distribuição geográfica restrita ao sul do Brasil.

Neste padrão estão 3 espécies ocorrentes somente no sul do Brasil. *Gomphrena sellowiana* Mart. e *Gomphrena schlechtendaliana* Mart. ocorrem somente no estado do Rio Grande do Sul, sendo encontradas em campos rochosos e arenosos, onde são raras (VASCONCELLOS, 1986). *Gomphrena glabratooides* (Susseng.) J.C.Siqueira aparece nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul.

4. Distribuição geográfica restrita ao nordeste o Brasil.

Neste padrão estão 7 espécies que só ocorrem na região nordeste do Brasil, aparecendo em cerrados, campos rupestres e caatingas. São elas: *Gomphrena leucocephala* Mart., *G.demissa* Mart., *G.basilanata* Susseng., *G.gardnerii* Moq., *G.debilis* Mart., *G.microcephala* Moq. e *G.pulvinata* Susseng.

5. Distribuição geográfica restrita ao sudeste ou centro-oeste do Brasil

Neste padrão estão as espécies ocorrentes somente na região sudeste ou centro-oeste do Brasil. *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira aparece somente na região sudeste, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, em mata pluvial de encosta atlântica. *Gomphrena matogrossensis* Susseng., *G.centrola* Holz. e *G.hillii* Susseng. ocorrem somente na região centro-oeste, nos cerrados e campos rupestres dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins, respectivamente.

6. Distribuição geográfica restrita à Serra do Espinhaço e/ou Chapada Diamantina.

Neste padrão estão as espécies que ocorrem ao longo da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e na Chapada Diamantina na Bahia. *Gomphrena*

scapigera Mart. e *G.mollis* Mart. são duas espécies que ocorrem tanto na Serra do Espinhaço como na Chapada Diamantina. A primeira aparece em ambientes mais secos e pedregosos e a segunda em ambientes mais úmidos e arenosos. *Gomphrena incana* Mart. ocorre apenas na Serra do Espinhaço, sendo encontrada em diferentes ambientes nos campos rupestres. *Gomphrena rupestris* Nees, *G.nigricans* Mart., *G.chrestoides* C.C.Townsend e *G.serturneroides* Susseng., são espécies apenas encontradas nos campos rupestres da Chapada Diamantina na Bahia.

7. Distribuição geográfica endêmica à Serra do Espinhaço ou à Chapada dos Veadeiros.

Estão incluídas neste padrão as espécies que ocorrem em áreas menores da Serra do Espinhaço, Minas Gerais e Chapada dos Veadeiros, Goiás. *Gomphrena moquinii* Seub. é endêmica da Serra do Cipó, aparecendo em ambientes úmidos dos campos rupestres. *Gomphrena marginata* Seub. ocorre somente nos campos rupestres do município de Diamantina, Minas Gerais. *Gomphrena hermogenesii* J.C.Siqueira é endêmica da Chapada dos Veadeiros, município de Alto Paraíso de Goiás.

8. Distribuição geográfica endêmica e restrita às restingas de Salvador, Bahia.

Neste padrão aparece o conceito de endemismo em sensu stricto, ou seja, espécie que ocorre em uma única localidade bem restrita. Trata-se de *Gomphrena duriuscula* Moq., espécie que aparece apenas em algumas dunas (Itapoan, Abaeté, Pituba) nas restingas da cidade de Salvador, Bahia.

3.5 - DESCRIÇÃO DO GÊNERO

GOMPHRENA L. Sp. Pl. 1: 224. 1753.

Coluppa Adans. Fam. 2: 268. 1763.

Gomphraena Jacq. Select. Stirp. Amer. Hist. 88. 1763.

Bragantia Vand. Fasc. Plant. Nov. 6. 1771.

Gomphrena Aubl. Hist. Plant. Guian. Franc. 1: 280. 1775.

Amaranthoides Medik. Phil. Bot. 1: 71. 1789.

Schultesia Schrad. Gelehrten-Anz. 1: 708. 1821.

Ninanga Rafin. Fl. Tellur. 3: 76. 1836.

Wadapus Rafin. Fl. Tellur. 3: 77. 1836.

Xerosiphon Turcz. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 16: 55. 1843.

Chnoanthus Phil. Anal. Univ. Chile 2: 404. 1862.

Hebanthe seção *Gomphrenoides* Benth. & Hook. Gen.Pl. 3(1): 42. 1880.

Gromphraena St.-Lag. Ann. Soc. Bot. Lyon 7: 127. 1880.

Chlamyphorus Klatt Leopoldina 25: 106. 1889.

Xeraea (L.) Kuntze Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Amaranthoides (Tourn.) Maza Fl. Haban. 94. 1897.

Pseudogomphrena R.E.Fries Ark. Bot. 16 (13): 17-18. 1920 **Syn.Nov.**

Subarbustos eretos, decumbentes ou escandentes. Sistemas subterrâneos gemíferos, fusiformes ou tuberiformes, lenhosos ou suculentos. Caules cilíndricos, nodosos, avermelhados ou flavescentes, virgados, escapiformes, geralmente ramificados, lisos ou estriados, glabros; pêlos patentes ou adpressos, escabrosos, hispídeos, lanuginosos ou vilosos, inteiros, articulados ou ramificados, alvescentes, ferrugíneos ou flavescentes. Folhas alternas, opostas, rosuladas ou fasciculadas, ovadas, lineares, lanceoladas, oblongas, obovadas ou triangulares; até 17 cm de comprimento e 8 cm de largura; bases atenuadas, obtusas ou semiamplexicaules; ápices agudos, acuminados, obtusos ou apiculados; sésseis ou pecioladas; glabras ou pilosas; pêlos escabrosos, hispídeos, lanuginosos ou vilosos; alvescentes, ferrugíneos ou flavescentes. Inflorescências em espigas, capituliformes, espiciformes ou panículas de espigas capituliformes; terminais e axilares, sésseis ou pedunculadas; pedúnculos breves ou alongados; bases nuas ou com até 25 folhas involucrais, ovadas, lanceoladas ou lineares, sempre pilosas, menores ou do mesmo tamanho das inflorescências, esverdeadas ou cinéreas. Brácteas 3, iguais ou desiguais entre si; 1 mediana, ovada ou lanceolada, pilosas ou glabras; 2 laterais, ovadas ou lanceoladas, glabras ou pilosas, dorso liso ou cristado-serrilhado, flavescentes, alvescentes ou roseadas. Perigônio flavescente, roseado, alvescente ou vináceo. Sépalas 5, livres ou soldadas até a região mediana, lineares ou lanceoladas, glabras ou pilosas; pêlos curtos ou alongados, vilosos ou lanados. Androceu formado pelo tubo estaminal reto ou recurvado, maior, menor ou igual ao comprimento das sépalas; anteras 5, monotecas, lineares ou oblongas. Gineceu formado por ovário sincárpico, bicarpelar e uniovulado, ovado, oblongo ou turbinado; estigma bifido, linear, cilíndrico ou crasso, papiloso ou levemente piloso; estilete curto ou alongado. Frutos secos, cápsulas monospérmicas e bivalvares, inclusas nas sépalas do perigônio. Sementes globosas ou lenticulares, perisperma farináceo ou gelatinoso; óvulo basal com funículo alongado, embrião recurvado e periférico.

Espécie tipo: *Gomphrena globosa* L.

3.6 - CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DO GÊNERO GOMPHRENA L.

- | | |
|---|---|
| 1. Brácteas com dorso cristado ou cristado-serrilhado | 2 |
| Brácteas com dorso liso, não cristado | 3 |

2. Inflorescências em espigas; tubo estaminal recurvado.....Seção STACHYANTHUS Seub.
Inflorescências nunca em espigas; tubo estaminal reto.....
.....Seção GOMPHRENA (L.) Holzh..
3. Tubo estaminal com pseudoestaminódios no ápice.....
Seção PSEUDOGOMPHRENA (R.E.Fries) J.C.Siqueira Tubo estami-
nal sem pseudoestaminódios no ápice 4
4. Perigônio com sépalas soldadas até o meio.....
.....Seção XEROSIPHON (Turcz.) Moq.
Perigônio com sépalas livresSeção GOMPHRENULA Seub.

3.7 - CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO GOMPHRENA L. QUE OCORREM NO BRASIL.

1. Brácteas com dorso cristado ou cristado-serrilhado 2
Brácteas com dorso liso, não cristado 27
2. Inflorescências em espigas; tubo estaminal recurvado; espécie encontrada em cerrados, campos napeádicos e campos limpo.....*Gomphrena graminea* Moq.
Inflorescências nunca em espigas; tubo estaminal reto 3
3. Planta crassa; espécie de campos rupestres.....
.....*Gomphrena chrestoides* C.C.Townsend
Planta não crassa 4
4. Planta com folhas basais rosuladas 5
Planta com folhas basais opostas, não rosuladas 12
5. Pedúnculo da inflorescência com folhas alternas 6
Pedúnculo da inflorescência com folhas opostas 8
6. Folhas e pedúnculo densamente lanados; inflorescência alaranjadas; espécie de cerrados e campos rupestres.....
.....*Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq.
Folhas e pedúnculo não lanados; inflorescência amareladas; espécies somente de campos rupestres 7
7. Folhas basais linear-lanceoladas.... *Gomphrena marginata* Seub.
Folhas basais ovadas ou obovadas..... *Gomphrena moquinii* Seub.
8. Inflorescência terminal; pedúnculo não ramificado, alongado, até 1,20 metros de altura; espécie de campos rupestres.....
.....*Gomphrena scapigera* Mart.
Inflorescência terminal e axilar; pedúnculo ramificado ou não,

- curto ou semi-alongado, até 1 metro de altura; espécies de cerrados, campos rupestres e caatingas 9
9. Planta com tufo de pêlos lanado-ferrugíneos na base; espécie de caatingas *Gomphrena basilanata* Susseng. Sem estas características 10
10. Planta até 60 centímetros de altura; inflorescência com pedúnculo viloso-ferrugíneo; brácteas com cristas dorsais estreito-decorrentes; espécie de cerrados..... *Gomphrena paranaensis* R.E.Fries
 Planta até 1 metro de altura; inflorescência com pedúnculo viloso-alvescente; brácteas com cristas dorsais não estreito-decorrentes; espécies de cerrados e campos rupestres. 11
11. Folhas adultas ovado-lanceoladas ou linear-lanceoladas, escabroso-ferrugíneas na face superior e viloso-alvescentes na inferior; base da inflorescência com 2-4 folhas ovadas; espécie de cerrados e campos rupestres. *Gomphrena agrestis* Mart. Folhas adultas oblongo-lanceoladas ou obovadas, densamente viloso-alvescentes em ambas as faces; base da inflorescência com 2 folhas ovado-lanceoladas; espécie de campos rupestres.....
 *Gomphrena incana* Mart. 13
12. Ramos dicotômicos 23
 Ramos não dicotômicos 23
13. Planta prostrada com ramos alongados; folhas fasciculadas, com ápice espinoso; espécie restrita aos campos rochosos e úmidos do estado do Mato Grosso do Sul..... *Gomphrena centrotia* Holz. Planta ereta ou semi-prostrada, ramos não alongados; folhas não fasciculadas, ápice não espinoso; espécies ocorrentes em outras regiões do Brasil 14
14. Planta cultivada em jardins *Gomphrena globosa* L. Planta de caatinga, cerrados e campos napeádicos 15
15. Folhas lanceoladas ou lineares 16
 Folhas elípticas, ovadas, oblongas ou obovadas 18
16. Planta até 2 metros de altura; caule virgado..... *Gomphrena virgata* Mart. Planta até 1 metro de altura, caule não virgado. 17
17. Inflorescência rósea; pedúnculo delgado; sépalas com ápices dentilhados; espécie de campos napeádicos..... *Gomphrena pulchella* Mart. Inflorescência alva ou amarelada; pedúnculo filiforme; sépalas com

- ápices não dentilhados; espécie de cerrados e caatingas.....
 *Gomphrena leucocephala* Mart.
18. Sépalas maiores que as brácteas..... *Gomphrena perennis* L.
 Sépalas menores que as brácteas 19
19. Brácteas com cristas largas, ocupando todo o dorso; espécie de caatingas e campos rupestres*Gomphrena demissa* Mart.
 Brácteas com cristas largas ou estreitas, ocupando apenas o ápice do dorso 20
20. Ramos eretos e pilosos; pêlos longos e patentes..... 21
 Ramos prostrados ou semi-prostrados, glabros ou pilosos; pêlos curtos e adpressos 22
21. Folhas pecioladas, oblongo-ovadas; inflorescência rósea, com 2 folhas na base; espécie de cerrados.....*Gomphrena regeliana* Seub.
 Folhas sésseis, elípticas ou ovadas; inflorescência róseo-violácea, com 2-4 folhas na base; espécie de campos napeádicos do Rio Grande do Sul*Gomphrena schlechtendaliana* Mart...
22. Folhas laxas nos ramos; inflorescência capituliforme, globosa e longo-pedunculada; brácteas com cristas largas no ápice do dorso; espécie com ampla distribuição, porém só ocorre no Brasil.....
*Gomphrena desertorum* Mart.
 Folhas congestas nos ramos; inflorescência espiciforme, hemisférica, brevi-pedunculada; brácteas com cristas mais estreitas no ápice do dorso; espécie com ampla distribuição nas Américas, África e Austrália...
*Gomphrena celosioides* Mart.
23. Planta com folhas opostas dispostas somente na base; inflorescência longo-pedunculada..... 24
 Planta com folhas opostas na base e nos ramos; inflorescência séssil ou brevi-pendunculada 25
24. Folhas lanceoladas ou obovado-lanceoladas; pêlos escabrosos na face superior e viloso-alvescentes na inferior; inflorescência amarelada; espécie de campos rupestres do estado de Goiás*Gomphrena hermogenesii* J.C.Siqueira.
 Folhas oblongo-elípticas; pêlos hirsutos em ambas faces, ferrugíneos ou alvescentes; inflorescência vermelho-alaranjada; espécie somente dos campos napeádicos do estado do Rio Grande do Sul*Gomphrena sellowiana* Mart.
25. Folhas glabras na face superior e pilosas na inferior; cristas das brácteas não atingindo o ápice do dorso.....
*Gomphrena matogrossensis* Susseng.

- Folhas pilosas em ambas as faces; cristas das brácteas atingindo o ápice do dorso 26
- 26 Folhas ovadas ou oblongo-ovadas, sésseis; inflorescência avermelhada com folhas ovadas na base; espécie de cerrados e campos rupestres *Gomphrena arborescens* L.f.
Folhas obovadas ou oblongo-obovadas, pecioladas; inflorescência rósea com folhas lineares e oblongadas na base; espécie de cerrados *Gomphrena macrocephala* St. Hil.
27. Tubo estaminal com pseudoestaminódios no ápice; espécie exclusiva da Mata Atlântica. *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira.
Sem estas características 28
28. Sépalas do perigônio soldadas até a região mediana 29
Sépalas do perigônio livres 30
29. Folhas sempre presentes; inflorescência laxiflora; perigônio glabro; espécie de caatingas e campos rupestres..... *Gomphrena angustiflora* Mart.
Folhas ausentes ou quanto presentes muito reduzidas; inflorescência congesta; perigônio piloso na base; espécie somente de campos rupestres *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq.
30. Inflorescência com folhas involucrais na base 31
Inflorescência sem folhas involucrais na base 36
- 31 Folhas até 3 mm de comprimento, ovado-triangulares; ramos e folhas com pêlos pulverulentos. *Gomphrena pulvinata* Susseng.
Folhas acima de 5 mm de comprimento, não ovado-triangulares, ramos e folhas com pêlos não pulverulentos 32
32. Planta com até 1,80 metros de altura; inflorescência panícula de espiga capituliforme; espécie de cerrados e campos rupestres..... *Gomphrena pohlii* Moq.
Planta com até 1 metro de altura; inflorescência capituliformes ou espiciformes 33
- 33 Folhas e pedúnculo densamente lanados; inflorescência terminal e axilar; perigônio alvo-lanado *Gomphrena rudis* Moq. ...
Folhas e pedúnculo vilosos; inflorescência terminal; perigônio alvo ou ferrugíneo-viloso 34
34. Pedúnculo da inflorescência flexível; sépalas do perigônio enegrecidas; espécie de campos rupestres.....
..... *Gomphrena nigricans* Mart.
Pedúnculo da inflorescência rígido; sépalas do perigônio não enegrecidas; espécies de caatingas, cerrados e restingas. 35

35. Planta de até 40 centímetros de altura, bastante ramificada na base; espécie endêmica das restingas de Salvador, BA.....*Gomphrena duriuscula* Moq.
Planta de até 1 metro de altura, apenas bifurcada na base; espécie de cerrados e caatingas: *Gomphrena gardnerii* Moq.
36. Ramos e folhas com pêlos ramificados, pinóide-vilosos.....*Gomphrena claussenii* Moq.
Sem esta característica 37
37. Folhas fasciculadas *Gomphrena hillii* Susseng.
Folhas não fasciculadas 38
38. Inflorescência rósea 39
Inflorescência alva ou amarelada 40
39. Folhas lineares ou linear-lanceoladas, pilosas apenas na face inferior; inflorescências menores; espécie dos campos rupestres da Chapada de Diamantina*Gomphrena rupestris* Nees.
Folhas lanceoladas, pilosas em ambas as faces; inflorescências maiores; espécie dos campos rupestres da Serra do Espinhaço e Chapada de Diamantina*Gomphrena mollis* Mart.
40. Ramos prostrados ou semi-prostrados 41
Ramos eretos ou semi-escandentes 42
41. Ramos adultos glabros e jovens pubescentes; inflorescências muito pequenas, alvas; pedúnculos filiformes; espécie de caatingas.....*Gomphrena microcephala* Moq.
Ramos adultos e jovens pilosos; inflorescências maiores, alvas ou amareladas; pedúnculos cilíndricos; espécie de cerrados e campos rupestres*Gomphrena prostrata* Mart
42. Folhas lineares ou linear-lanceoladas 43
Folhas oblongo-lanceoladas, ovadas ou ovado-lanceoladas 44
43. Planta muito ramificada, ereta quando jovem e semi-prostrada quando adulta, ramos alongados; brácteas desiguais; estigma alongado..... *Gomphrena serteneroides* Susseng.
Planta pouco ramificada, sempre ereta, ramos curtos; brácteas iguais; estigma curto*Gomphrena debilis* Mart.
44. Ramos semi-escandentes; folhas pilosas somente na face inferior; espécie ocorrente em diversos ambientes de matas.....*Gomphrena vaga* Mart.
Ramos eretos; folhas pilosas em ambas as faces; espécies encontradas em orla de matas, cerrados e campos rupestres 45

45. Folhas adultas de até 17 centímetros de comprimento e 8 centímetros de largura, longo-pecioladas; brácteas glabras.....
*Gomphrena glabratooides* (Susseng.) J.C. Siqueira
 Folhas adultas de até 5 centímetros de comprimento e 1,5 centímetro de largura, brevi-pecioladas; brácteas pilosas na base.....
*Gomphrena elegans* Mart.

3.8 - DESCRIÇÕES DAS ESPÉCIES

3.8.1 - *Gomphrena graminea* Moq. (Seção *Stachyanthus*)

DC. Prodr. 13(2): 416. 1849.

Sin. *Xeraea graminea* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 80 centímetros de altura, eretos, virgados, pilosos; pêlos longos e patentes na parte inferior e curtos e adpressos na superior, ferrugíneos. Sistema subterrâneo tuberiforme, lenhoso. Folhas subcoriáceas, opostas, linear-lanceoladas, até 10 centímetros de comprimento e 8 milímetros de largura, sésseis, acuminadas, pilosas; pêlos subescabrosos, alvo-ferrugíneos, patentes nas folhas adultas e adpressos nas folhas jovens. Inflorescências em espigas, terminais e axilares; pedúnculos semi-alongados e pilosos; base foliada com 2 folhas lanceoladas, acuminadas, espinescentes, pilosas. Brácteas iguais, 6 milímetros de comprimento; mediana ovado-lanceolada, acuminada, pilosa; laterais côncavo-lanceoladas, cristado-serrilhadas, glabras. Perigônio amarelado, 9 milímetros de comprimento. Sépala linear-lanceoladas, acuminadas, base pilosa; pêlos longos, alvescentes. Tubo estaminal recurvado, maior que o comprimento das sépalas; anteras linear-oblongas. Ovário oblongo-turbinado; estilete cilíndrico; estigma linear, 2 milímetros de comprimento, papiloso.

Figuras 3, 4 A-B, 6

Tipo: Brasil, São Paulo: TWEEDIE, 115, s.d. (K ! Holótipo).

Distribuição geográfica:

Segundo HOLZHAMMER (1956), esta espécie ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. No território brasileiro é encontrada nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, aparecendo em áreas de cerrados, campos limpos e napeádicos.

Material examinado:

MATO GROSSO: Rodovia Cuiabá-Santarém: LEMES 4065, 10.11.77 (RB); Cuiabá, in campo: MALME 1172, 28.11.1893 (NY).

MINAS GERAIS: Ituiutaba: MACEDO 533, 2.10.44 (MBM, MO).

PARANÁ: Jaguariahyva, in campo cerrado: DUSÉN 17442, 18.12.15 (P,K); Idem: DUSÉN 15937, 24.11.14 (MO); Idem HATSCHBACH 11949, 3.12.64 (MBM); in campo: DUSÉN 10918, 2.12.10 (US, NY, MO); Tibagi: HATSCHBACH 2847, 12.11.52 (MBM); Ponta Grossa: HATSCHBACH 23046, 3.12.69 (US,MBM); Ipiranga: HATSCHBACH 25931, 21.12.70 (MBM); Laranjeiras do Sul: HATSCHBACH 20615, 10.12.68 (MBM).

RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro da Polícia: SOBRAL s.n. 14.12.80 (ICN 50365); Guaíba, est.exp. UFRGS: VALLS s.n., 9.11.72 (ICN 9823); Triunfo: VALLS 811, 16.12.69 (ICN); Sta. Bárbara do Sul: ARZINVENCO s.n., 10.12.74 (ICN 47242); São Luiz: IRGANG s.n. 15.11.77 (ICN 35392); Santo Ângelo: FLEIG 82, 9.12.76 (ICN); Vacaria: RAMBO s.n., 10.5.47 (PACA 35004); São Leopoldo: RAMBO s.n. 21.2.34 (PACA 1566); Quaraí, faz. Jarau: RAMBO s.n., 1.1945 (PACA 26324); Porto Alegre: RAMBO s.n. 14.2.49 (PACA 41509); Taquari: CAMARGO 2895, 12.12.57 (PACA); R.G.S., s.l.: SAINT-HILAIRE, 2715, 1816-1821 (P).

SANTA CATARINA: Lajes: RAMBO s.n., 10.1.51 (PACA 49661); Idem, Morro Pinheiro Seco: SMITH & REITZ 10063, 15.1.57 (R,HBR,US,NY); Idem, SMITH & RETZ 14076, 18.12.62 (HBR, US, NY).

SÃO PAULO: Itapetininga, faz.Bom Retiro: CAMPOS 134, 25.11.59 (RB, US,NY,UB); Campinas, faz.Campo Grande: VIEGAS et al., s.n., 4.12.38 (IAC 3134); Botucatu: GOTTSBERGER 25, 25.1.71 (US); Tatuhy: HOEHNE et GEHRT 37037, 1.12.36 (SP,US,K); São José dos Campos: MIMURA 43, 17.10.61 (SP,K,NY); Idem: MIMURA 611, 22.11.67 (SP); São Paulo, s.l.: LUND 741, 1835 (P).

TOCANTINS: Porto Nacional-Ponte Alta do Norte, in cerrado: RIZZO 9210, 7.9.73 (UFG,FCAB).

Comentários:

Esta espécie é a única representante da seção *Stachyanthus* Seub., cuja característica principal é o tubo estaminal recurvado e as inflorescências em espigas. O nome da espécie provém da semelhança de suas inflorescências com as de algumas gramíneas.

SMITH & DOWNS (1972) referiram-se ao fato de ser esta espécie um elemento da flora do Brasil Central, de caráter xerofítico e campestre, apresentando larga, porém, descontínua dispersão na região sul do Brasil.



Fig. 3 - *Gomphrena graminea* Moq. (leg. HATSCHBACH 23046, MBM)
A - hábito B - flor C - androceu e gineceu

Hoje, pela acelerada destruição das áreas naturais dos campos napeádicos, limpos e cerrados, esta espécie não é encontrada com frequência como outrora, particularmente nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo.

GAVILLANES (1981), ao estudar a anatomia e nervação foliar das espécies de *Gomphrena* L. no Rio Grande do Sul, diferenciou esta espécie das demais pelas nervuras envolvidas por bainhas de células de parede lignificada.

3.8.2 - *Gomphrena chrestoides* C.C.Townsend (Seção *Gomphrena*)
Kew Bulletin 39(1): 120. 1984.

Subarbustos com até 55 centímetros de altura, eretos, ramosos, estriados, crassos, pilosos; pêlos alongados, alvescentes e adpressos. Folhas crassas, opostas, linear-lanceoladas, até 8 centímetros de comprimento e 0,7 milímetros de largura, sésseis, uninervadas, pilosas; pêlos alongados, alvo-amarelados. Inflorescências capituliformes, terminais, hemisféricas, pedúnculos alongados e densamente pilosos na parte superior; pêlos alvescentes. Brácteas desiguais, amareladas, mediana ovado-lanceolada, 6 milímetros de comprimento, glabra; laterais lanceoladas, 9 milímetros de comprimento, dorso cristado, levemente serrilhado, glabras. Perigônio róseo, 1,2 centímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, 2 exteriores glabras e as 3 interiores pilosas até a região mediana. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário oblongo; estilete longo; estigma longo, filiforme.

Figuras 4 C-D, 6

Tipo: Brazil, Estado da Bahia, Serra do Sincorá, "22 Km S of Andaraí on road to Mucugê, open area of peaty marsh, wetter ares predominantly sedge, grasses and other monocots, on white sand and peat, with some small shrubs, with scattered rocky bluffs with scrub and small tress": HARLEY et al. 18730, 16.2.77 (CEPEC - Holótipo; K ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie tem uma ocorrência restrita à Chapada de Diamantina na Bahia, aparecendo em ambientes mais úmidos dos campos rupestres.

Material examinado:

BAHIA: Morro do Pina: GIULIETI et al., 1493, 20.7.81 (SPF); Mucugê: FURLAN et al. 439, 6.12.80 (SPF); Serra do Sincorá, c.a. 15 km NW of Mucugê on road to Guiné e Palmeras, sandstone serra with campo rupestre: HARLEY et al. 21002 (K, CEPEC); Mucugê, estr.p. Jussiape: MORI et BENTON 13175, 22.12.79 (CEPEC, K).

Comentários:

Esta é a única espécie da seção *Gomphrena* L. que não possui folhas involucrais na base das inflorescências. Aparentemente se assemelha à *Gomphrena mollis* Mart. mas, suas brácteas cristadas, divergem desta que possui brácteas lisas, não cristadas. A sua diferença fundamental, em relação às demais espécies do gênero, consiste no caule e folhas crassas.

3.8.3 - *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq. (Seção *Gomphrena*)

DC. Prodr. 13(2): 406. 1849.

Sin. *Xeraea lanigera* (Pohl ex Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891. *Gomphrena aurea* Lopriore, Engl. Bot. Jahrb. 30(67): 37. 1902. (Brésil, Prov. Goyaz: GLAZIOU 21966, 30.8.1894 - P! Holótipo; K! Isótipo). *Gomphrena scapigera* var. *lanigera* (Pohl ex Moq.) Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 343. 1913.

Subarbustos com até 20 centímetros de altura, eretos, densamente pilosos; pêlos lanuginosos e ferrugíneos. Folhas basais rosuladas, oblongas ou obovadas, até 20 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, atenuadas, longo-pecioladas, pilosas; pêlos hispido-ferrugíneos; folhas superiores alternas, lineares, densamente lanadas; pêlos ferrugíneos. Inflorescências espiciformes, terminais, pedunculadas; pedúnculos densamente lanados; base foliada com 1-2 folhas lineares e pilosas. Brácteas desiguais, mediana lanceolada, 1 centímetro de comprimento, glabra; as laterais 1-2 centímetros de comprimento, lanceoladas, dorso cristado-serrilhadas, glabras. Perigônio amarelo-rufescente ou alaranjado, 1-2 centímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice dentilhado, pilosas. Tubo estaminal maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário oblongo-ovado; estilete curto; estigma linear, 2 milímetros de comprimento, papiloso.

Figuras: 4 E-F, 6, 7 B

Tipo: Brasília in Serra São Félix, prope Rio Thrairas, Cap. Goyaz: POHL 2234, s.d. (W - Holótipo; P! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre em áreas de cerrados e campos rupestres dos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal. Nos cerrados aparece sobretudo após as queimadas.

Material examinado:

DISTRITO FEDERAL: Brasília: HERINGER 9167, 30.7.63 (UB,US); DF, Sobradinho: IRWIN et al. 8712, 27.9.65 (NY); Cristo Redentor: BROCHADO & FILQUEIRAS 04, 2.7.90 (IBGE, FCAB).

GOIÁS: Serra dos Pireneus, Pirenópolis: RIZZO & BARBOSA 5854, 4.8.71 (UFG); Pirenópolis, Serra Pireneus: MACEDO s.n., 28.7.52 (MO, RB 78762); Pirenópolis, Morro-do-Frota: SIQUEIRA 0356, 1975 (FCAB); Morrinhos: RIZZO 5539 & BARBOSA 4787, 26.9.70 (UFG, FCAB); Serra Caiapó, 40 km Amorinópolis p. Rio Verde: RIZZO 6650 & BARBOSA 5899, 21.8.71 (UFG, FCAB); Serra Dourada, divisa Mossâmedes, ao sul, e Goiás, ao norte: RIZZO 4334, 2.7.69 (UFG); Estr. Morrinhos p. Caldas Novas, Mun. Morrinhos: RIZZO 5539 & BARBOSA 4787, 26.9.70 (UFG); Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso: RIZZO 8300, 5.9.72 (UFG); Mun. Cristalina: PIRES & MATTOS 9816, 7.7.63 (UB,P); Cristalina: MATTOS et al. 331, 1963 (RB); Goiás-São Joaquim: GIBBS et al. 2712, 7.9.76 (UEC); Caldas Novas, rumo a Catalão: GIBBS 2854, 9.9.76 (UEC); Capão do Ouro, Alexândria: HATSCHBACH 37181, 26.9.75 (MBM); Prov. Goyas, s.l.: SAINT-HILAIRE 798, 1816 a 1821 (P).

MINAS GERAIS: Belo Horizonte, Serra Taquaril: MELLO BARRETO 20,3.9.32 (BHMH); BH, Serra Curral: MELLO BARRETO 297, 27.9.34 (BHNH,UB); Idem: ROTH 2349, 28.8.55 (CESJ); Ouro Preto: BADINI 2261, 1937 (EM); Idem: BADINI 2948, 1934 (BHMH); Ouro Preto, Serra Layras Novas: BADINI 3165, 1937 (BHMH; BH; Serra Taquaril: RENNÓ 2389, 1950 (BHCB); Jaboticatubas, Serra Cipó: HATSCHBACH 30016, 7.7.72 (MBM); Idem: SAKANE 675, 25.10.77 (SP); Serra das Araras: GARDNER 5140, 1840 (K); Serra das Vertentes: GLAZIOU 20435, 23.6.1893 (P, K).

Comentários:

O nome da espécie refere-se à pilosidade lanuginosa que envolve toda a planta. Foi descrita por MOQUIN-TANDON (1849) tendo como base o material coletado por POHL nº 2234, em Goiás.

FRIES (1920) mostrou que a espécie *G. aurea*, descrita por Lupriore (1902), hoje sinônimo de *G. Lanigera*, foi estabelecida baseada no material de número 21966 de GLAZIOU, coletado em Goiás.

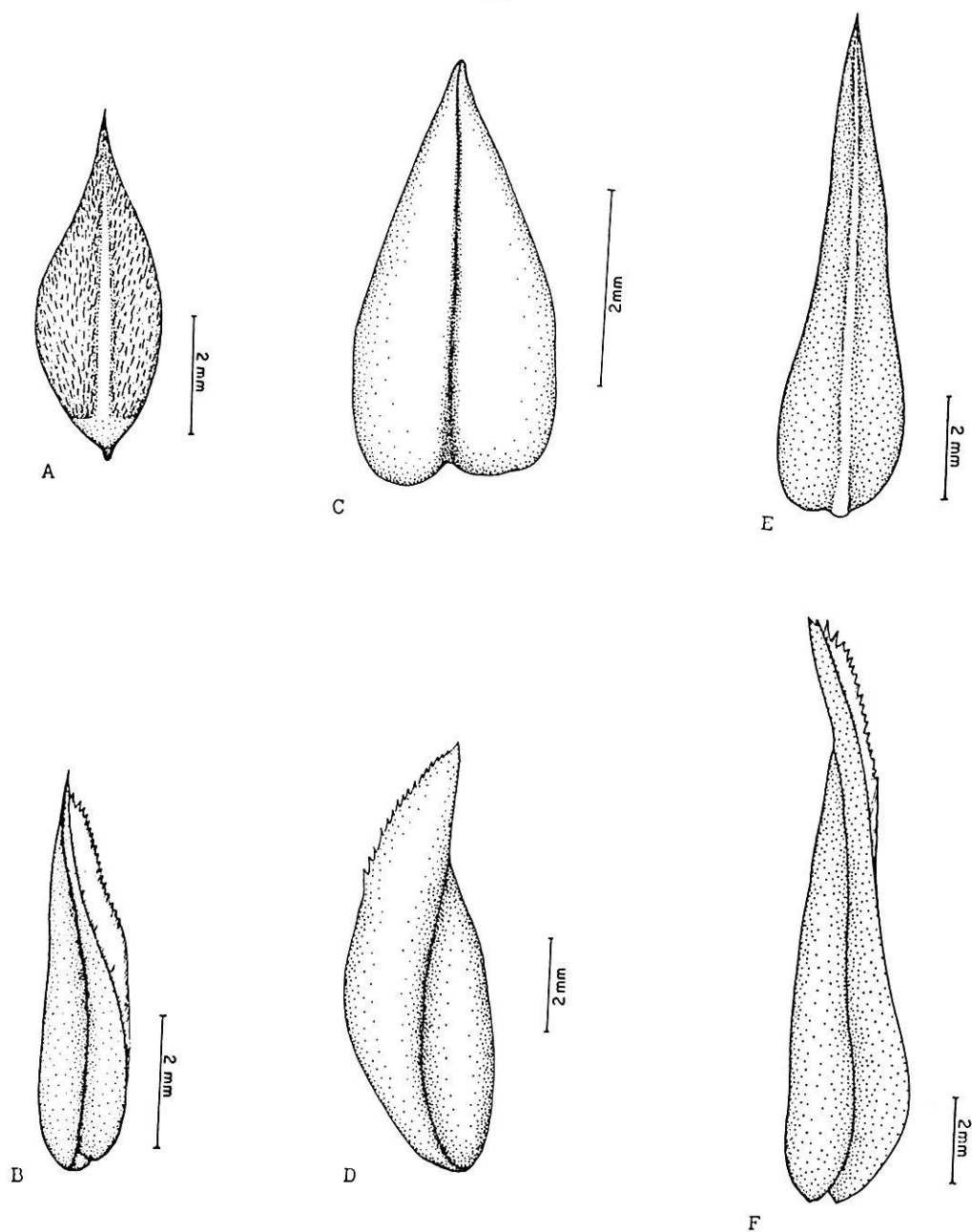


Fig. 4 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena graminea* Moq.
C-D *Gomphrena chrestoides* C.C.Townsend
E-F *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq.

HOLZHAMMER (1956) criticou STUCHLIK (1912/13) que considerou a espécie em questão como sendo uma variedade de *G.scapigera* Mart. O autor da crítica colocou em sinonímia esta nova combinação (*G.scapigera* var.*lanigera* (Pohl ex Moq.) Stuchlik), pois, segundo ele, a espécie *G.lanigera* Pohl ex Moq. é distinta e possui diferenças essenciais quanto aos aspectos vegetativos e reprodutivos.

Na verdade, as duas espécies mais próximas de *G.lanigera* Pohl ex Moq., são *G.moquinii* Seub. e *G.marginata* Seub. As diferenças fundamentais estão nas formas de folhas, pilosidade, inflorescências e padrões diferentes de distribuição geográfica.

3.8.4 - *Gomphrena marginata* Seub. (Seção Gomphrena) Mart.

Fl.Bras. 5: 209. 1875.

Sin. *Xeraea marginata* (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 40 centímetros de altura, eretos, escapiformes, estriados, pilosos; pêlos subpatentes e ferrugíneos. Folhas coriáceas, as basais rosuladas, linear-lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 4 milímetros de largura, mucronadas, base atenuadas, brevipetioladas, pilosas; pêlos nas margens, patentes, longo-ciliados e ferrugíneos; as folhas superiores alternas, até 3 centímetros de comprimento, acuminadas e pilosas. Inflorescências capituliformes, terminais, hemisféricas e longo-pedunculadas; base foliada com 3-5 folhas ovado-lanceoladas, pilosas. Brácteas iguais, mediana ovado-lanceolada, 9 milímetros de comprimento, acuminada, margem serrilhada, pilosa na base; as laterais ovado-lanceoladas, dorso cristado-serrilhadas, glabras. Perigônio amarelado, 1,2 centímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice com margem levemente serrilhada, base com pêlos longos e ferrugíneos. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário oblongo; estilete curto; estigma com 2,5 milímetros de comprimento, linear, papiloso.

Figura: 5, 6, 9 A-B

Tipo: Brasília, Minas Geraes, in campis pr. Caxoeira: RIEDEL 1192, dez. 1824. (LE! Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie é endêmica dos campos rupestres de Diamantina, Minas Gerais, aparecendo preferencialmente nos ambientes mais úmidos.

Material examinado:

MINAS GERAIS: Diamantina, Pindaíba: MELLO BARRETO 9793, 16.11.37 (BMMH, R); Diamantina, estr. S. José da Chapada: MENEZES et al. 555, 12.12.80 (SPF); Diamantina, est. Salto da Divisa: HATSCHBACH 27412, 7.9.71 (MBM); Diamantina-Gouveia: HATSCHBACH 27316, 6.9.71 (MBM, K, MO, US); Couto Magalhães, chapada: FURLAN et al. 4609, 17.8.84 (SPF); Prov. MG: SAINT-HILAIRE 2078, 1816 a 1821 (P); Diamantina, estr. Medanha: FERREIRA et al. 1530, 4.10.80 (MO, RB).

Comentários:

O nome da espécie provém dos longos pêlos ciliados nas margens do limbo foliar.

É uma espécie próxima de *Gomphrena moquinii* Seub., diferenciando-se da mesma pelas folhas linear-lanceoladas, com pêlos alongados nas margens. Embora ambas, *G. marginata* Seub. e *G. moquinii* Seub. sejam espécies endêmicas da Cadeia do Espinhaço, MG., a primeira ocorre apenas no município de Diamantina e a segunda apenas na Serra do Cipó.

3.8.5 - *Gomphrena moquinii* Seub. (Seção *Gomphrena*)

Mart. Fl. Bras. 5: 209. 1875.

Sin. *Xeraea moquinii* (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 30 centímetros de altura, eretos, pilosos; pêlos patentes ou subadpressos, ferrugíneos. Folhas basais rosuladas, ovadas ou obovadas, 1,5 centímetros de comprimento e até 2 centímetros de largura, obtusas, base atenuadas, pecioladas, pilosas; pêlos escabroso-ferrugíneos na face superior e alvo-vilosos na inferior; as folhas superiores alternas, brevipetioladas e densamente vilosas. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, longo-pedunculadas; base foliada com 2-4 folhas ovadas, densamente pilosas. Brácteas iguais, mediana ovado-lanceolada, acuminada, até 1 centímetro de comprimento, pilosa; as laterais cristado-serrilhadas até a região mediana do dorso, glabras. Perigônio amarelado, 1,2 centímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice serrilhado, nervuras espessas na base, pilosas. Tubo estaminal da altura ou maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário ovado; estilete cilíndrico; estigma linear, 2 milímetros de comprimento, hirta.

Figuras: 7 A, 9 C-D, 12

Tipo: Brasília, Minas Geraes, "in campis siccis montanis prope

Tijuca: "RIEDEL s.n., s.d. (LE ! Holótipo).

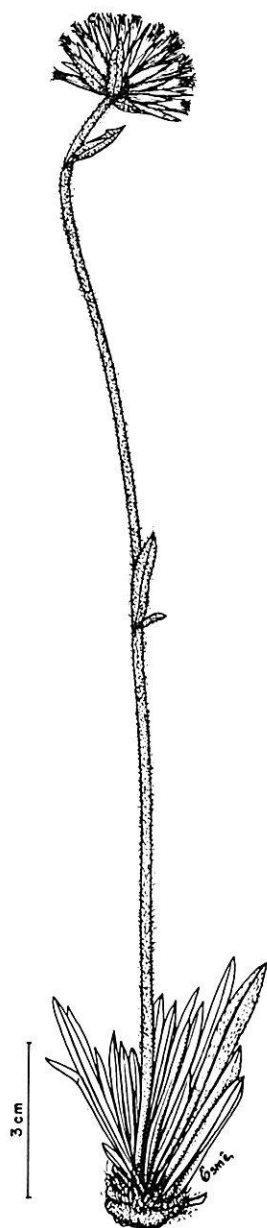


Fig. 5 - *Gomphrena marginata* Seub. (leg. HATSCHBACH 27316, MBM)



Fig. 6 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena graminea* Moq.
- *Gomphrena chrestoides* C.C. Townsend
- ▲ *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq.
- △ *Gomphrena marginata* Seub.

Distribuição geográfica:

Esta espécie é endêmica dos campos rupestres da Serra do Cipó, Minas Gerais, aparecendo em ambientes úmidos.

Material examinado

MINAS GERAIS: Jaboticatubas, Serra Cipó: SEMIR & SAZIMA 4725, 30.10.73 (UEC); Idem, km. 136: DUARTE 11753, 14.8.69 (BHMH); Idem, km.135: DUARTE 2215, 7.12.49 (UB,MO,RB); Idem, km. 127: MELLO BARRETO 22, 3.9.33 (BHMH); Idem, km. 121: MELLO BARRETO 10231, 15.11.39 (R,BHMH); Idem: HERINGER et al. 7299, 12.11.59 (NY,UB); Idem: EITEN 6895, 25.11.65 (SP,US); S.Cipó-Gouveia: HATSCHBACH 27316, 1971 (MBM,HB); Santana do Riacho: HATSCHBACH 35385, 26.10.74 (MBM); Estr.Conceição Cerro, km. 150: OCCHIONI s.n., 4.12.40 (RB-44047, NY,MO); Serra Cipó: MACEDO 3771, 5.9.52 (US,MO); Santana do Riacho, Serra Cipó: FORERO et al. 7724, 6.9.80 (SP); Prov. MG.: SAINT-HILAIRE 2176, 1816 a 1821 (P).

Comentários:

Esta espécie, coletada por RIEDEL em Minas Gerais, foi descrita por SEUBERT (1875), homenageando o botânico MOQUIN-TANDON.

A espécie mais próxima de *G.moquinii* Seub. é *G.marginata* Seub., distinguindo-se pelas folhas obovadas ou ovado-obovadas, pilosidade e local de ocorrência. *Gomphrena moquinii* Seub. ocorre apenas na Serra do Cipó, sendo que *G.marginata* Seub. ocorre somente na Serra de Diamantina. FURLAN (1986) afirma que o material de *G.moquinii* Seub., citado em localidades próximas a Diamantina, refere-se à parte norte da Serra do Cipó que chega até Gouveia, a sudoeste de Diamantina, MG.

3.8.6 - *Gomphrena scapigera* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. 2: 14. 1826.

Sin. *Gomphrena fusca* Mart. ex Moq. in DC. Prodr. 13: 406. 1849.

Gomphrena hirsutissima Mart. ex Moq. 1.c. 13: 406. 1849.

Gomphrena minutissima Mart. ex Seub. in Fl. Bras. 5: 211. 1875.

Xeraea scapigera (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.



Fig. 7 A - *Gomphrena moquinii* Seub.
(leg. SEMIR & SAZIMA 4725, UEC)
B - *Gomphrena lanigera* Pohl ex Moq.
(leg. SIQUEIRA 0356, FCAB)

Subarbustos com até 1,20 metros de altura, eretos, escapiformes, cilíndricos, pilosos; pêlos adpressos, híspido-ferrugíneos. Folhas basais rosuladas, coriáceas, oblongo-lanceoladas ou oblongo-obovadas, até 14 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, base atenuada, ápice obtuso ou levemente agudo, pilosas; pêlos híspido-ferrugíneos; as folhas superiores opostas, oblongo-lanceoladas, até 2 centímetros de comprimento, densamente pilosas. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, longo-pedunculadas; base foliada 3-5 folhas ovadas, densamente pilosas. Brácteas desiguais, mediana até 8 milímetros de comprimento, lanceolada, glabra, margem denticulada; as laterais até 9 milímetros de comprimento, lanceoladas, glabras, dorso cristado-serrilhadas. Perigônio amarelado ou rufescente, até 1 centímetro de comprimento. Sépalas lanceoladas, ápice serrilhados, pilosas na base; pêlos longos e ferrugíneos. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma linear, alongado, 3 milímetros de comprimento, papiloso.

Figuras: 8, 9 E-F, 12

Tipo: Brasília, Minas Gerais, Chapada Lagoa Suja e São Domingos:

MARTIUS 1480, s.d. (M ! Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo; P ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita aos campos rupestres da Chapada Diamantina, na Bahia, e na Serra do Espinhaço, em Minas Gerais.

Material examinado:

BAHIA: Mucugê, estr. Jussape: MORI & BENTON 13175, 22.12.79 (CEPEC); Rio das Contas, base Pico das Almas: KING et al. 8115, 24.7.79 (CEPEC); Caetité, Morro TV: NOBLICK & CLODOALDO 3782, 25.5.85 (HUEFS); Minas de Contas: LUETZEMBURG 54, 1914 (R); Rio das Contas: PIRANI et al. 2164, 9.9.81 (K,SPF); Serra do Rio das Contas: HARLEY et al. 19930, 24.3.77 (K, IPA, CEPEC, US,NY); Rio das Contas: MORI et al. 12501, 24.7.79 (CEPEC, US,MO).

MINAS GERAIS: Diamantina: PEREIRA 1520, 25.5.55 (RB); Ouro Preto, Serra Mesquita: DAMAZIO 1732, 6.1909 (RB,EM); Serra Ouro Preto: BAETA 3983, 21.6.10(EM); Ouro Preto, campos Lavras Novas: LISBOA 3802, 4.5.74

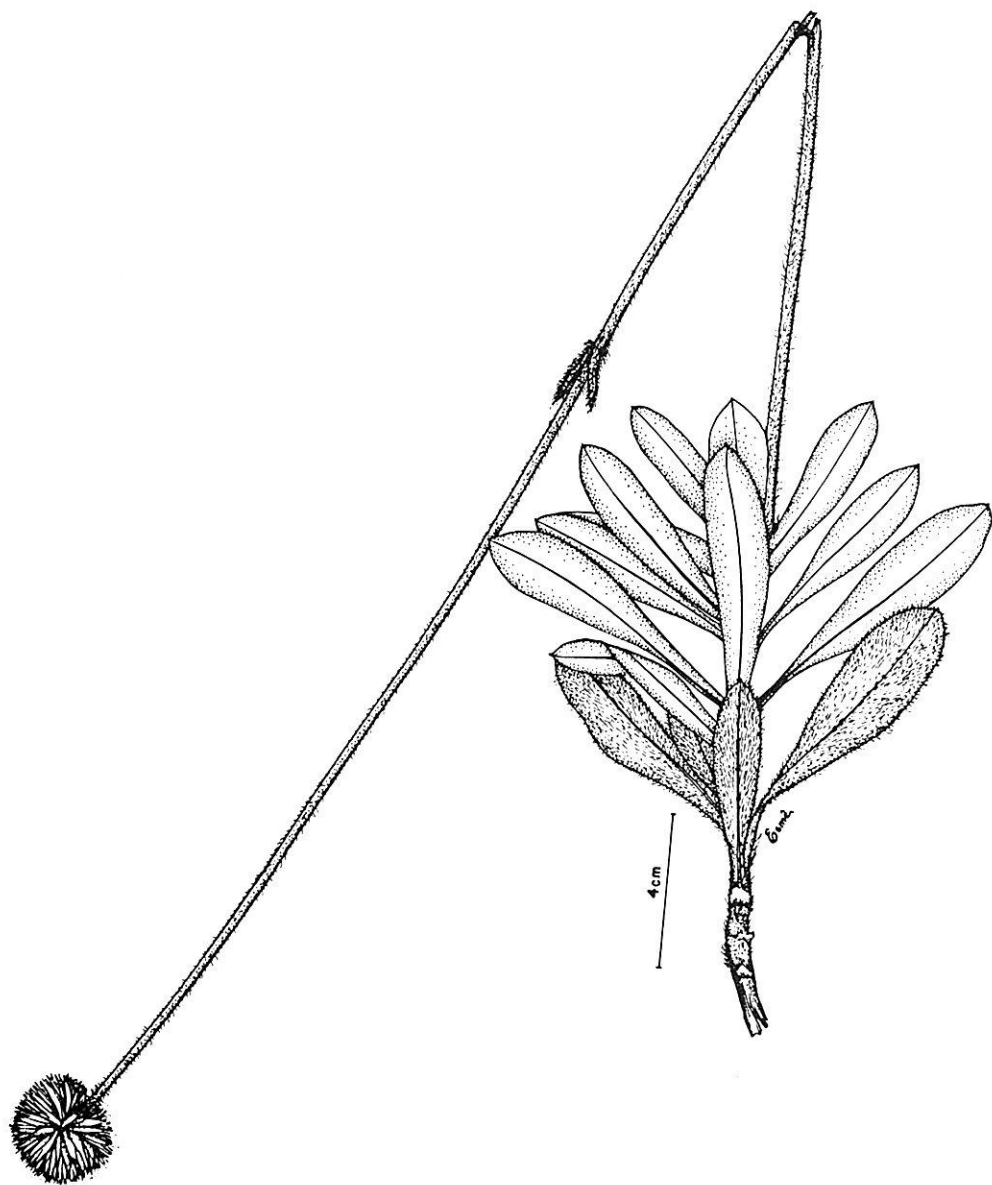


Fig. 8 - *Gomphrena scapigera* Mart. (leg. JOLY et al. 2210, UEC).

(EM); Serra Itatiaia: LISBOA 3309, 19.7.73 (EM); Serra Capanema: LISBOA 3433, 31.7.73 (EM); Ouro Preto, Caveira: BADINI 23995, 7.7.77 (OUPR); Ouro Preto, Serra Chapada: BADINI 21014, 5.8.73 (OUPR); Ouro Preto, Serra Itatiaia: BADINI 21013, 5.7.73 (OUPR); Itabirito: BADINI 25408, 25.4.80 (OUPR); Serra do Cipó: DUARTE 11701, 15.7.69 (BHMJ); Idem: DUARTE 11563, 13.5.69 (BHMJ); Idem: DUARTE 2506, 17.4.50 (RB, UB); Idem: DUARTE 9700, 22.3.66 (RB); Serra Cipó: PEREIRA 8879, 15.3.64 (RB,HB); Idem: HERINGER 5965, 3.3.58 (UB); Idem: MELLO BARRETO 86, 19.4.39 (R,BHMJ); Idem: MELLO BARRETO 4972, 6.7.36 (BHMJ); Idem: MELLO BARRETO 4381, 2.9.33 (R); Idem: MARTINELLI 252, 10.5.74 (RB); Idem: KUHLMANN s.n., 16.1.51 (R-72924); Itabirito: KRIGER 10671, 10.6.71 (CESJ); Serra Curral, Belo Horizonte: KRIEGER 2307, 12.8.55 (CESJ); Idem: ROTH 2306, 12.7.55 (CESJ); Betim-Brumadinho: MELLO BARRETO 10836, 28.7.40 (BHMJ, UB); Nova Lima: MELLO BARRETO 18, 5.8.33 (BHMJ); Serra Taquaril, Belo Horizonte: MELLO BARRETO 4380, 23.8.33 (BHMJ); São João Chapada: IRWIN et al. 28438, 28.3.76 (RB,NY); Ouro Preto, Itabirito: DAWIS & SHEPHERD 59651, 31.7.76 (UEC); Gouveia, faz. Prata: SEMIR et al. 183, 19.7.80 (SPF, UEC); Estr. S. Gonçalo: SEMIR et al. 222, 20.7.80 (SPF,UEC); Cerro, rod. MG-2: HATSCHBACH 30148, 10.8.72 (MBM); Morro Chapéu-Nova Lima: GRANDI et al. 1024, 2.6.82 (BHCB); Serra do Espinhaço IRWIN et al. 28438, 28.3.70 (K,NY); Diamantina: MEXIA 5884, 21.5.31 (NY,MO); Diamantina: SIQUEIRA 2820, 7.1989 (UEC,FCAB); Diamantina, estr. Biribiri: PIRANI et al. 11108, 19.7.87 (SPF); Serra Ouro Branco, O.Branco: ZAPPI et al. 11190, 24.7.87 (SPF); Serra Batatal p.Capanema: GLAZIOU 15353, 1884 (P); Ouro Branco a S. Julião: GLAZIOU 18425, 9.3.1891 (P,K); Serra Ouro Branco: SAINT-HILAIRE 238, 1816 a 1821 (P,K); MG. s.l.: SAINT-HILAIRE 290, 1816 a 1821 (P); MG. s.l.: SAINT-HILAIRE 1355, 1816 a 1821 (P); MG. s.l.: VANTHIER 174, 1833 (P); Campos Diamantina: GARDNER 5141, 1840 (BM,K).

Comentários:

O nome da espécie provém de seus ramos floríferos, oriundos de um caule curto.

MOQUIN-TANDON (1849), baseando-se num material da mesma espécie, coletado por MARTIUS, descreveu o epíteto *G.fusca* Mart ex Moq., mais tarde sinonimizado.

SEUBERT (1875) descreveu também *G.minutissima* Mart. ex Seub. hoje considerada apenas um sinônimo da espécie em questão.

HOLZHAMMER (1956) referiu-se à afinidade dessa espécie com *G.incana* Mart., *G.decipiens* Seub. e *G.paranensis* R.E.Fries, diferenciando-a das mesmas pela pilosidade ferrugínea do caule e folhas, como também pela coloração avermelhada das inflorescências.

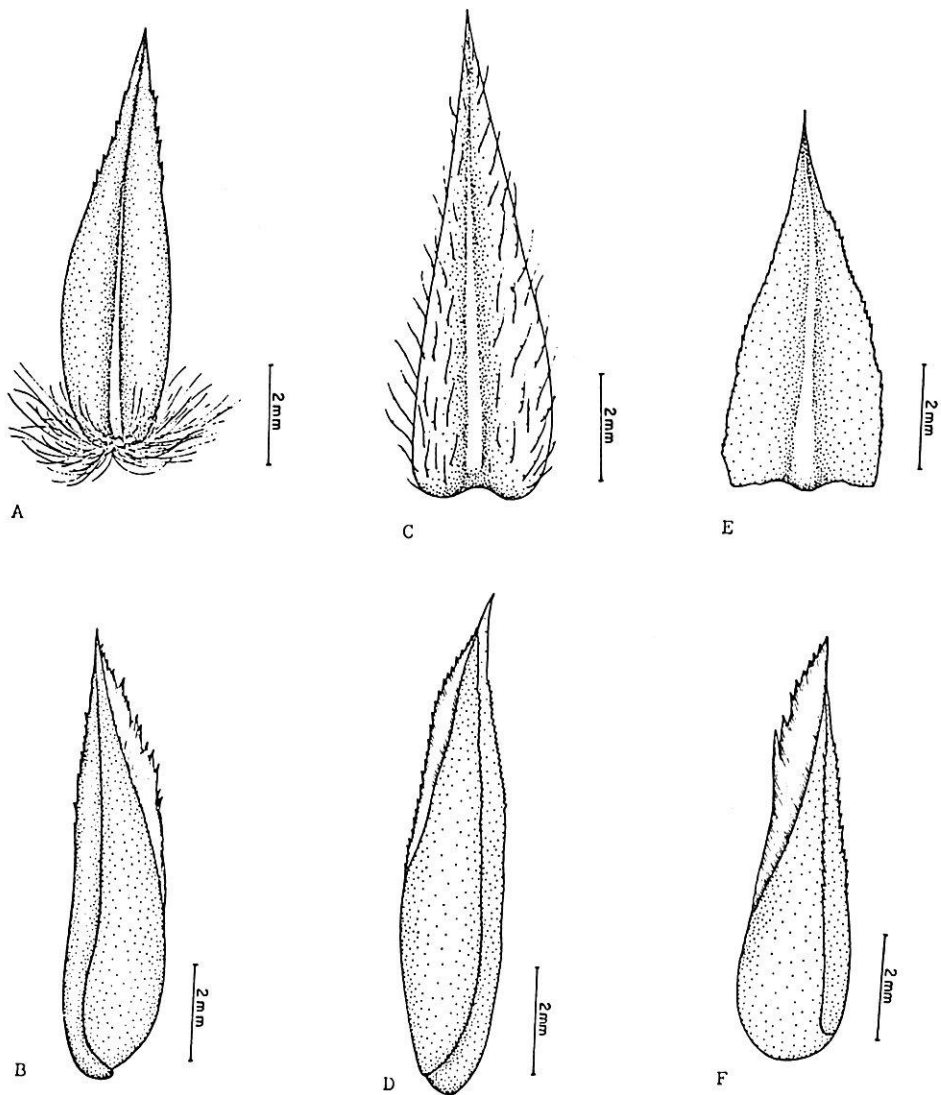


Fig. 9 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena marginata* Seub.
C-D *Gomphrena moquinii* Seub.
E-F *Gomphrena scapigera* Mart.

No presente estudo observamos que na verdade as espécies mais próximas de *G.scapigera* Mart. são: *G.moquinii* Seub., *G.marginata* Seub. e *G.hermogenesii* J.C.Siqueira. As duas primeiras espécies, apesar de ocorrerem também na Cadeia do Espinhaço, diferem pelo tamanho da planta, forma das folhas e pilosidade. A terceira difere de *G.scapigera* Mart. pela pilosidade das folhas, brácteas e local de ocorrência.

3.8.7 - *Gomphrena basilanata* Susseng. (Seção *Gomphrena*)

Fedd. Repert. 39: 7. 1935.

Subarbustos com até 20 centímetros de altura, eretos, base com tufos de pêlos lanados, ramos pilosos nos entrenós; pêlos avermelhados. Folhas basais rosuladas, lanceoladas, até 5 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, ápice agudos, base atenuadas, margens levemente denticuladas, verde avermelhadas, glabras; folhas superiores opostas, oblongas ou oblongo-ovadas, glabras. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, pedúnculos alongados, estriados, pilosos; pêlos esparsos, vilosos; base foliada com 2 folhas ovadas, pilosas nas margens. Brácteas desiguais, amareladas, mediana lanceolada, 3 milímetros de comprimento, ápice acuminados, glabra; as laterais lanceoladas, 4-5 milímetros de comprimento, ápice com dorso fortemente cristado-serrilhados, glabras. Perigônio rufo-amarelado, 5 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, pilosas na base; pêlos lanados. Tubo estaminal igual ou menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário oblongo; estilete curto; estigma longo, filiforme.

Figuras: 10, 12, 14 A-B

Tipo: Brasilien, Piauí, Lagoa do Matto, caatinga: LUETZELBURG 342, s.d. (M ! Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente na região nordeste do Brasil, aparecendo em áreas de caatingas.

Material examinado:

BAHIA: Serra do Açurua, Lagoa Itaparica: HARLEY 19091, 26.2.77 (CEPEC, IPA, NY, US, K, FCAB); Baixada do Xique-Xique: ZEHNTINER 974, 14.4.12 (R).

PERNAMBUCO: Serra da Santa, N.Sra. Lourdes, 12 km. rod. BR-428, km 168: CAVALCANTI et al. 6235, 11.3.82 (PEUFR, FCAB).

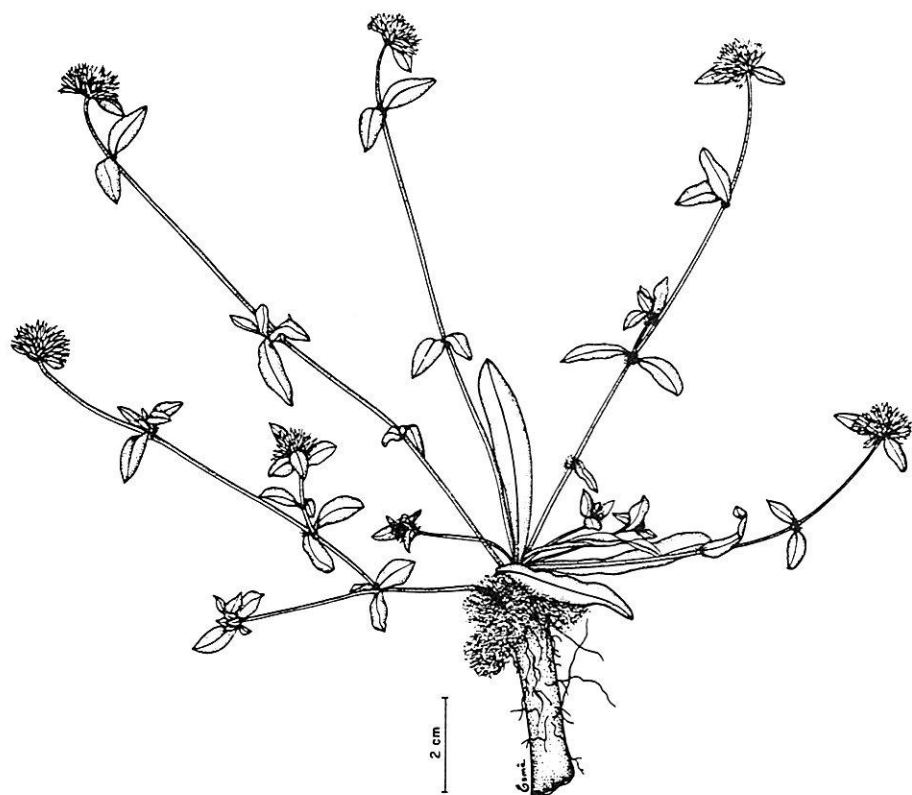


Fig. 10 - *Gomphrena basilanata* Susseng. (leg. HARLEY 19091, US)

Comentários:

O nome da espécie provém dos tufo de pêlos lanados na base da planta.

HOLZHAMMER (1956) refere-se a distribuição desta espécie apenas para os estudos do Piauí e Bahia. As coletas mais recentes mostram que ela também ocorre no estado de Pernambuco. O escasso material encontrado nos herbários revela que a presente espécie é pouco coletada nas caatingas, sobretudo pelo fato de possuir um tamanho muito pequeno, alcançando no máximo 20 centímetros de altura.

3.8.8 - *Gomphrena paranensis* R.E.Fries (Seção Gomphrena)

Ark. f. Bot. 16: 36. 1921.

Subarbustos com até 60 centímetros de altura, eretos, virgados, pilosos; pêlos adpressos, hispido-ferrugíneos. Folhas coriáceas, as basais rosuladas, lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, base atenuada, pilosas; pêlos hispido-ferrugíneos, abundantes na face inferior; nas folhas jovens os pêlos são lanados; folhas superiores opostas, lanceoladas, 2,5 centímetros de comprimento, hispido-ferrugíneas. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas, pedúnculos alongados, densamente viloso-ferrugíneos; base foliada com 2 folhas lineares, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, 2 milímetros de comprimento, acuminada, pilosa na base; as laterais lanceolado-naviculares, 3 milímetros de comprimento, glabras, dorso cristado-decorrentes. Perigônio amarelo-rufescente, 5-6 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, pilosas na base. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário globoso; estilete curto; estigma linear, curto.

Figuras: 11, 12, 14 C-D

Tipo: "Brasília, Paraná loco acuratus haud indicato". DUSÉN 15883, s.d. (S - Holótipo); Paraná, Villa Velha, in campo: DUSÉN 7230, 26.11.1908 (K ! Paratipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente nos estados do Paraná e São Paulo, em áreas de cerrados.



Fig. 11 - *Gomphrena paranensis* R.E.Fries (leg. LIMA s.n., UEC 29671).

Material examinado:

PARANÁ: Ponta Grossa, Vila Velha: PABST 5957 & PEREIRA 6130, 18.10.6. (HB,RB); Idem: HATSCHBACH 3205, 21.12.52 (MBM); Idem: HATSCHBACH 14473, 01.1965 (MBM US); Idem: FROMM 365, 18.10.61 (R) ; Idem: PEREIRA 8102 & HATSCHBACH 10706, 23.11.63 (MBM,HB,K); Idem: SMITH et. al.14473, 14.1.65 (NY,K,HB,P) Idem: HATSCHBACH 23044, 3.12.69 (MBM,NY,MO); Jaguaraiava, Rio Cilada: HATSCHBACH 25442, 17.11.70 (MBM); Idem: HATSCHBACH 44350, 11.11.81 (MBM,MO); Idem: DUSÉN 10453, 25.10.10 (US,NY); Palmeira: HATSCHBACH 2579, 10.11.51 (MBM); Idem HATSCHBACH 11873, 22.11.64 (MBM).

SÃO PAULO: Itirapina: LIMA, s.n., 12.11.43 (IAC-7347; UEC-29671); SP 51816); Botucatu: GOTTSBERGER 736, s.d. (US); Estado de São Paulo, s.l.: SAINT-HILAIR 1490, 1816 a 1821 (P).

Comentários:

FRIES (1921), ao comentar sua nova espécie, referiu-se à semelhança da mesma com *G.scapigera* Mart. e *G.incana* Mart. No entanto, diferencia-se da primeira pelo tamanho da planta e das inflorescências, como também pela pilosidade da bráctea mediana e, da segunda, pela forma e pilosidade das folhas e tamanho das inflorescências.

Além das diferenças apontadas por FRIES, existem também outras ligadas ao ambiente e local de ocorrência. *G.scapigera* Mart. e *G.incana* Mart. são espécies que aparecem em ambientes de campos rupestres na Serra do Espinhaço e Chapada de Diamantina. *G.paranensis* R.E.Fries é espécie de cerrados, encontrada no Paraná e São Paulo.

3.8.9 - Gomphrena agrestis Mart. (Seção Gomphrena)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 13. 1826.

Sin. *Gomphrena riedelii* Seub. in Mart. Fl. Bras. 5: 212. 1875.

(Prov. Goyas, Chapada de Uberava: RIEDEL 2424, 1824 - LE! Holótipo; PIK!BM! Isótipo).

Xeraea agrestis (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea riedelii (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena rigidula Glaziov, Bull. Soc. Bot. Franc. 58, Mém. 3f.: 566. 1891. (Minas Gerais, Barbacena: GLAZIOU 10016, 1888 - PI! Holótipo).

Gomphrena agrestis var. *genuina* Stuchlik et var. *viridoflavescens* Stuchlik, Fedd. Rep. 13: 342. 1913.

Gomphrena agrestis var. *genuina* Stuchlik, f. *calvescens* Stuchlik et f. *villosa* Stuchlik, nom. nud.

Gomphrena agrestis f. *gracilis* Suesseng. nom. nud.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, ramosos, cespitosos, estriados, pilosos; pêlos semi-adpressos, escabrosos ou lanuginosos,



Fig. 12 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena moquinii* Seub.
- *Gomphrena scapigera* Mart.
- ▲ *Gomphrena basilanata* Susseng.
- △ *Gomphrena paranensis* R.E.Fries

alvo-ferrugíneos. Folhas coriáceas, as basais rosuladas, ovado-lanceoladas, oblongo-elípticas ou linear-lanceoladas, até 11 centímetros de comprimento e 2 centímetros de largura, sésseis, acuminadas, base obtusas ou semi-vaginadas, pilosas; pêlos escabroso-ferrugíneos na face superior e viloso-alvescentes na inferior; folhas superiores opostas, até 5 centímetros de comprimento, escabroso-vilosas. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas ou hemisféricas, sésseis ou pedunculadas; base foliada com 2-4 folhas ovadas e pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 5 milímetros de comprimento, inteira ou partida, acuminada, pilosa na base; as laterais lanceoladas, até 6 milímetros de comprimento, glabras, inteiras, dorso cristado-serrilhados. Perigônio amarelado ou rosado, até 9 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice e margem levemente serrilhados, pilosas na base. Tubo estaminal da altura ou maior que o comprimento das sépalas; anteras ablongo lineares. Ovário turbinado; estilete cilíndrico; estigma linear, curto, papiloso.

Figuras: 13, 14 E-F, 18

Tipo: "Brasília in campis montanis prope Serra Grão Mogol et prope Villam do Rio das Contas, Minas Geraes et Bahia": MARTIUS 144, s.d. (M- Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

É uma espécie com ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste. Os ambientes preferenciais são os cerrados, campos rupestres e campos limpos.

Material examinado:

BAHIA: Chapadão Ocidental, 30 km N. Correntina on the Inhaúmas road cerrado: HARLEY 21940, 29.4.80 (CEPEC,K,SPF); Serra do Rio das Contas: HARLEY et al. 19966, 24.3.77 (CEPEC,IPA,US,NY); Perto Rio Piau, c.a.150 km SW. Barreiras: IRWIN et al. 14798, 14.4.66 (NY,RB,UB); Jacobina, Morro Cruzeiro: FURLAN et al. 7528, 23.12.84 (SPF); Serra Geral de Caitité: HARLEY 21332, 13.4.80 (CEPEC,K,NY,MO,SPF); Machado Portella, margem Rio S.Francisco: PORTO 2422, 8.6.32 (RB); Rio das Contas: HATSCHBACH 46543, 17.5.83 (MBM); Campo Formoso, Serra Boa: GONÇALVES 190, 4.9.81 (HRB); Duas Barras do Morro: PINTO 292,31.8.81 (HRB); espigão Mestre, 100 km WS of Barreiras: ANDERSON et al. 36854, 8.3.72 (NY); Rio das Contas: MORI et al. 12337, 20.7.79 (NY, CEPEC); Espigão Mestre: KIRKBRIDE et al. 36854, 8.3.72 (P,NY); Mont' de la Jacobina: BLANCHET 2595, 1838 (P,K); Serra Geral de Caitité, Brejinhos das Ametistas: HARLEY



Fig. 13 - *Gomphrena agrestis* Mart. (leg. MORI et al. 12337, NY)

21113, 9.4.80 (K, NY); Formosa do Rio Preto, cerrado: MENDONÇA et al. 1375, 8.4.89 (IBGE,FCAB).

CEARÁ: Serra do Araripe, Bonfim: LUETZENBURG 661, 17.8.34 (IPA); Serra das Flores, Granja: FERNANDES et LIMA s.n., 26.8.77 (EAC-3467); s.l.: ALLEMÃO et CYSNEIRO 1289, s.d. (R-56981).

DISTRITO FEDERAL: Sobradinho: MAGUIRE et al. 56198, 16.8.63 (RB); c.a. 10 km de Brasília: DAVIS & SHEPHERD 6011B, 10.7.76 (UEC); Rod. 15: HERINGER 14448, 30.1.75 (UB); Sobradinho, mirante: HERINGER 9737, 8.7.64 (UB,US); Chapada Contagem: IRWIN et al. 8212, 11.9.65 (MBM,MO,NY,HB,US); Prox. trevo DF: HERINGER 6978, 20.5.81 (IBGE, US).

ESPIRITO SANTO: Reserva Florest. Linhares: SUCRE 8648, 11.3.72 (RB).

GOIÁS: Cristalina: RIZZO 9063, 25.5.73 (UFG); Cristalina: RIZZO 9100, 28.6.73 (UFG); Idem: FILGUEIRAS & ALVARENGA 1449, 14.7.88 (IBGE); Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 23545, 17.2.69 (RB); Idem: PRANCE & SILVA 58194, 18.7.64 (NY); Luziânia: DUARTE 8249 & MATTOS 703, 28.7.64 (RB); Ipameri: HATSCHBACH 38810, 11.7.76 (MBM); Vale S.Marcos: DUARTE 10132, 12.1.67 (RB); Pirenópolis, Serra Pireneus: SIQUEIRA 3506 7.1989 (UEC); Prov. Goyaz, s.l.: SAINT-HILAIRE 668, 1816 a 1921 (P).

MARANHÃO: Perto de Carolina, cerrado: PIRES & BLACK 2229, 20.5.50 (RBR); Caxias, chapada, campo: DUCKE 748, 30.6.70 (MG).

MATO GROSSO: Serra roncador: IRWIN et al. 16545, 3.6.66 (UB); Cuiabá, Guia: PRADO 302, 24.3.82 (CB).

MINAS GERAIS: Alpinópolis-Furnas, faz. Salto: MARTINS 251, 8.4.75 (UEC); Diamantina, Rio Cristais: DUARTE 10422, 6.6.67 (RB,HB,MBM); 45 km de Uberaba: GOODLAND 3295, 11.7.67 (UB); Serra Itabirito: IRWIN et al. 19872, 12.2.68 (RB,NY,US); Cerca 15 km Diamantina: IRWIN et al. 22896, 30.1.69 (RB,NY); Ouro Preto, Itabirito-BH: DAVIS & SHEPHERD 59691, 31.7.76 (UEC); Tiradentes: MELLO BARRETO 4795, 10.7.36 (R); São João D'Rey, Serra Lenheiro: MELLO BARRETO: 4617, 8.7.36 (BHMH); Pirapora: MELLO BARRETO 11415, 24.4.42 (BHMH); Betim-Brumadinho: MELLO BARRETO 10673, 5.3.40 (BHMH, R); Belo Horizonte, Serra Curral: ROTH 2306, 19.6.55 (CESJ); Idem: BLACK 1038, 18.12.41 (BHMH); Serra Taquaril: MAGALHÃES 1420, 16.2.42 (BHMH); Tomé das Letras: MONTEIRO 258 & VIANA 421, 5.6.71 (GUA); Diamantina, Água Limpa: PEREIRA 1465, 22.5.55 (RB); Diamantina-Conselheiro: GIULIETTI et al. 1809, 30.8.81 (SPF); Joaquim Felício, Serra Cabral: ROSSI et al. 1098, 17.4.81 (SPF); Grão Mogol: HATSCHBACH 41281, 21.4.78 (MBM); Morro-chapéu-Nova Lima: GRANDI et al. 924, 31.3.82 (BHCB); Patrocínio: MAGALHÃES 19152, 22.5.63 (HB,NY); Diamantina, estr. Cons.Mata: SIQUEIRA 2205, 10.1.87 (FCAB,UEC); Serra Piedade, Caeté: WARMING s.n. s.d. (P); Serra Lenheiro, S.J.D'Rey: GLAZIOU 17208, 1888 (P,K); Prov. MG: SAINT-HILAIRE 93, 1816 a 1921 (P); Idem:

SAINT-HILAIRE 1860, 1816 a 1821 (P); Barbacena: GLAZIOU 10016, 1888 (P).

PARÁ: Prox. Conceição Araguaia, cerrado: MILESKI 292, 1.6.79 (RB).

PIAUÍ: S. Pedro Alcântara: SCHWACKE 699, 1878(RB); Idem: SUESSENGUTH 78183, 1952 (RB); Estr. Bom Jesus, est. ecológ. Uruçui-una: FERNANDES & DEL'ARCO, 14.4.81 (EAC-9985); Uruçu-Bertolina: FERNANDES & NUNES, 8.7.80 (EAC-8832); Near of city Aeiras: GARDNER 2295, 3.1839 (BM).

SÃO PAULO: Itirapina, cerrado. Est. Exp. Instit. Florestal: LEITÃO FILHO et al. 15970, 12.2.84 (UEC); S. Paulo, s.l.: GAUDICHAUD, s.n. s.d. (P).

TOCANTINS: Tocantinópolis, rod. Transamazônica: HATSCHBACH 38417, 27.3.76 (MBM).

Comentários:

SEUBERT (1875), ao estabelecer a nova espécie, *G.riedelii*, reconheceu a proximidade com *G.agrestis* Mart., diferenciando apenas na forma das folhas que são lineares. SIQUEIRA (1985), examinando muitos exemplares de *G.agrestis* Mart., observou que a espécie apresenta uma grande variação de formas de folhas, desde ovadas até lineares. Por esta razão o autor sinonimizou o epíteto *G.riedelii* Seub., em favor de *G.agrestis* Mart. FURLAN (1986), tendo examinado apenas exsiccatas da Serra do Espinhaço, MG e Chapada Diamantina, BA, ambientes fisionômico e floristicamente semelhantes, não percebeu o polimorfismo foliar da espécie em questão, preferindo assim manter em seu trabalho o epíteto *G.riedelii* Seub., sinonimizado anteriormente por SIQUEIRA (1985). É provável que o polimorfismo foliar de *G.agrestis* Mart. seja devido a ampla distribuição geográfica no Brasil, ocupando áreas com diferentes tipos de solos e, no caso da região nordeste, com situações climáticas distintas.

3.8.10 - *Gomphrena incana* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2. 11: 1826.

Sin. *Gomphrena decipiens* Seub. in Mart. Fl. Bras. 5: 211. 1875 (Brasília, Minas Geraes, "in arenosis humidiusculis in Serra da Lapa": RIEDEL 1080, nov. 1824 - LE ! Holótipo; K! Fotografia do Holótipo) **syn. nov.**

Xeraea decipiens (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea incana (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 245. 1891.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, cilíndricos, pilosos; pêlos subadpressos, alvo-vilosos. Folhas basais rosuladas, oblongo-lanceoladas ou obovado-lanceoladas, até 15 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, atenuadas, densamente pilosas; pêlos alvo-vilosos, abundantes na

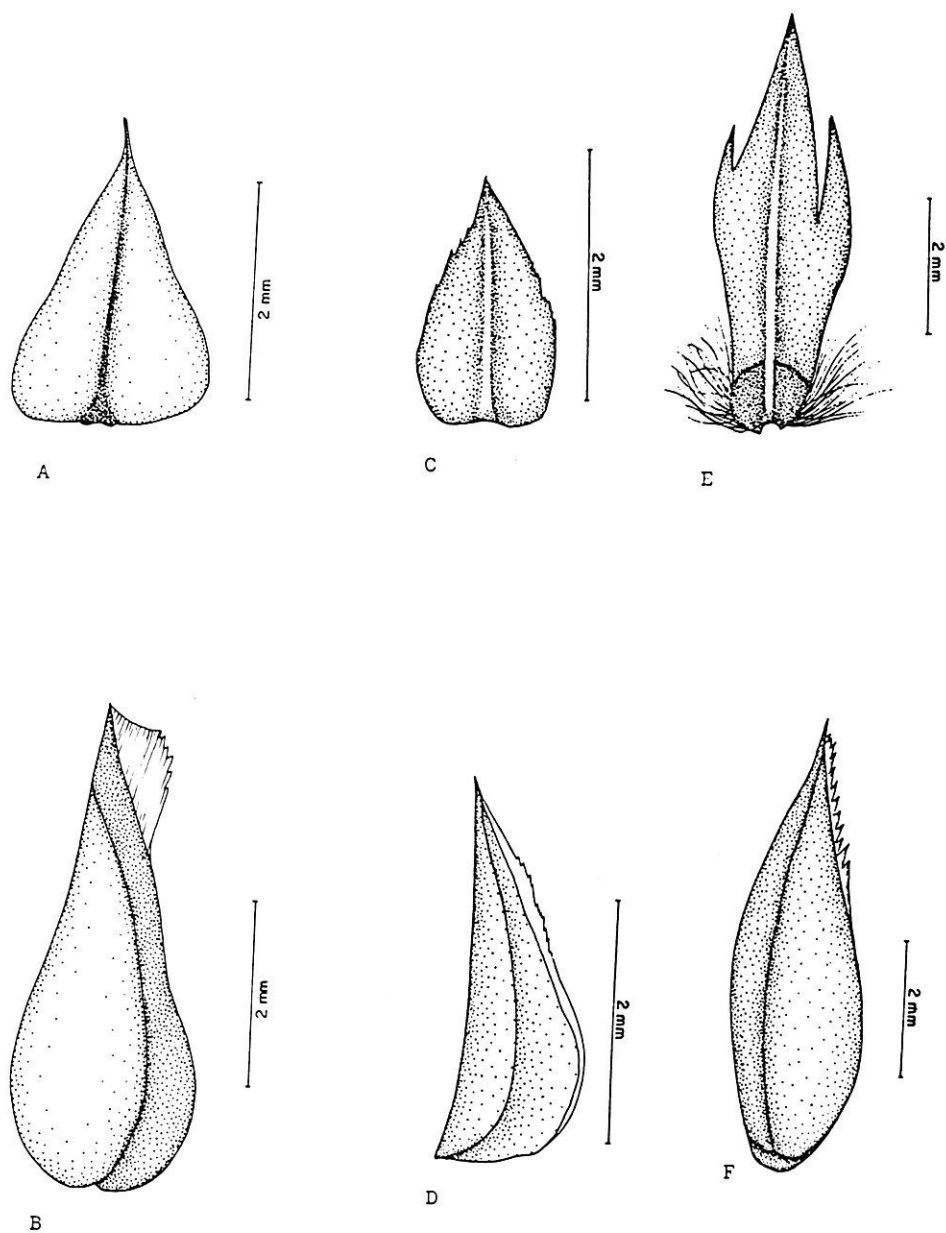


Fig. 14 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena basilanata* Susseng.
C-D *Gomphrena paranensis* R. E. Fries
E-F *Gomphrena agrestis* Mart.



Fig. 15 - *Gomphrena incana* Mart. (leg. JOLY et al. 842, UEC)

face inferior; folhas superiores opostas, oblongo-lanceoladas, até 10 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, densamente vilosas. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas, sésseis ou pedunculadas, interruptas; base foliada com 2 folhas ovado-lanceoladas, vilosas. Brácteas desiguais, mediana cordado-ovada, até 3 milímetros de comprimento, acuminada, base pilosa; as laterais ovado-lanceoladas até 5 milímetros de comprimento, acuminadas, glabras, dorso cristado-serrilhadas, glabras. Perigônio vináceo, até 9 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, acuminadas, pilosas na base; pêlos curtos e alvescentes. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma linear, 2 milímetros de comprimento.

Figuras: 15, 17 A-B, 18

Tipo: Brasília, Minas Geraes "in campis siccis editis districtus Adamantum et in deserto", V: MARTIUS 195, s.d. (M-Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie é restrita da Serra do Espinhaço, Minas Gerais, ocorrendo nos ambientes mais úmidos dos campos rupestres.

Material examinado:

MINAS GERAIS: Diamantina, Milho Verde: HENSOLD et al 2689, 3.12.81 (SPF); Diamantina-Corinto: GIULIETTI 956, 3.4.80 (SPF); Diamantina: DUARTE 7946, 13.1.63 (RB); Idem: EGLER s.n., 1.2.47 (RB 59673); Diamantina-Corinto: SHEPHERD et al. 3906, 1.12.76 (UEC,NY); Diamantina-Gouveia: SANTOS et al. s.n. 16.1.69 (RB-162123); Idem: SIQUEIRA 2845, 7.1989 (FCAB,UEC); Serra do Espinhaço: IRWIN et al. 20108, 15.2.68 (NY,K,US); Idem: IRWIN et al. 22061, 16.1.69 (NY,US); Idem: ANDERSON et al. 35631, 7.2.72 (NY,P,BM); Idem: ANDERSON et al. 36089, 17.2.72 (NY); Serra do Cipó, km. 132: DUARTE 2094, 5.12.49 (RB); Idem, km 131: DUARTE 2547, 16.5.50 (RB); Idem, km. 137: DUARTE 7552, 12.2.63 (RB,HB); Idem, km. 106: PEREIRA 8880, 153.64 (HB); Idem, km. 116: JOLY et al. 190, 6.6.70 (UEC); Idem: km 115: JOLY 842, 4.3.72 (UEC); Idem, km 113: SEMIR & SAZIMA 660, 7.2.72 (UEC); Idem, km 114: SEMIR & SAZIMA 688, 7.2.72 (UEC); Idem km. 112: SEMIR & SAZIMA 708, 7.2.72 (UEC); Idem, km. 120: SEMIR & SAZIMA 2070, 1.5.72 (UEC); Idem, km 132: BLACK & MAGALHÃES 11787, 6.4.51 (UB); Idem, km 130: MELLO BARRETO 10763, 23.3.40 (BHMH); Idem km 128: SAMPAIO 6791, 2.2.34 (BHMH); Serra Cipó: EITEN 11052, 11.3.69 (SP,US); Idem: HERINGER & CASTELLANOS 5967, 3.3.58 (UB,US); Idem: HATSCHBACH 28704, 17.1.72 (MBM); Serra Curral, Belo Horizonte: MELLO

BARRETO 298, 22.5.42 (BHMH); Serra Ibitipoca: SUCRE et al. 6717, 12.5.70 (RB); Serra Lavras: LEITÃO FILHO et al. 11786, 9.12.80 (UEC); Jaboticatubas, Serra Cipó: SMITH 7014, 29.4.52 (NY); Prov. MG: SAINT-HILAIRE 442, 1816 a 1821 (P); Idem: SAINT-HILAIRE 1193, 1816 a 1821 (P).

Comentários:

O nome da espécie refere-se à pilosidade esbranquiçada que envolve as partes vegetativas da planta.

Aparentemente, *G. incana* Mart. é muito semelhante a *G. nigricans* Mart. e *G. rudis* Moq., porém, difere das mesmas pelas brácteas laterais cristado-serrilhadas.

SEUBERT (1875) descreveu o epíteto *G. decipiens* baseando-se no material coletado por RIEDEL 1080, em Minas Gerais. Depois de examinarmos o material tipo verificamos que se trata de *G. incana*, descrita por MARTIUS em 1826. FURLAN (1986), analisando a descrição de *G. incana* Mart., verificou que havia discordância com o material de *G. decipiens* Seub., no que se refere a forma das cristas das brácteas laterais e nas folhas do escapo floral. Por esta razão o autor preferiu manter as duas espécies distintas.

Depois de examinarmos várias exsicatas de diferentes herbários, verificamos que existem variações na forma das folhas superiores. Estas variam de escapiformes até oblongo-lanceoladas. Quanto às cristas das brácteas laterais, estas são sempre pronunciadas e serrilhadas. Pequenas diferenças aparecem nas brácteas laterais jovens e adultas. Assim, discordando da opinião de FURLAN (1986), cremos que não se justifica manter as duas espécies distintas. Por esta razão estamos propondo a sinonimização de *G. decipiens* Seub. em favor de *G. incana* Mart. que, por ter sido descrita em 1826, tem prioridade em relação à outra, descrita em 1875.

3.8.11 - *Gomphrena centrota* Holz. (Seção *Gomphrena*)

Mitt. Bot. Staats. 14-15: 188-189. 1955.

Subarbustos decumbentes, ramosos, pilosos; pêlos adpressos alvescentes, abundantes nos ramos jovens. Folhas subcoriáceas, ovado-lanceoladas ou linear-lanceoladas, até 1 centímetro de comprimento e 3 milímetros de largura, fasciculadas, semiamplexicaules, ápice mucronado-espinoscentes, pilosas; pêlos esparsos na face superior e abundantes na inferior, alvescentes. Inflorescências capituliformes, terminais, pedunculadas; base foliada com 2-4 folhas ovadas e pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceoladas, até 3 milímetros de comprimento, aguda, glabra; as laterais lanceoladas, até 4 milímetros de comprimento, dorso cristado e

irregularmente serrilhado, glabras. Perigônio amarelado, até 6 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, pilosas na base; pêlos alvo-ferrugíneos. Tubo estaminal da altura do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário turbinado; estilete curto; estigma até 1 milímetro de comprimento, papiloso.

Figuras: 17 C-D, 18

Tipo: Brasil, Mato Grosso, São João-Corumbá "on base ironstone rocks with cactus + *Dickia*": LANKESTER s.n., 1937 (K! Holótipo; US! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Embora pouco coletada, esta espécie só foi encontrada no Estado do Mato Grosso do Sul, ocorrendo em ambientes úmidos e pedregosos.

Material examinado:

MATO GROSSO DO SUL: Corumbá, Serra do Urucum: HATSCHBACH 29522, 15.4.72 (MBM, HB); Corumbá, campo rochoso, Bandalta: POTT et al. 561, 9.9.88 (CPAP).

Comentários:

O nome da espécie provém das folhas com ápices espinescentes e bastante conspícuos. Difere das demais espécies sobretudo pelo caule decumbente e pelas folhas fasciculadas e espinescentes.

3.8.12 - *Gomphrena globosa* L. (Seção *Gomphrena*)

Sp. Pl.: 224. 1753.

Sin. *Gomphrena rubra* Hort. ex Moq. in DC. Prodr. 13: 409. 1849.

Xeraea globosa (L.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Amaranthoides globosus Maza, Fl. Haban.: 94. 1897.

Gomphrena globosa var. *genuina* Stuchlik f. *lanceolata* Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 339-340. 1913.

Subarbustos com até 40 centímetros de altura, eretos, ramosos, articulados, nós avermelhados, pilosos; pêlos esparsos nos ramos adultos e abundantes nos ramos jovens, alvescentes. Folhas membranáceas, oblongo-lanceoladas ou ovado-lanceoladas, até 10 centímetros de comprimento e 4 centímetros de largura, opostas, agudas, atenuadas na base, brevipetioladas, pilosas; pêlos viloso-alvescentes. Inflorescências capituliformes, globosas, terminais e axilares, pedúnculos densamente viloso-alvescentes; base foliada

com 2 folhas ovadas e pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, 3 milímetros de comprimento, acuminada, glabra; as laterais oblongo-lanceoladas, até 1 centímetro de comprimento, glabras, dorso cristado-serrilhado, cristas largas e divergentes. Perigônio violáceo, alvo ou róseo-violáceo, até 8 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, ápices dentilhados, vilosas na base. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma 1 milímetro de comprimento, papiloso.

Figuras: 16, 17 E-F, 18

Tipo: Índia, s.l., s.c., s.d. (LINN nº 319 (1 e 2) ! Holótipo).

Distribuição geográfica:

É uma espécie cultivada, amplamente distribuída em todos os continentes, utilizada na ornamentação de praças e jardins.

SCHINZ (1934) atribui sua origem na América temperada.

Material examinado:

BAHIA: Juazeiro, Horto Florestal: ZEHNTNER 786, 2.1914 (R); Rio das Contas: FURLAN 2, 22.7.81 (SPF); Bãhã, s.l.: GUILLOS 62, s.d. (P).

CEARÁ: Guaramiranga, sítio beija-flor: CAVALCANTI & BRUNO, 24.9.81 (EAC - 10844); Vambira, Viçosa: CAVALCANTI, 11.8.86 (EAC - 14748).

DISTRITO FEDERAL: Viveiro da Recor: PEREIRA 544, 31.5.83 (IBGE).

GOIÁS: Aragarças: PHILCOX & PEREIRA 4464, 1.3.68 (UB, K).

MATO GROSSO: Xavantina: PHILCOX 4067, 15.1.68 (UB,K,NY).

MINAS GERAIS: Belo Horizonte: MELLO BARRETO 8663, 17.5.39 (BMMH); Belo Horizonte: GRANDI 135, 1.1980 (BHCB).

PARAIBA: João Pessoa, Cruz das Almas: XAVIER 299, 2.3.35 (RBR); J.Pessoa, Mangabeira: MOURA s.n., 16.12.83 (JPB - 5766).

PERNAMBUCO: Rajada-Petrolina: LIMA et al. 52156, 21.4.52 (R,JPB).

RIO DE JANEIRO: RJ, caminho Boa Vista: LOEFGREN 828, 22.1.11 (R); RJ s.l.: MIERS 2906, 1879(BM); Campos: SAMPAIO s.n., 7.1937 (R -57625).

RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre: MATTOS & VASCONCELLOS 23342, 10.7.81 (IPRN); RAMBO, 14.10.37 (PACA 6414); Idem: EMRICH, 1.7.49 (PACA 26939); Idem: EMRICH, 1944 (PACA 27469).

SANTA CATARINA: Itajaí: KLEIN 9351, 1.4.71 (MBM,HBR,US).

SÃO PAULO: Campinas: HOEHNE 2928, 20.5.51 (SPF); Campinas, Inst. Agrônômico: SANTORO s.n., 13.12.44 (IAC-7647); Campinas, Noviciado dos Jesuitas, jardins: SIQUEIRA 3504, 5.1989 (UEC).

Comentários:

Esta espécie foi primeiramente descrita por JACOBI BREYNI com o nome de *Amarantho affinis*, em sua obra "Exoticarum Plantarum Centuria Prima" (1678).

O epíteto *Gomphrena globosa* foi descrito por LINNAEUS em "Hortus Cliffortianus" (1737), aparecendo também mais tarde em "Species Plantarum" (1753).

MOQUIN-TANDON (1849) referiu-se a *G. rubra* Hort. como sendo o primeiro sinônimo da espécie em questão.

3.8.13 - *Gomphrena virgata* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 16. 1826.

Sin. *Xeraea virgata* (Mart.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena anti-lethargica Alv. Silv. in Fl. Montium 2: 41, tab. 19-20. 1931 (Brasil, Minas Gerais: GUILLOT 727, 30.10.22, R! Holótipo). **syn.**

nov.

Gomphrena virgata f. *gramineiformes* Stuchlik **nom. nud.**

Subarbustos com até 2 metros de altura, eretos, virgados, pilosos; pêlos adpressos e ferrugíneos. Sistema subterrâneo tuberiforme e lenhoso. Folhas coriáceas, opostas, lineares, até 15 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, sésseis, acuminadas, pilosas; pêlos ferrugíneos. Inflorescências panículas de espigas capituliformes, terminais e axilares, pedunculadas; base foliada com 2-3 folhas pequenas, linear-lanceoladas, espinescentes, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 7 milímetros de comprimento, acuminada, pilosa na base; as laterais ovado-lanceoladas, até 9 milímetros de comprimento, glabras, dorso levemente cristado no ápice. Perigônio vináceo, até 9 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, lanadas na base. Tubo estaminal maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário ovado-globoso; estilete curto; estigma linear, 2 milímetros de comprimento.

Figuras: 19,22 A-B, 24

Tipo: Brasília, Minas Geraes, "in campis prope Tamanduá et Tapera in deserto inter Contendas et Salgado": MARTIUS s.n., s.d. (M - Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

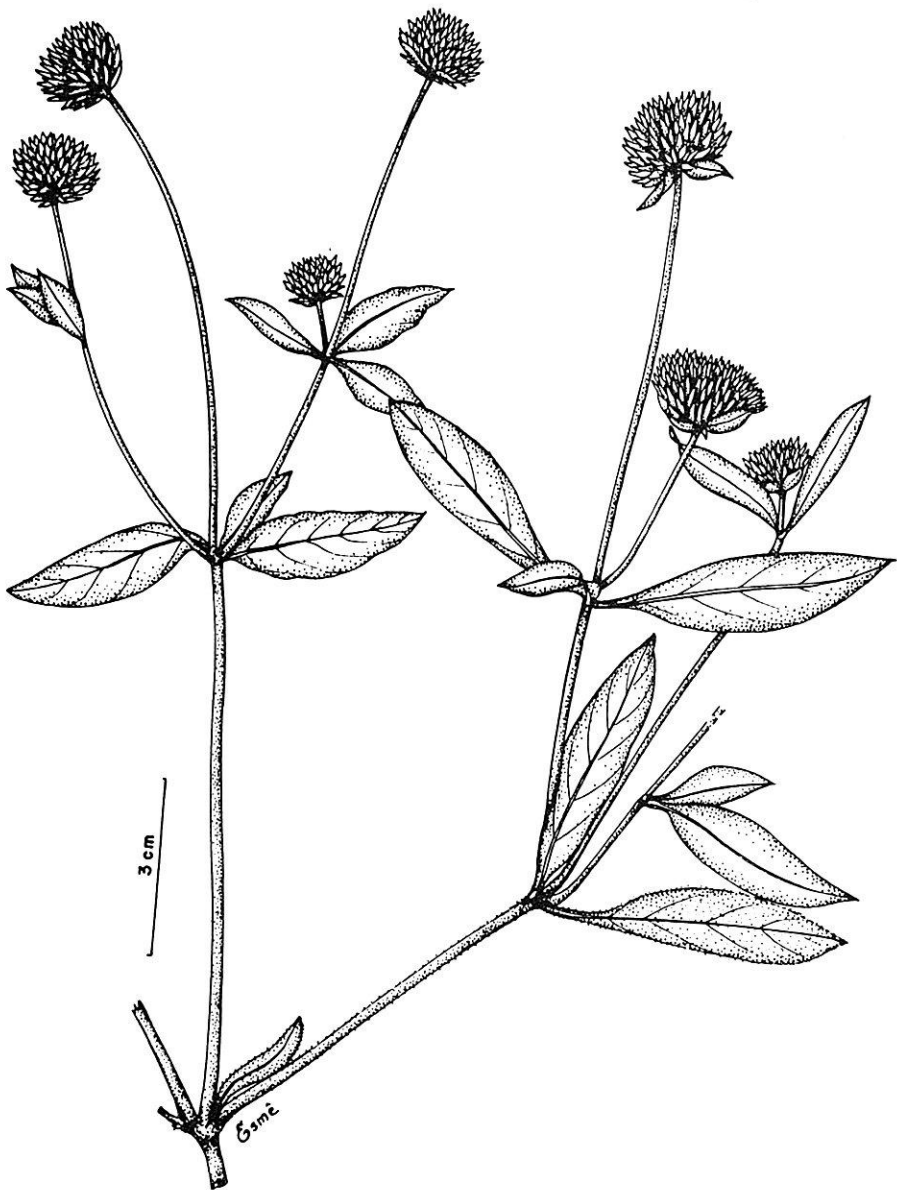


Fig. 16 - *Gomphrena globosa* L. (leg. SIQUEIRA 3504, UEC)

Distribuição geográfica:

É uma espécie com ampla distribuição no Brasil, ocupando áreas de cerrados e campos rupestres. É encontrada com maior frequência nas regiões sudeste e centro-oeste. Na região sul aparece apenas no Paraná e na região nordeste somente na Bahia.

Material examinado:

BAHIA: Lençóis - Pai Inácio: GIULIETTI et al. 7114, 18.12.84 (SPF); 56 km de Pico das Almas, cerrado: WANDERLEY 1534 & KRAL 75539, 5.11.88 (SP); Água Quente, Pico das Almas: HARLEY 27041, 11.12.88 (SPF, CEPEC, K); Pico das Almas: HARLEY et al. 27084, 9.12.88 (CEPEC, K, SPF).

DISTRITO FEDERAL: Brasília, rod. Belo Horizonte: IRWIN et al. 5590, 26.7.64 (UB, RB, US, NY); Brasília: IRWIN et al. 10265, 13.11.65 (UB, RB, US, NY, K); Faz. Água Limpa, DF: HERINGER 15935, 9.9.76 (IBGE, UEC).

GOIÁS: Pirenópolis, Serra dos Pireneus: SIQUEIRA 2911, 8.1.990 (FCAB); Idem: MACEDO 3701, 28.7.52 (RB); Mambai: SMITH 24, 25.8.79 (UB); Cavalcante, Chapada dos Veadeiros: HATSCHBACH 36897, 26.5.75 (MBM); Campinas Duro: LUETZELBURG 602, 7.1.912 (R); Serra Pireneus, pico mais alto: GLAZIOU 21971, 16.7.1895 (P, K, NY); Goiás, s.l.: GARDNER 4352, 1840 (K); Pirenópolis, S. Pireneus: SIGUEIRA 3501, 7.1.989 (UEC).

MATO GROSSO DO SUL: Camapuã: HATSCHBACH 31893, 14.5.73 (MBM).

MINAS GERAIS: Belo Horizonte, Serra Mutuca: MELLO BARRETO 10837, 28.7.40 (BHMH); Uberaba: OLIVEIRA 57, 12.6.40 (BHMH); João Pinheiro: HERINGER 8570, 28.7.61 (UB, US); Diamantina: GIULIETTI et al. 2325, 30.10.81 (SPF); Idem: MELLO BARRETO 10075, 12.12.37 (BHMH, R); Gouveia: HATSCHBACH 27321, 6.9.71 (MBM); Belo Horizonte, aerop. Pampulha: ROTH 1755, 25.7.55 (CESJ); Ituiutaba: MACEDO 397, 7.7.44 (BM, MO); Serra Bocaina, Ingaí-Itumirim: CARVALHO et al. 24.7.87 (UEC).

PARANÁ: Jaquariahyva-Fábio Rego, in campo limpo: DUSÉN 10078, 8.7.10 (K, MO, NY); Chapadão Santo Antônio, Arapoti: HATSCHBACH 19995, 11.10.68 (MBM, US).

SÃO PAULO: Botucatu: BICUDO et al. 1052, 29.4.86 (UEC); Leme: LEITÃO FILHO 532, 20.9.68 (IAC); Itirapina: FELIPE 63, 13.9.62 (RB, SP, US); Itirapina, cerrado do Broa: SIQUEIRA 3106, 10.2.90 (UEC); Itirapina cerrado do Valério: SIQUEIRA 3107, 6.2.90 (UEC); Mogi-Guaçu, faz. Campininha: MARTOVANI 1004, 16.9.80 (SP); Idem: HAMDRO 613, 19.9.56 (SP); Idem: EITEN 2247, 2.9.60 (SP, US, NY).

TOCANTINS: Porto Nacional, cerrado: RIZZO 9907, 13.6.74 (UFG, FCAB).

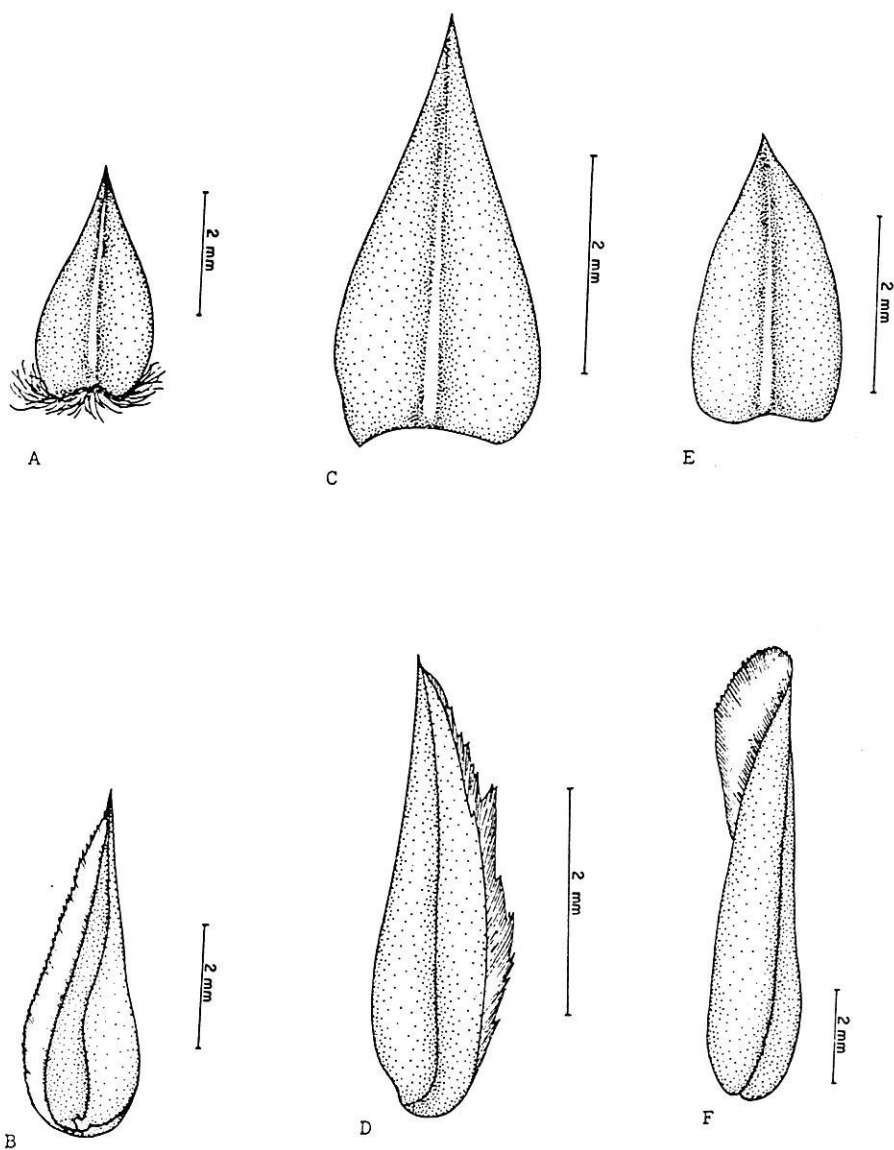


Fig. 17 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena incana* Mart.
C-D *Gomphrena centrota* Holz.
E-F *Gomphrena globosa* L.

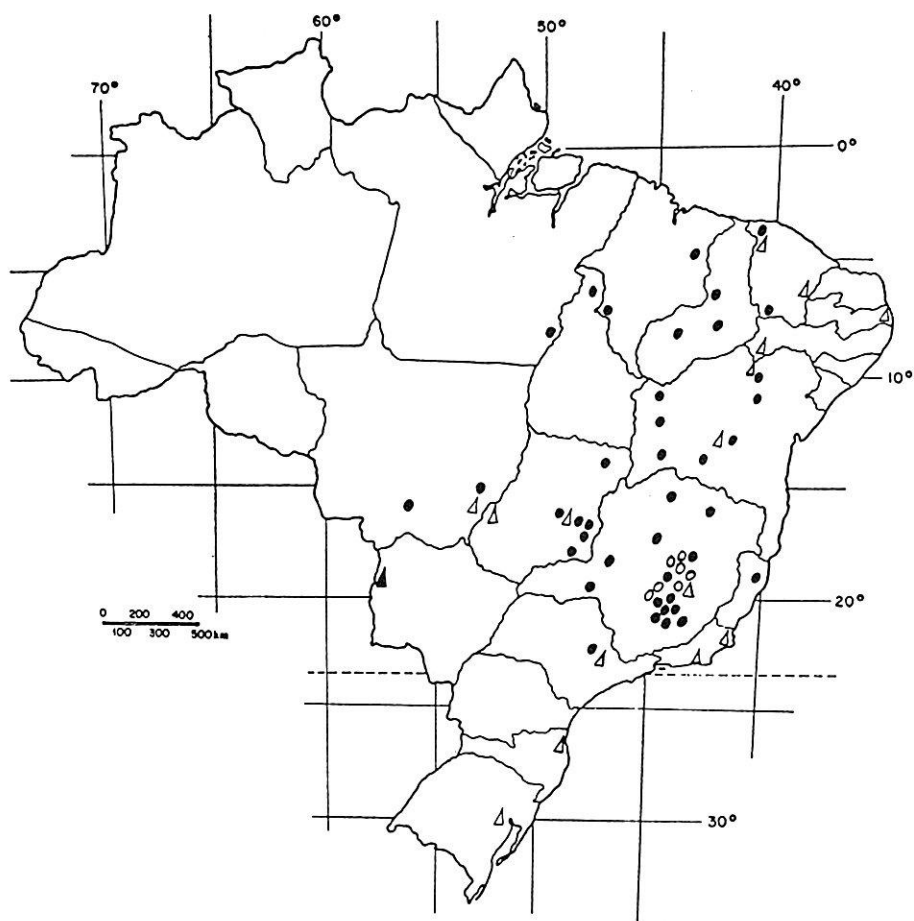


Fig. 18 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena agrestis* Mart.
- *Gomphrena incana* Mart.
- ▲ *Gomphrena centrota* Holz.
- △ *Gomphrena globosa* L.

Comentários:

O nome da espécie provém da forma do caule, que se alonga como varas e quase sem ramificações.

Esta espécie diferencia-se das demais do gênero pelo tipo de caule virgado, pelas folhas opostas lineares e pelas inflorescências paniculas de espigas capituliformes.

ÁLVARO SILVEIRA (1931) baseando-se numa coleta de GUILLOT 727 (1922), em Minas Gerais, descreveu a nova espécie *Gomphrena anti-lethargica*. Examinando o material tipo desta espécie, verificamos que se trata de *G. virgata* Mart. Assim sendo, a espécie *G. anti-lethargica* Alv.Sil. passa a ser um sinônimo de *G. virgata* Mart., anteriormente descrita.

PIO CORRÊA (1926) refere-se a esta espécie com o nome popular de cangussú-branco, usada como anti-letárgica.

3.8.14 - *Gomphrena pulchella* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. 13: 302. 1826.

Sin. *Gomphrena rosea* Griseb., Gött. Abhandl. 19: 32. 1874.

Xeraea pulchella (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena pulchella Mart. f. *ramosissima* Stuchlik, Fedd. Rep. 11: 152. 1912/13.

Gomphrena pulchella var. *rosea* Stuchlik f. *grandifolia* et *linearifolia* Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 523. 1913.

Gomphrena pulchella var. *rosea* Stuchlik, subvar. *pseudocristata* Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 523. 1913.

Gomphrena perennis L. var. *rosea* (Griseb.) Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 349. 1913.

Subarbustos com até 50 centímetros de altura, eretos, pouco ramificados, pilosos nos ramos jovens; pêlos vilosos. Folhas coriáceas, opostas, lineares ou linear-lanceoladas, até 5 centímetros de comprimento e 6 milímetros de largura, sésseis, semiamplexicaules, mucronadas, pilosas; pêlos longos e esparsos, alvescentes. Inflorescências capituliformes, terminais, pedunculadas, base foliada com 2-4 folhas ovadas e pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada com até 3 milímetros de comprimento, aguda, pilosa; as laterais ovado-lanceoladas, até 6 milímetros de comprimento, dorso levemente cristado, glabras. Perigônio róseo, até 12 milímetros comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice dentilhado, vilosas na base. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário obovado; estilete curto; estigma 2 milímetros de comprimento, papiloso.



Fig. 19 - *Gomphrena virgata* Mart. (leg. MACEDO 397, MO)

Tipo: Uruguai, Montevideo: SELLOW s.n, s.d. (Holótipo não localizado).

Distribuição geográfica:

Segundo COVAS (1941) e PEDERSEN (1976) esta espécie ocorre na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Segundo VASCONCELLOS (1986), é uma espécie que no Brasil ocorre apenas no Rio Grande do Sul, sendo raríssima nos campos arenosos deste estado.

Material examinado:

RIO GRANDE DO SUL: Itaqui, faz. Três Figueiras: PORTO 2438, 5.4.77 (ICN); Prov. Rio Grande, s.l.: GAUDICHAUD 382, 1833 (P).

Comentários:

É uma espécie muito próxima à *Gomphrena haenkeana* Mart., não ocorrente no Brasil. Devido a proximidade alguns, autores como HOLZHAMMER (1956) e VASCONCELLOS (1986), trataram *G. haenkeana* Mart. como sinônimo de *G. pulchella* Mart. Na opinião de PEDERSEN (1976), as duas espécies são distintas quanto às folhas, raízes, brácteas e distribuição geográfica.

Como não estudamos *G. haenkeana* Mart., pois não ocorre no Brasil, seguiremos a interpretação de PEDERSEN (1976), não considerando esta espécie como sinônimo de *G. pulchella* Mart.

3.8.15 - *Gomphrena leucocephala* Mart. (Seção Gomphrena)

Nov. Gen. Sp. 2: 10. 1826.

Sin. *Gomphrena minima* Pavon ex Moq. in DC. Prodr. 13(2): 414. 1849
Xeraea leucocephala (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.
Gomphrena leucocephala var. *foliosa* Süsseng. Fedd. Rep. 25: 313. 1934 (Brasília, Prov. Piauí, Oeiras: GARDNER 2298, 1839 - BM ! Holótipo; P! K! MO! Isótipo) **syn.nov.**

Subarbustos com até 25 centímetros de altura, eretos, ramosos, pilosos; pêlos viloso-alvescentes. Folhas lanceoladas, até 3 centímetros de comprimento e 5 milímetros de largura, sésseis, opostas, base obtusas, ápice agudo, pilosas; pêlos hispido ferrugíneos na face superior e viloso-alvescentes na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, pedunculadas; pedúnculos longos e filiformes, pilosos; base foliada com 2-4 folhas pequenas, lanceoladas, viloso-alvescentes. Brácteas desiguais, mediana lanceolada, até 2 milímetros de comprimento, glabra; as laterais naviculares, 4 milímetros de comprimento, dorso levemente cristado-serrilhado no ápice, glabras. Perigônio alvescente, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas,



Fig. 20 - *Gomphrena pulchella* Mart. (leg. GAUDICHAUD 382, P)

agudas, dorso densamente lanoso-ferrugíneo. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma oblongo, papiloso.

Figuras: 21, 22 E-F, 24

Tipo: Brasília, Bahia, "in deserto": MARTIUS, s.n., s.d. (M - Holótipo; KI Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente na região nordeste do Brasil, aparecendo nas áreas de caatingas e cerrados. Até o presente só foi coletada nos estados do Ceará, Piauí e Bahia, sendo que do último estado só temos registro do material tipo.

Material examinado:

CEARÁ: CE. s.l.: FREIRE ALLEMÃO 1285, s.d.; (R-57962); CE, s.l., FREIRE ALLEMÃO: s.d., s.n.(R-57591).

PIAÚÍ: Livramento, caatinga seca: LOFGREN 176, 8.3.10 (R); Oeiras: JOBERT s.n., 1878 (R-57001); Oeiras: FERNANDES s.n., s.d. (EAC 11835); Estr. Lagoa São Joaquim-São Miguel do Tapuio: FERNANDES & CASTRO s.n., 30.4.79 (EAC-6046); Piracuruca, Parque Nacional 7 cidades: BARROSO 159, 16.9.77 (RB); Idem: BARROSO 255, 16.9.77 (RB); Idem: SUCRE & SILVA 9326, 24.6.72 (RB); Idem: SUCRE 10224 8.10.73 (RB); Piracuruca, rod. p. Nova Veneza, cerrado: FREIRE s.n., 123.82 (FCAB 3394); Carrasco, prox. km 12 - BR 222, Piracuruca: NUNES & MARTINS s.n., 15.4.79 (EAC-5762).

Comentários:

SUESSENGUTH (1934) estabeleceu uma nova variedade para a esta espécie, *G.leucocephala* var. *foliosa*, baseando-se numa coleta de GARDNER nº 2298 no Piauí, em 1839. O autor justifica que a diferença da variedade consiste em possuir folhas mais conspícuas na base da inflorescência, tendo também inflorescências menores. Depois de examinarmos o material tipo da variedade e diversas coletas mais recentes, verificamos que existe uma gradação no tamanho das inflorescências, como também no tamanho das folhas na base das mesmas. Assim sendo, cremos que não se justifica manter distinta esta variedade, passando a mesma a fazer parte dos sinônimos da espécie em questão.



Fig. 21 - *Gomphrena leucocephala* Mart. (leg. BARROSO 159, RB)

Aparentemente *G.leucocephala* Mart. é muito semelhante às espécies *G.debilis* Mart. e *G.microcephala* Moq., também ocorrentes no nordeste do Brasil, porém, diferencia-se das mesmas pelas brácteas cristado-serrilhadas.

3.8.16 - *Gomphrena perennis* L. (Seção *Gomphrena*)

Sp. Pl.: 224. 1753.

Sin. *Amarantoides perenne* Dillenius, Hort. Elth. 1: 24. 1774.

Gomphrena villosa Mart., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. 13(1): 303. 1826.

Ninanga bicolor Rafin., Fl. Tellur. 3: 77. 1836.

Gomphrena rosea Griseb., Goett. Abh. 24: 33. 1879.

Xeraea perennis (L.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea villosa (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos ou semi-eretos, estriados, ramosos, pilosos; pêlos vilosos. Folhas elípticas ou ovado-lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, curto-petioladas, opostas, agudas ou mucronadas, pilosas; pêlos hispídeos na face superior e tomentosos na inferior, alvescentes. Inflorescências capituliformes, terminais ou axilares, sésseis ou pedunculadas; base foliada com 1-4 folhas ovadas e pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada até 1,5 milímetros de comprimento, aguda e pilosa; as laterais ovado-lanceoladas, até 4 milímetros de comprimento, dorso cristado no ápice, glabras. Perigônio amarelado ou rosado, até 7 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, margens levemente ciliadas, vilosas na base, dorso pubescente, maiores que as brácteas. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares; estilete curto; estigma até 3 milímetros de comprimento.

Figuras: 23, 24, 27 A-B

Tipo: Argentina, Buenos Aires (Holótipo não localizado)

Distribuição geográfica:

Segundo HOLZHAMMER (1956), esta espécie ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai, Bolívia e Equador. No Brasil é encontrada em regiões de dunas e campos secos dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Material examinado:

PARANÁ: s.l.: GILBERT 14, 1898 (K).

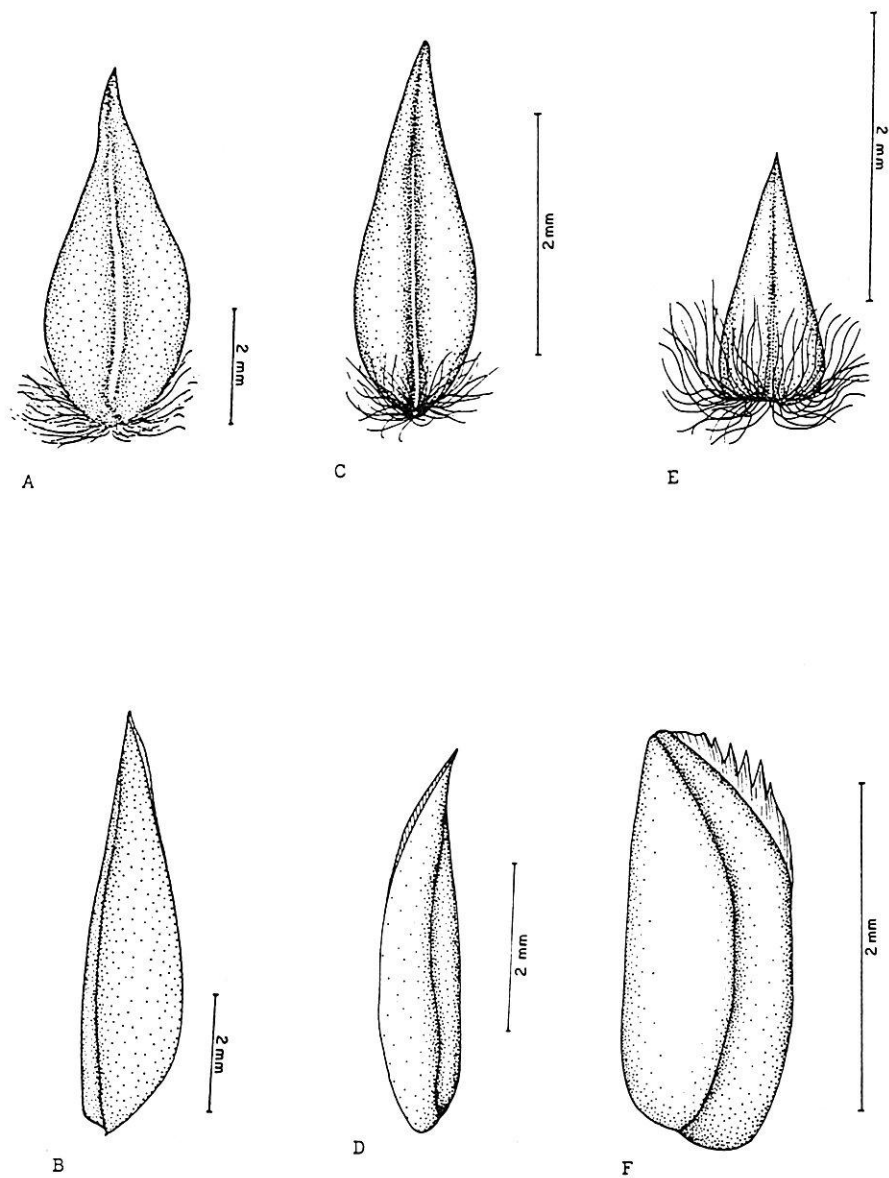


Fig. 22 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena virgata* Mart.
C-D *Gomphrena pulchella* Mart.
E-F *Gomphrena leucocephala* Mart.

RIO GRANDE DO SUL: Curral alto: TRINTA 1165, 18.1.66 (HB, NY, MBM); Tramandaí: SOBRAL & BRACK 792, 12.1981 (ICN); Torres: PORTO & GIRARD s.n., 20.1.71 (ICN 9269); Barra do Ribeiro: IRGANG s.n., 10.10.77 (ICN 41733); Cachoeira do Sul: VASCONCELLOS s.n., 20.3.78 (ICN.42658); Livramento: FLEIG 570, 7.6.77 (ICN); Porto Alegre: RAMBO s.n., 27.11.45 (PACA 30638); Osório: RAMBO s.n., 24.11.49 (PACA 44573); Torres: RAMBO s.n., 12.2.54 (PACA 54853); Pelotas SCHLICHTING s.n., 12.3.569 (PACA 63107); Idem: OLIVEIRA s.n., 28.4.58 (PACA 63450); Uruguaiana: RAMBO s.n., 1957 (PACA 63129); Caxias do Sul, Conceição: WASUM et al. 3043, 8.1987 (US); RS. s.l. GAUDICHAUD 979, 1833 (P).

SANTA CATARINA: Sombrio: RAMBO s.n., 7.2.46 (PACA 31737); Laguna, Cigna: HASTSCHBACH 44898, 9.5.82 (MBM, MO); Laguna, Mar Grosso: HASTSCHBACH 29369, 31.3.72 (MBM, US); Laguna, Caputera: HASTSCHBACH 40987, 12.2.78 (MBM); Araranguá: REITZ 255, 10.12.43 (HBR); Imbituba: ULE 1184, 3.1889 (HBR); Garopaba, Siriú: BRESOLIN 170, 16.3.71 (HBR, US); Laguna: SMITH & REITZ 5961, 25.2.52 (HBR, US, NY); Sombrio: Ritz 1073, 17.5.45 (MO, HBR); SC, s.l. SAINT-HILAIRE 778, 1816 a 1821 (P).

Comentários:

É uma espécie que apresenta muito polimorfismo foliar e bastante variações em cor de flores e pilosidade de folhas. Por estas razões autores como STUCHLIK (1913), FRIES (1920), HOLZHAMMER (1956) e SUESSENGUTH (1934, 1937), estabeleceram muitas variedades para a América do Sul, principalmente para a Argentina, Uruguai, Bolívia e Equador. Os indivíduos desta espécie que ocorre no sul do Brasil apresentam folhas elípticas ou ovado-lanceoladas e o perigônio pode ser rosado ou amarelado.

3.8.17 - *Gomphrena demissa* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 10. 1826.

Sin. *Gomphrena blanchetii* Moq., DC. Prodr. 13(2): 413. 1849 (Brasília, Bahia, in montibus Jacobinae: BLANCHET 2594, 1838 P ! Holótipo; BM!, K ! Isótipo) . **Syn. Nov.**

Xeraea blanchetii (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea demissa (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena grazieleae J.C.Siqueira, Eugéniana 4: 10-13. 1982. (Brasil, Bahia, Mun. Morro-do-Chapéu, morro antena TV: MARTINELLI 5222 et al. 27.10.78. RB ! Holótipo; FCAB! Isótipo). **Syn. Nov.**

Gomphrena demissa var. *megacephala* Susseng., Fedd. Rep. 39: 8. 1935. (Brasilien, Parahyba do Norte, Serra da Borborema, zur) Regen-

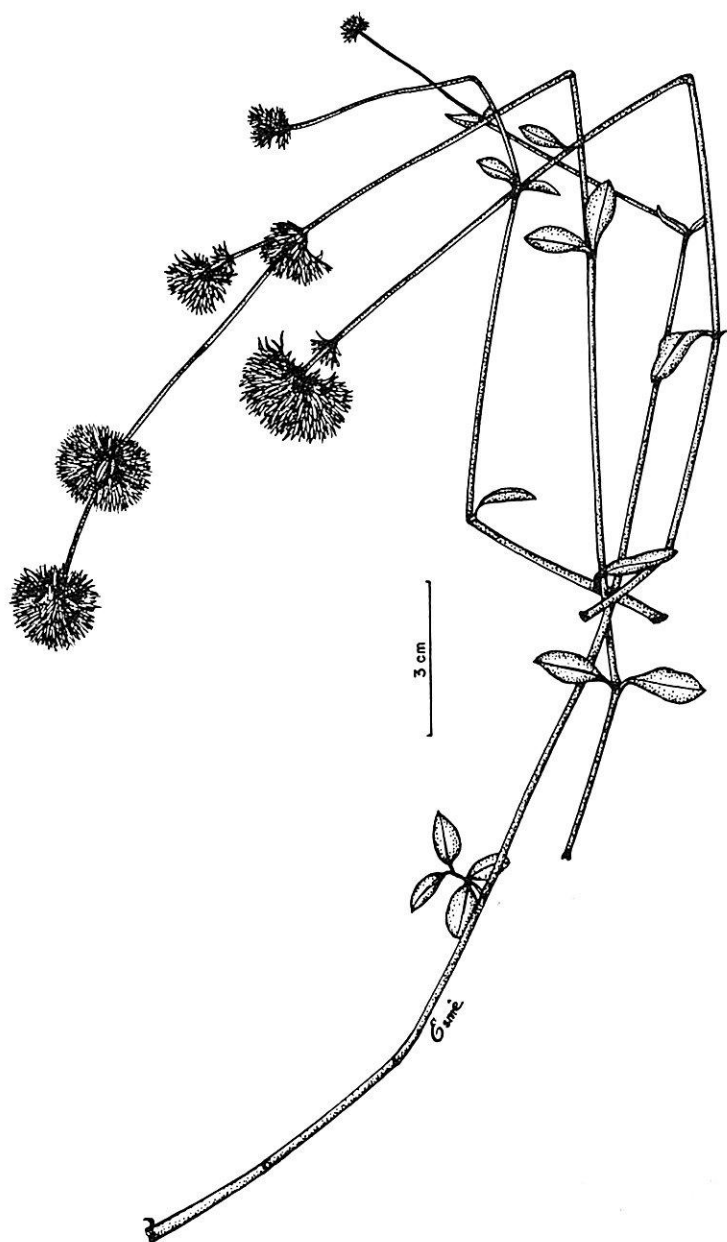


Fig. 23 - *Gomphrena perennis* L. (leg. HATSCHBACH 29369, US)



Fig. 24 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena virgata* Mart
- *Gomphrena pulchella* Mart.
- ▲ *Gomphrena leucocephala* Mart.
- Δ *Gomphrena perennis* L

zeit: LUETZELBURG 12469, abril, s.d. M - Holótipo; R !, NY !, K !
Fotografia do Holótipo). **Syn. Nov.**

Subarbustos prostrados, semi-prostrados ou semi-erectos, ramosos, pilosos; pêlos alvo-lanosos ou viloso-ferrugíneos. Folhas elípticas, oblongas, ovadas ou ovado-lanceoladas, até 3,5 centímetros de comprimento e 1,5 centímetros de largura, sésseis ou curto-pecioladas, opostas, laxas ou congestas nos ramos, agudas ou levemente mucronadas, pilosas; pêlos vilosos ou strigosos, ferrugíneos ou alvescentes, na face superior e vilosos, seríceos ou lanados, alvescentes ou ferrugíneos, na face inferior. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, sésseis ou pedunculadas; pedúnculos curtos ou alongados, pilosos; base foliada com 2-4 folhas ovadas ou lanceoladas, vilosas ou lanadas. Brácteas desiguais, mediana ovada ou lanceolada, até 3 milímetros de comprimento acuminada, base vilosa ou lanada; as laterais lanceoladas ou navicular-lanceoladas, até 5 milímetros de comprimento, dorso cristados, fortemente serrilhados, glabras. Perigônio alvescente, ferrugíneo ou amarelado, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, margens dentilhadas, densamente pilosas; pêlos alvo-vilosos, ferrugineovilosos ou alvo-lanados. Tubo estaminal da altura, igual ou abaixo do comprimento das sépalas; anteras oblongas ou oblongo-lineares. Ovário oblongo ou turbinado; estilete curto; estigma filiforme, papiloso.

Figuras: 25, 27 C-D, 30

Tipo: Brasília, Bahia, "in siccis montosis prope Villam Cachoeira, florest Febr.": MARTIUS s.n., s.d. (M - Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

É a espécie do gênero *Gomphrena* L. mais abundante na região nordeste do Brasil, sendo encontrada em caatingas e campos rupestres, nos ambientes úmidos, secos e pedregosos.

Material examinado:

BAHIA: Cachoeira de Paulo Afonso: DUARTE 14108, 19.5.73 (RB); Joazeiro: ZEHNTNER 122, 7.1912 (R); Serra do Tombador, 22 km W. Morro-Chapéu: IRWIN et al. 32657, 20.2.71 (NY,K) Morro-do-chapéu, in road to Utinga: HARLEY 22748, 30.5.80 (NY,K,MO); Morro-do-Chapéu: DUARTE 14095, 6.2.73 (RB); Idem: COSTA & BARROSO s.n., 17.5.75 (ALCB - 07242); Idem: BAUTISTA 383, 27.8.80 (RB,HRB); Idem, estr. Feijão: FURLAN et al. 254, 28.11.80 (SPF); Idem: FURLAN et al. 232, 30.11.80 (K,SPF); Idem: HARLEY et al. 19348, 3.3.77 (NY,K); Rio do Peixe, km 22 da BR-242: BARROSO s.n., 11.5.75 (ALCB-1091); Tabuleiro entre Mun. Pombal e Tucano: COSTA s.n.,



Fig. 25 - *Gomphrena demissa* Mart. (leg. IRWIN et al. 32657, NY).

3.2.73 (ALCB-1992); Caruna: PINTO s.n., 5.1951 (ALCB-5973); laçu, rod. Itaberaba/Milagres: MORI & BENTON 13242, 25.12.79 (CEPEC,K,NY); Milagres, rod. BR 116: HATSCHBACH 45050, 16.8.82 (MBM,CEPEC); laçu, faz. Suibra: NOBLICK 3643, 13.3.85 (HUEFS); Idem, faz. Lapa - BAUTISTA 718, 26.2.83 (HRB); Rio das Contas, cachoeira do Fraga: HARLEY et al. 26991, 24.11.88 (SPF,K,CEPEC).

CEARÁ: Cedro, caatinga: LOEFGREN 46, 27.2.10 (R); CE. s.l.: FREIRE ALLEMÃO & CYSNEIROS 1286, s.d. (R); Serra Grande, linha telegráfica: LOEFGREN 267, 17.3.10 (R); Lavras da Mangabeira: LIMA s.n., 5.1984 (EAC-12542); Itaperaba: OLIVEIRA 565, 11.11.82 (MO); CE s.l.: GARDNER 1827, 8.1838 (BM,K).

PARAIBA: São João do Cariri: MATTOS 9752A, 28.11.62 (SP); Serra da Borborema, Seridó: LUETZENBURG 12469, 4.1920 (NY,R); Joazeirinho-Soledade: GONÇALVES s.n., 4.7.55 (RB-926240); S.José Sumé: CASTELLANOS 23262, 22.2.62 (R); Pombal: CARNEIRO s.n., 26.5.55 (JPb-2886); Santa Cruz: SOUZA et al. 1079, 21.4.82 (JPb); João Pessoa, prox. aeroporto: SOUSA & MOURA 97, s.d. (JPb); Várzea p. S.Gonçalo: LUETZENBURG 22893, 5.3.36 (NY).

PERNAMBUCO: Serra Talhada-Carnaubeira: HERINGER et al. 833, 14.8.71 (RB,IPA,FCAB).

RIO GRANDE DO NORTE: Francisco Dantas, faz. Jacú: SARMENTO 781, 22.7.84 (MG,RB); Estação Exp. Cruzeta: MELLO s.n., 20.5.47 (JPb-1441); Mossoro-Açu: LAURO XAVIER s.n., 15.4.54 (JPb-2991); Currais Novos: PICKERSGILL et al. 382, 26.3.72 (K).

Comentários:

Por ser uma espécie muito frequente na região nordeste do Brasil e ocorrer em diferentes ambientes, *G.demissa* Mart. apresenta muitas variações quanto ao hábito, forma de folhas, pilosidade e tamanho das inflorescências. Sem conhecer estes diferentes aspectos da espécie em questão, alguns autores estabeleceram novas espécies e variedades. MOQUIN-TANDON (1949) baseando-se no exemplar coletado por Blanchet nº 2594 em 1838, na Bahia, estabeleceu a espécie *G.blancheti*, diferenciando-a de *G.demissa* Mart. pelo porte ereto, pilosidade vilosa, folhas ovadas com parte ventral estrigoso-pubescente; dorsal subsericeo-vilosa, capítulos terminais com 2 folhas na base.

Depois de examinarmos várias exsicatas de *G.demissa* Mart., procedentes de diferentes ambientes, verificamos que existe grande variabilidade dentro da espécie, condicionada principalmente pelas condições edáficas em que a espécie ocorre no nordeste do Brasil. Os indivíduos procedentes das caatingas apresentam porte, pilosidade, número de folhas e

tamanho de inflorescências diferentes dos indivíduos oriundos dos campos rupestres. Cremos assim que não se justifica manter o epíteto *G.blanchetii* Moq., uma vez que o exame do material mostra que *G.demissa* Mart. apresenta muitas gradações, conseqüências das condições ambientais. Para tanto estamos propondo a sinonimização de *G.blanchetii* Moq. em favor de *G.demissa* Mart., por ser descrita anteriormente.

SUESSENGUTH (1935), baseando-se numa coleta de LUETZELBURG nº 12469 na Paraíba, estabeleceu uma nova variedade para a espécie em questão, *G.demissa* var. *megacephala*, pelas inflorescências maiores e folhas com pilosidade esbranquiçadas. O exame do material tipo da variedade, juntamente com outras exsicatas estudadas, nos mostra que não se justifica mantê-la uma vez que estas características não são constantes. O tamanho das inflorescências e pilosidade de folhas estão diretamente associadas às condições edáficas. Indivíduos que crescem em solo com maior disposição de água, como nos campos rupestres úmidos, apresentam inflorescências maiores e pilosidade diferentes dos indivíduos que crescem em solos mais carentes de água, como no caso das caatingas. Este fato foi observado em relação a *G.demissa* Mart. Assim, cremos também que não se justifica manter a referida variedade. Para tanto estamos propondo a sinonimização da mesma.

SIQUEIRA (1982) estabeleceu o novo epíteto, *G.grazielae*, baseando-se numa coleta de MARTINELLI nº 5222 na Bahia. O autor justificou a diferença desta espécie, em relação a *G.demissa* Mart., pela pilosidade lanada e o número de folhas na base da inflorescência. O exame de outros exemplares revelou que o número de folhas na base da inflorescência e tipo de pilosidade em *G.demissa* Mart. variam muito de acordo com o ambiente em que a espécie ocorre. Desta forma acreditamos que não se justifica também manter a espécie *G.grazielae* J.C.Siqueira. Propomos a sinonimização da mesma em favor de *G.demissa* Mart.

Na medicina popular do nordeste o chá das raízes de *G.demissa* Mart. é empregado no combate de gripes.

3.8.18 - *Gomphrena regeliana* Seub. (Seção Gomphrena)

Mart. Fl. Bras. 5: 2165. 1875.

Sin. *Xeraea regeliana* (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos eretos, articulados, ramosos, densamente pilosos; pêlos patentes, hispido-ferrugíneos. Sistemas subterrâneos tuberiformes e lenhosos. Folhas membranáceas ou subcoriáceas, oblongo-ovadas ou ovado-lanceoladas, até 10 centímetros de comprimento e 5 centímetros de largura, pecioladas, opostas, atenuadas, pilosas; pêlos patentes, hispido-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares,

hemisféricas, pedunculadas; base foliada com 2 folhas ovadas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 7 milímetros de comprimento, acuminada, levemente pilosa; as laterais lanceoladas, 1,2 centímetros de comprimento, dorso longo-cristado e serrilhado no ápice, glabras. Perigônio róseo, 1 centímetro de comprimento. Sépals linear-lanceoladas, pilosas na base. Tubo estaminal igual ou maior que o comprimento das sépals; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma linear, 2 milímetros de comprimento.

Figuras: 26, 27 E-F, 30

Tipo: Brasília, "in campis siccis ad Rio Pardo", São Paulo: RIEDEL 490, s.d. (LE! Holótipo; PIK! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Brasil e Paraguai. No território brasileiro aparece em áreas de cerrados dos estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. É uma planta pouco frequente nos ambientes de cerrados, com tendência a se tornar uma espécie cada vez mais rara no Paraná e São Paulo, sobretudo pela destruição dos cerrados nestes estados.

Material examinado:

MATO GROSSO DO SUL: Amambai, arredores tribo Caiuá: GARCIA 14037, 1979 (UEC); Rio Brilhante, rod. BR-267: HATSCHBACH 25067, 22.10.70 (MBM,US,HB); Campo Grande: HATSCHBACH 30503, 17.10.72 (MBM).

PARANÁ: Ponta Grossa, Vila Velha: HATSCHBACH 9542, 21.12.62 (MBM,US); Ponta Grossa: SMITH & KLEIN 14895, 20.1.65 (HBR,US); Villa Velha: KRIEGER 11159, 18.12.71 (CESJ); Idem: PEREIRA 6179, 18.10.61 (RB); Idem: FROMM 399 et al., 18.10.61 (R); Idem: SAKANE 524, 17.8.76 (SP); Villa Velha, in arenosis: DUSÉN 7203, 26.11.08 (K,NY,MO).

Comentários:

Espécie descrita por SEUBERT (1875), homenageando o botânico EDUARD A. REGEL.

É uma espécie muito próxima de *G. schlechtendaliana* Mart., que ocorre no Rio Grande do Sul, diferenciando-se pelas folhas, pecíolos e local de ocorrência.



Fig. 26 - *Gomphrena regeliana* Seub. (Leg. HATSCHBACH 9542, US)

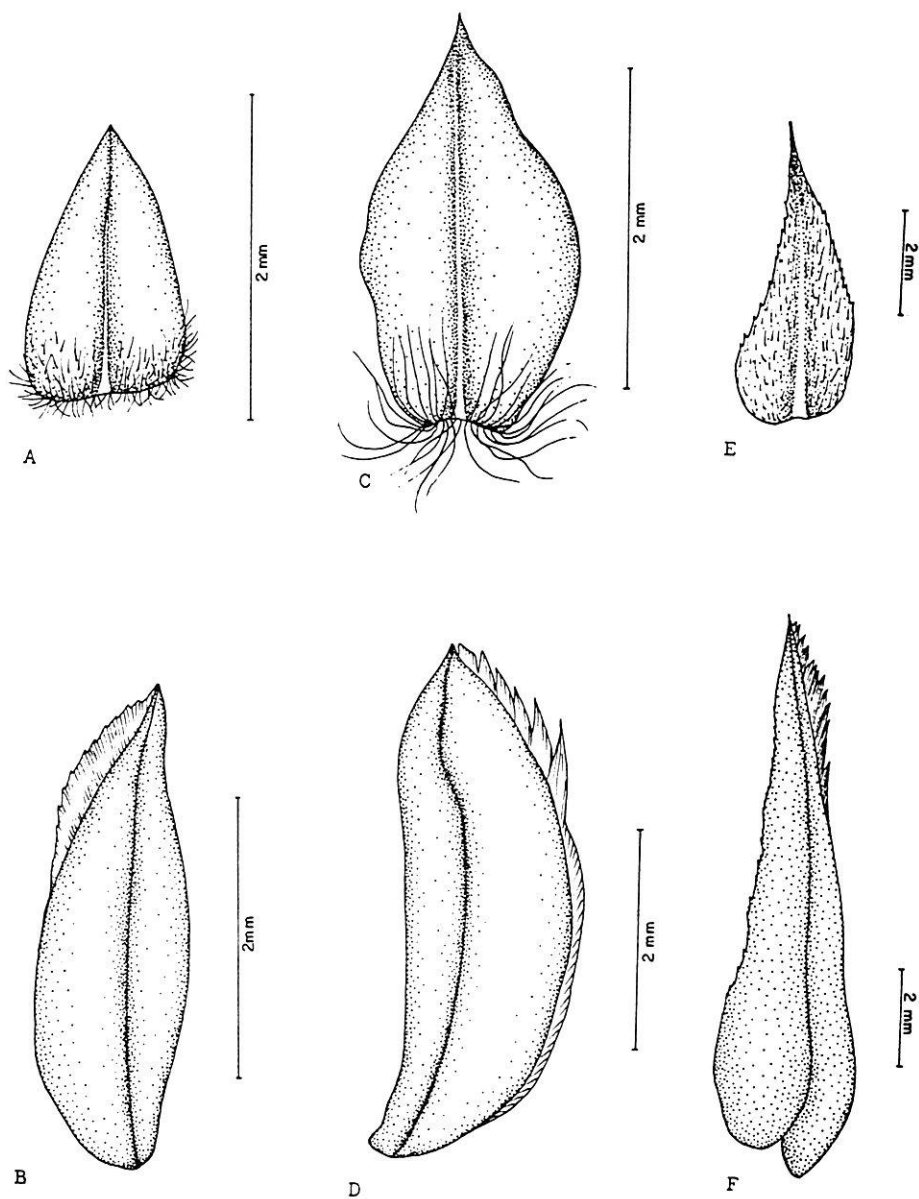


Fig. 27 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena perennis* L.
C-D *Gomphrena demissa* Mart.
E-F *Gomphrena regeliana* Seub.

3.8.19 - *Gomphrena schlechtendaliana* Mart. (Seção Gomphrena)

Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. 13: 299. 1826.

Sin. *Xeraea schlechtendaliana* (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1826.

Subarbustos com até 50 centímetros de altura, eretos, ramosos, pilosos; pêlos patentes, viloso-ferrugíneos. Folhas sub-coriáceas, elípticas ou ovadas, até 10 centímetros de comprimento e 4 centímetros de largura, sésseis, opostas, pilosas; pêlos viloso-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, pedunculadas; base foliada com 2-4 folhas, ovadas, densamente pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 1 centímetro de comprimento, acuminada, pilosa; as laterais oblongo-lanceoladas, até 2,5 centímetros de comprimento, dorso longo-cristado, serrilhado no ápice, glabras. Perigônio róseo-violáceo, até 1,5 centímetros de comprimento. Sépala lanceoladas, agudas, dentilhadas nas margens, pilosas. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépala; anteras oblongas. Ovário obovoide; estilete curto; estigma 1-2 milímetros de comprimento.

Figuras: 28, 30, 33 A-B

Tipo: Brasília Meridionalis, Cisplatina: SELLOW s.n., 1815-17. (M-Holótipo; P ! BM ! NY ! Isótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Brasil e Uruguai. No território brasileiro só é encontrada nos campos secos e arenosos do estado do Rio Grande do Sul.

Material examinado:

RIO GRANDE DO SUL: Vacaria, Passo do Socorro: PEREIRA 8454 & PABST 7729, 16.1.64 (HB,K); Pelotas, estr. P. IPEAS: VALLS & POTT 2533, 9.1.73 (ICN); Vacaria: RAMBO s.n., 18.1.47 (PACA 35181); Osório, in arenosis subnudis: Rambo s.n., 4.1.50 (PACA 45239); RS, s.l. SAINT-HILAIRE 2759, 1816 a 1821 (P); RS, s.l.: GAUDICHAUD 395, 1833 (P).

Comentários:

Esta espécie de MARTIUS foi uma homenagem ao botânico alemão DIEDERICH FRANZ LEONHARD von SCHLECHTENDAL, primeiro curador do Herbário de Berlim.

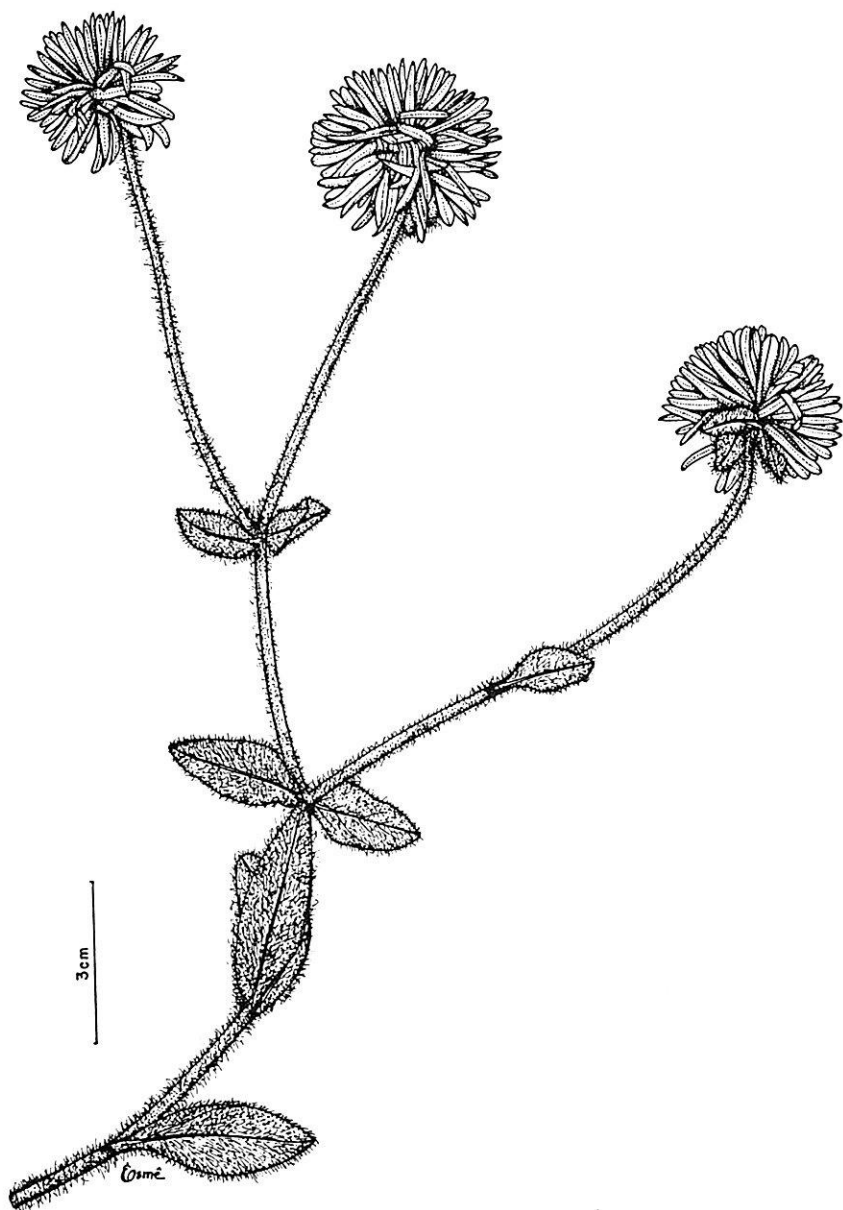


Fig. 28 - *Gomphrena schlechtendaliana* Mart. (leg. SELLOW, s.n., NY)

A espécie mais próxima de *G. schlechtendaliana* Mart. é *G. regeliana* Seub. A última possui folhas pecioladas, oblongo ovadas, inflorescências róseas com 2 folhas na base, sendo planta de cerrados. A primeira possui sésseis, elípticas ou ovadas, inflorescências róseo-violáceas com 2-4 folhas na base, sendo planta de campos napeádicos.

3.8.20 - *Gomphrena desertorum* Mart. (Seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 3. 1826.

Sin. *Gomphrena hygrophila* Mart., Herb. Fl. Bras. 306. 1836. (Brasília, MT. Cuyaba: MARTIUS 581, s.d. M-Holótipo; P! BM! Isótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Gomphrena mucronata Moq. in DC. Prodr. 13: 413. 1849. (Brasília ad campos Batataes: LUND s.n., 1839 P! Holótipo).

Gomphrena rodantha Moq. in DC. Prodr. 13: 414. 1849. (Brasília, Goyas: 3963, 1841. P! Holótipo; BM!, NY! Isótipo).

Gomphrena fallax Seub. in Mart. Fl. Bras. 13: 220. 1875. (Brasília, s.l.: POHL, s.n., s.d., M! Fotografia do Holótipo).

Xeraea desertorum (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea mucronata (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea hygrophylla (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea rodantha (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea fallax (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena desertorum var. *hygrophylla* (Mart.) Stuchlik. Fedd. Rep. 11: 161. 1912/13. **syn.nov.**

Gomphrena desertorum var. *mucronata* (Moq.) Stuchlik. Fedd. Rep. 11: 161. 1912/13. **syn.nov.**

Gomphrena desertorum var. *rodantha* (Seub.) Stuchlik. Fedd. Rep. 11: 161. 1912/13. **syn.nov.**

Gomphrena desertorum var. *fallax* (Seub.) Holz. Mitt. Bot. Staats. 13: 206. 1955. **syn.nov.**

Subarbustos decumbentes ou eretos, ramosos, estriados, glabros ou pilosos; pêlos adpressos, alvescentes ou ferrugíneos, vilosos. Folhas subcoriáceas ou membranáceas, oblongas, ovadas ou oblongo-lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 2 centímetros de largura, sésseis ou brevipetioladas, atenuadas, laxas nos ramos, glabras ou pilosas; pêlos alvo-vilosos ou ferrugíneo-vilosos. Inflorescências capituliformes, globosas, breve ou longo-pedunculadas; base foliada com 2 folhas ovado-lanceoladas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 3 milímetros de comprimento, acuminada, glabra; as laterais ovado-lanceoladas, até 8 milímetros de comprimento, dorso fortemente cristado-serrilhado no ápice, glabras. Perigônio alvo-amarelado, róseo ou róseo-violáceo, até 7 milímetros de comprimento. Sépalas subuladas ou lanceoladas, agudas, vilosas na base.

Tubo estaminal da altura ou maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongas ou lineares. Ovário oblongo-ovado; estilete curto; estigma breve, papiloso.

Figuras: 29, 30, 33 C-D

Tipo: Brasília, Bahia "in arenosis siccis duris inter Villa Jacobina Nova et Joazeiro": MARTIUS s.n., Abril. 1809. (M-Holótipo; P! Isótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente no Brasil, aparecendo nos ambientes mais úmidos dos cerrados, campos rupestres e caatingas das regiões centro-oeste, sudeste e nordeste.

Material examinado:

BAHIA: Serra do Rio das Contas, SW Jussiapé: HARLEY 20018, 26.3.77 (SPF,NY,MO,K,UEC,CEPEC); Idem: HARLEY 19885, 23.3.77 (SPF, CEPEC,NY,K); Idem: HARLEY et al. 15333, 20.1.74 (CEPEC,K,NY,P); Joazeiro: PONTUAL 68, 22.2.68 (IPA); Vitória da Conquista: GUSMÃO 51, 22.2.75 (ALCB); Caatinga de Joazeiro: COSTA s.n., 26.2.62 (ALCB-1105); Idem COSTA s.n., 19.7.68 (ALCB-1106); Idem: COSTA s.n., 7.9.71 (ALCB-1107); Livramento do Brumado, 5 km rod. Livr.-Brumado/Rio das Contas: MORI et al. 12275, 19.7.79 (CEPEC); Near Rio S.Francisco, Joazeiro: CHASE 7921, 13.12.24 (US); Água Quente: HARLEY et al. 27182, 14.12.88 (SPF,K,CEPEC).

DISTRITO FEDERAL: Faz. Água Limpa: RATTER & FONSECA 2970, 29.6.76 (UB); Campus da UNB: GENTRY et al. 21448, 25.1.78 (UB,MO);

GOIÁS: Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 12497, 10.2.66 (NY,US); Goiás, Province, s.l.: GARDNER 3965, 1841 (P).

MATO GROSSO: Cuiabá: GUST & MALME s.n., 3.5.09 (R-27130); Cuiabá: LINDMAN s.n., 16.6.1894 (US,NY,R); Mato Grosso, s.l.: GAUDICHAUD 32, 1833 (P); Diamantina: WEDDELL 3070, 12.1844 (P, NY); Vila Bella da Santíssima Trindade: CARREIRA et al. 955, 8.5.83 (MG).

MATO GROSSO DO SUL: Miranda, estr. Corumbá: GIBBS et al. 5397, 22.7.77 (UEC).

MINAS GERAIS: Monte Carmelo: MAGALHÃES 150, 2.6.40 (BHMH,UB); Pirapora: MELLO BARRETO 11416, 24.6.42 (BHMH); Rio Pardo, p. Caboclo: BLACK s.n., 13.2.43 (BHMH-44184); Uberaba: REGNELL 217, 1848 (US); Estr. 3 Marias e João Pinheiro: HERINGER 17546, 6.9.79 (IBGE,US,MO).



Fig. 29 - *Gomphrena desertorum* Mart. (leg. HARLEY et al. 15333, NY)

PERNAMBUCO: Arredores de Petrolina: ABC 109, 17.8.71 (IPA); Salgueiro-Serrita: HERINGER 689, 11.5.71 (IPA,UB,R); Cabrobó: PINTO s.n. 4.1971 (ALCB-1104); Serra Talhada, 4km após cidade, direção Borrome, caatinga: GALINDO et al. 7307, 25.4.83 (FCAB,PEUFR).

Comentários:

STUCHLIK (1912/13), percebendo algumas variações dentro da espécie, no que diz respeito a forma de folhas, pilosidade, tamanho da planta e cor do perigônio, estabeleceu algumas variedades, utilizando nomes de epítetos anteriormente descritos por MARTIUS (1826), MOQUIN-TANDON (1949) e SEUBERT (1875). O autor reconheceu haver dificuldades na delimitação exata das diferenças de uma variedade para outra.

HOLZHAMMER (1956), seguindo a interpretação de STUCHLIK (1912/13) manteve as variedades estabelecidas anteriormente, incluindo também na espécie uma nova variedade, *G.desertorum* var. *fallax* (Seub.) Holzh. Assim, segundo os dois autores, a espécie em questão é compreendida de 4 variedades, a saber: *G.desertorum* var. *hygrophila* (Mart.) Stuchlik, *G.desertorum* var. *mucronata* (Moq.) Stuchlik, *G.desertorum* var. *rodantha* (Moq.) Stuchlik e *G.desertorum* var. *fallax* (Seub.) Holzh.

Após examinarmos o material tipo e uma série de coletas mais recentes, chegamos a conclusão de que a espécie *G.desertorum* apresenta uma variação fenotípica considerável, consequência sobretudo da variação de ambiente (cerrados, campos rupestres, etc.) em que ela ocorre, quer nos aspectos edáficos ou climáticos. Como o estabelecimento das variedades de *G.desertorum* Mart. foi puramente tipológico, julgamos desnecessário mantê-las. Propomos a sinonimização de todas as variedades da espécie em questão.

3.8.21 - *Gomphrena celosioides* Mart. (seção *Gomphrena*)

Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. 13(1): 93. 1826.

Sin. *Xeraea celosioides* (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena decumbens f. *albiflora* Chod., Bull. Her. Boiss. 3: 389. 1903 (Paraguai, s.l.: HASSLER 945, 1885-1895, P - Isótipo).

Gomphrena decumbens var. *albiflora* Stuchlik, Fedd. Rep. 11: 158. 1912.

Gomphrena perennis ssp. *genuina* var. *genuina* subvar. *genuina* f. *parvifolia* subf. *decumbens* Stuchlik, Fedd. Rep. 12: 521. 1913.

Subarbustos decumbentes ou semi-eretos, ramosos, estriados, pilosos; pêlos adpressos, alvescentes, abundantes nos ramos jovens. Folhas membranáceas, ovadas, oblongas ou obovado-lanceoladas, até 6 centímetros de comprimento e 1,5 centímetros de largura, opostas, brevipetioladas, base



Fig. 30 - Distribuição geográfica de:

● *Gomphrena demissa* Mart.

○ *Gomphrena regaliana* Seub.

▲ *Gomphrena schlechtendaliana* Mart.

△ *Gomphrena desertorum* Mart.

atenuada, pilosas; pêlos alvo-vilosos. Inflorescências espiciformes, breve ou longo-pedunculadas, pedúnculos pilosos; base foliada com 2 folhas ovado-lanceoladas. Brácteas desiguais, mediana cordato-ovada, 3 milímetros de comprimento, acuminada, glabra; as laterais naviculares, ovado-lanceoladas, até 6 milímetros de comprimento, dorso levemente cristado-serrilhado no ápice, glabras. Perigônio róseo ou alvo-amarelado, até 6 milímetros de comprimento. Sépalas subulado-lanceoladas, acuminadas, vilosas na base. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário oblongo-ovado; estilete curto; estigma curto, papiloso.

Figuras: 31, 33 E-F, 35.

Tipo: Brasília Meridionalis, s.l.: SELLOW 1840 (P! K! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta é uma espécie sulamericana que, segundo SANDWICH (1946), foi introduzida na África, Europa, Ásia, Austrália e América do Norte, onde hoje ocorre em diversos ambientes. No Brasil é encontrada em cerrados, campos limpos, caatingas, campos rupestres, orla de matas, restingas e terrenos baldios. Sua distribuição geográfica é bastante ampla, tanto em nível dos continentes como na área do território brasileiro.

Material examinado:

BAHIA: Itabuna, Bairro Jaçanã: SANTOS 30, 17.1.83 (CEPEC,K); 15-25 km rod. Caravelas - Teixeira de Freitas: SANTOS 2414, 21.12.84 (CEPEC, SPF).

DISTRITO FEDERAL: Chapada Contagem: IRWIN et al. 12171, 31.1.66 (RB,NY); Plano Piloto: HERINGER 8955, 5.5.62 (UB,NY); Barragem S.Bartolomeu: HERINGER et al. 1353, 9.5.79 (UB,UEC,NY,IBGE); Hotel Nacional: CLAYTON 4907, 3.3.65 (K,NY); Granja Torto: SUCRE 354, 29.5. (UB,NY); Plano Piloto: HERINGER 8959, 5.5.62 (UB,P,MBM,NY,IBGE).

GOIÁS: Serra Rio Preto: IRWIN et al. 10415, 17.9.65 (UB); Perto Formosa: PHILCOX & ONISHI 4271, 10.2.68 (UB,NY); Serra do Morcego: IRWIN et al. 15185, 21.4.66 (RB,SP,K,US,NY); Pirenópolis, Serra Pireneus: SIQUEIRA 2339, 8.12.87 (FCAB); Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 12497, 10.2.62 (US,NY,UB).

MARANHÃO: Carolina, aeroporto: EITEN 3581, 16.3.62 (SP,NY).

MATO GROSSO: Pantanal Matogrossense: ROSSI 8, 1980 (SPF); Pantanal, Faz. Acurizal: SCHALLER 107, 22.4.78 (NY).



Fig. 31 - *Gomphrena celosioides* Mart. (leg. EITEN 3581, NY)

MATO GROSSO DO SUL: Corumbá: MANTONE et al. 624, 28.1.79 (RB); Idem: BARROSO 8, 1963 (RB); Idem PEREIRA et al. 419, 19.10.53 (RB); Idem: HATSCHBACH 29501, 15.4.72 (MBM); Bataguáçu, rod. BR-267: HATSCHBACH 21749, 11.7.69 (MBM); Miranda, Guaicurus: SILVA 16, 4.6.75 (UEC,SP); Corumbá: BOMMER 42, 6.3.67 (US); Acamp. Exercito, estr. Transpantaneira: HERINGER et al. 824, 28.1.79 (IBGE,UEC).

MINAS GERAIS: Caeté, Serra Piedade: GRANDI et al., s.n., 6.12.85 (BHCB-7046); Estr. Três Marias-João Pinheiro: HERINGER & RIZZINI 17546, 6.9.79 (IBGE,US); Ipatinga: MIZOGUCHI 1505, 12.2.81 (MO); BR.116, prox. div. Bahia: PEIXOTO 1616, 14.12.81 (UEC); Leopoldina: PATRICIA 14758, 10.6.77 (CESJ).

PARÁ: Rio Tocantins, Jacundá, Rio Cajazeiros: SILVA & BAHIA 3596, 16.5.78 (NY,MG).

PARANÁ: Mal. Cândido Rondon: HATSCHBACH 43998, 18.9.81 (MBM); Foz do Iguaçu: KLEIN & BATTURA 47, 27.4.79 (MBM); Guaira: HATSCHBACH 93 31, 16.10.62 (MBM); Guarapuava: LINDMANN & HAAS 2960, 9.11.66 (MBM,NY); Senges: HATSCHBACH 26723, 15.5.71 (MBM).

PERNAMBUCO: Perto de Camarú, caatinga: DAVIS et al. 61128, 25.9.76 (UEC).

RIO DE JANEIRO: Praia Grumari: MALTONE et al. 658, 26.3.79 (RB); Cabo Frio: SUCRE 1375, 17.1.67 (UB); Cabo Frio, praia Pontal: VIANNA 4660, 26.5.68 (R); Campos, praia Boa Vista: ARAÚJO 4296, 12.2.81 (GUA); Nova Friburgo: CAPELL s.n., 2.1953 (FCAB-524); RJ, Ilha Fundão: RENTE & UNICE 485, 4.1961 (R); São Pedro da Aldeia: FERNANDES 714, 5.2.87 (GUA).

RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre: FERREIRA 513, 5.3.67 (ICN); Idem: GAVILLANES 323, 16.3.67 (ICN); Idem: EMRICH s.n., 21.1.47 (PACA-34263); Viamão: IRGANG & VASCONCELLOS s.n., 8.12.69 (ICN-7189); Bagé: CORDEIRO, 16.12.76 (ICN-35367); Lajeado: MIOTTO 283 et al., 10.12.76 (ICN); Alegrete: IRGANG & GIRARDI s.n., 19.11.73 (ICN-22126); São Gabriel: VALLS 796 & POTT 64, 3.1.69 (ICN); URUGUAIANA: POTT 66, 26.2.69 (ICN); Santa Maria: HEIDLER s.n., 1943 (PACA-10927); Sta. Cruz: SEHNEM 2405, 26.12.46 (PACA); Taquari: CAMARGO 2930, 14.12.57 (PACA); São Leopoldo: HENZ s.n., 17.12.48 (PACA-38895); RS. s.l.: GAUDICHAUD 376, 1833 (P); RS, s.l.: SAINT-HILAIRE 2778, 1816 a 1821 (P).

RONDÔNIA: Conceição, Forte Príncipe da Beira: RODRIGUES & WILSON 4272, 8.1.62 (INPA).

SÃO PAULO: Ilha Seca: SANTOS s.n., 1940 (R-57626); SP, Linha Sorocabana: MIZOGUCHI 1022, 3.10.79 (MO).

TOCANTINS: Couto Magalhães: RIZZO & BARBOSA 3145, 27.12.68 (UFG); Alvorada do Norte: HATSCHBACH 39125, 11.10.76 (MBM,UEC).

Comentários:

Espécie afim de *Gomphrena desertorum* Mart., diferenciando-se pela posição das folhas nos ramos, brácteas laterais, inflorescência e padrão de distribuição geográfica.

Pela sua ampla distribuição geográfica, esta espécie apresenta uma grande variação fenotípica, sobretudo em relação às folhas e cores das sépalas do perigônio.

PEDERSEN (1976), ao estudar as Amaranthaceae Sulamericanas, verificou que as variedades *aureiflora* e *roseiflora* de *Gomphrena decumbens* Jacq., estariam melhor colocadas em *G. celosioides* Mart., fazendo, então, as novas combinações, a saber: *G. celosioides* var. *aureiflora* (Chod.) Pedersen e *G. celosioides* var. *roseiflora* (Chod.) Pedersen. As duas variedades são citadas para o Paraguai e Argentina. Por não ocorrerem no Brasil e não termos examinado o material tipo de tais variedades, preferimos, neste trabalho, não tomar posição quanto à validade taxonômica destes taxons infraespecíficos. Lembrando apenas que a fragilidade destas variedades consiste na ausência de estudos ecológicos e reprodutivos, além do problema ligado à ampla distribuição geográfica de *Gomphrena celosioides* Mart.

3.8.22 - *Gomphrena hermogenesii* J.C. Siqueira (seção Gomphrena)

Eugeniana 4: 7-10. 1982.

Subarbustos com até 40 centímetros de altura, eretos, pouco ramificados, pilosos; pêlos alvo-vilosos. Folhas subcoriáceas, lanceoladas ou obovado-lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 6 milímetros de largura, opostas, sésseis, pilosas; pêlos escabrosos na face superior e vilosos, alvo-amarelados, na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, longo-pedunculadas; pedúnculos cilíndricos, pilosos; pêlos adpressos, amarelados; base foliada com 3-4 folhas ovadas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 6 milímetros de comprimento, glabra; as laterais lanceoladas, até 1,2 centímetros de comprimento, dorso longamente cristado-serrilhado, glabras. Perigônio amarelado, até 1,3 centímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, nervura central proeminente e fortemente espessada na base, pilosas; pêlos lanuginosos até a região mediana das sépalas. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete cilíndrico, semi-alongado; alongado, 4 milímetros de comprimento, piloso.

Figuras: 32, 33 G-H, 35



Fig. 32 - *Gomphrena hermogenesii* J.C.Siqueira (leg.SHEPHERD et al. 3677, UEC)
 A - hábito B - flor C - gineceu

Tipo: Brasil, Goiás, Estr. S. João Aliança e Alto Paraíso, km 80: SHEPHERD et al. 3677, 27.11.76 (UEC! Holótipo; FCAB! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie é endêmica dos campos rupestres da Chapada dos Veadeiros em Goiás.

Material examinado:

GOIÁS: Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros: HATSCHBACH 37260, 28.9.60 (MBM); Estr. Alto Paraíso-Teresina: HERINGER 2299, 10.10.79 (K,MO); Idem: CAVALCANTI et al. 79, 2.12.88 (SPF).

Comentários:

O nome da espécie é uma homenagem ao grande botânico da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho.

É uma espécie afim de *G. scapigera* Mart., diferenciando-se, porém, pela forma e pilosidade das folhas, ausência de folhas no pedúnculo da inflorescência, brácteas laterais e local de ocorrência.

3.8.23 - *Gomphrena sellowiana* Mart. (seção *Gomphrena*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 15. 1826.

Sin. *Gomphrena selloi* Mart., Sprengel, Syst. Veg. IV(2): 104. 1827. (Sphalma).
Xeraea sellowiana (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.
Gomphrena schinziana Stuchlik, Fedd. Rep. 11: 151. 1912/13. (Brasília: SELLOW 2236, s.d. - B - Holótipo; NY ! K ! Fotografia do Holótipo)
syn.nov.

Subarbustos com até 60 centímetros de altura, eretos, não ramificados, estriados, pilosos; pêlos hirsuto-ferrugíneos. Folhas subcoriáceas, oblongas ou elípticas, até 7 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, opostas, pecioladas, base assimétrica, ápice obtusos, pilosas; pêlos hirsuto-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, longo-pedunculadas; base foliada com 2-4 folhas ovadas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana lanceolada, até 8 milímetros de comprimento, atenuada, glabra; as laterais lanceoladas, até 1,5 centímetros de comprimento, dorso cristado e irregularmente serrilhado, glabras. Perigônio vermelho-alaranjado, até 1,5 centímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, mucronadas, pilosas na base; pêlos longos e brilhantes. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma até 4 milímetros de comprimento.

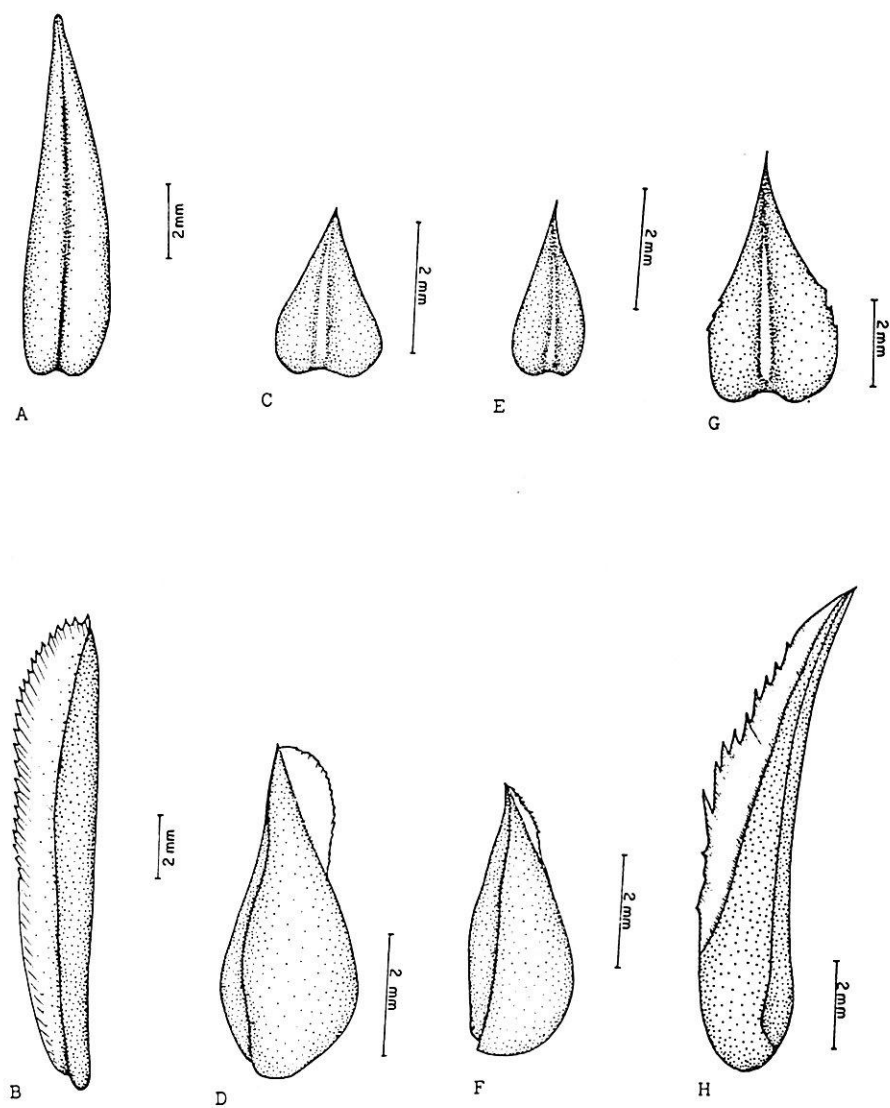


Fig. 33 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena schlechtendaliana* Mart.
C-D *Gomphrena desertorum* Mart.
E-F *Gomphrena celosioides* Mart.
G-H *Gomphrena hermogenesii* J.C. Siqueira

Figuras: 34, 35, 37 A-B

Tipo: Uruguai, Montevideo; SELLOW, s.n. s.d. (M-Holótipo; P ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Uruguai e sul do Brasil. Segundo VASCONCELLOS (1986), é uma espécie que, no sul do Brasil, só é encontrada no Rio Grande do Sul, sendo raríssima nos campos deste estado.

Material examinado:

RIO GRANDE DO SUL: Pelotas, Est. Exp. Flor., IBDF: MATTOS 22244 et al. 15.1.81 (IPRN); Pelotas: SWALLEN 7224-B, 27.10.45 (US); RS, s.l.: GAUDICHAUD 394, 1833 (P); RGS, s.l.: VANTHIER, 10.12.1845 (P).

Comentários:

Gomphrena sellowiana Mart. é uma espécie cada vez menos encontrada no Rio Grande do Sul, sobretudo pela destruição das áreas de campos naturais, pela expansão da agricultura.

Baseando-se numa coleta de material jovem de *G.sellowiana* Mart., feita por SELLOW nº 2236, STUCHLIK (1912/13) estabeleceu um novo epíteto, *G.schinziana*. HOLZHAMMER (1956) reconheceu a afinidade das duas espécies, porém, preferiu mantê-las distintas. Após examinarmos a fotografia do holótipo de *G.schinziana* verificamos que se trata de um exemplar jovem de *G.sellowiana*. Propomos assim a sinonimização de *G.schinziana* Stuchlik em favor de *G.sellowiana* Mart.

3.8.24 - *Gomphrena matogrossensis* Susseng. (seção *Gomphrena*)

Mitt. Bot. Staats. 4: 105. 1952.

Subarbustos com até 20 centímetros de altura, eretos, pouco ramificados, pilosos; pêlos alvo-vilosos. Folhas membranáceas, obovado-lanceoladas, até 6 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, opostas ou subrosuladas, sésseis, pilosas na face inferior; pêlos alvo-vilosos, glabras na superior. Inflorescências espiciformes, terminais, subglobosas ou ovadas, longo-pedunculadas; pedúnculos vilosos; base foliada com 2 folhas ovado-lanceoladas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 2 milímetros de comprimento, glabra; as laterais lanceoladas, dorso cristado-serrilhado, crista não alcançando o ápice, até 5 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio róseo, até 5 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, agudas, pilosas no dorso; pêlos

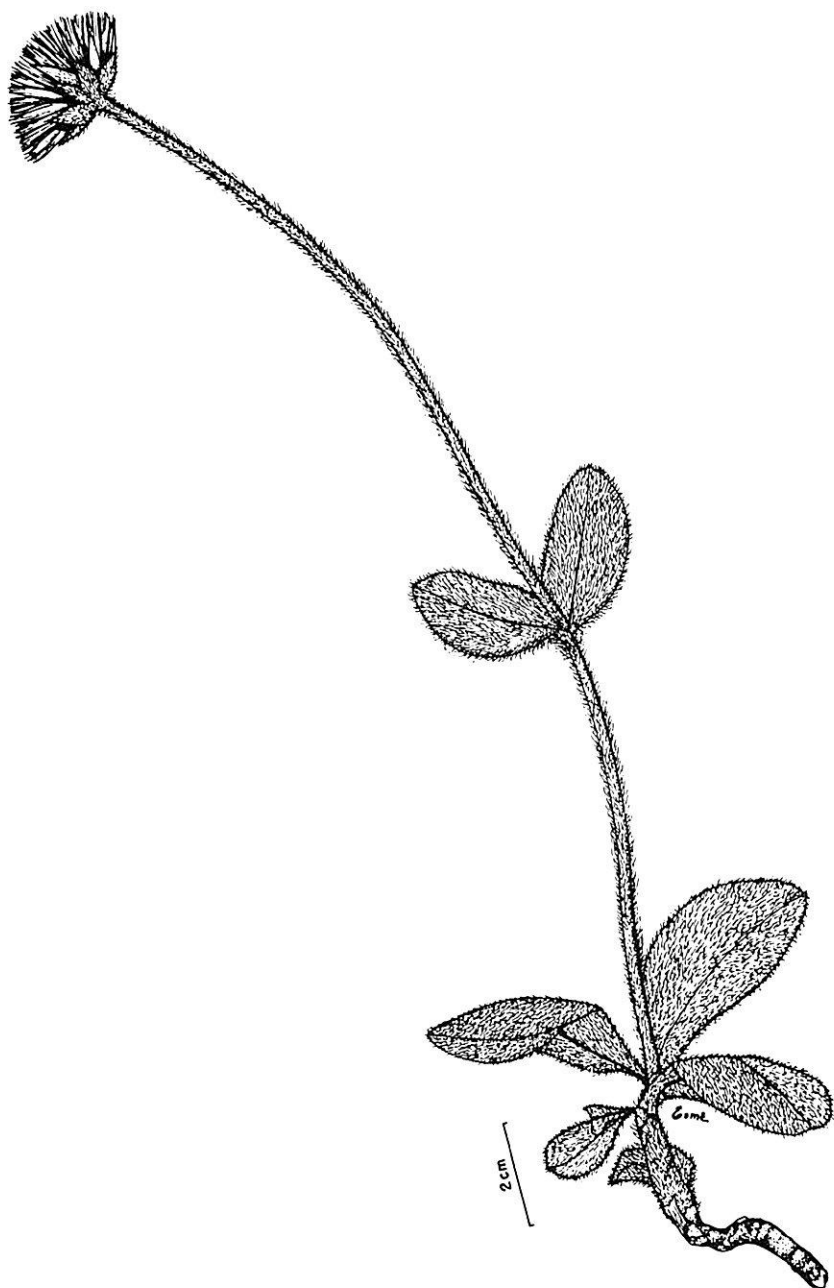


Fig. 34 - *Gomphrena sellowiana* Mart. (leg. SWALLEN 7224-B, US)

alvo-alongados. Tubo estaminal acima do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário turbinado; estilete curto; estigma curto, crasso, papiloso.

Figuras: 35, 37 C-D

Tipo: Brasília, Mato Grosso, Porto Murtinho: ROBERT 862, 1903. (BM ! Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie, até o presente, foi coletada apenas nos estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, em áreas de cerrados.

Material examinado:

MATO GROSSO: Pto. da Comissão: LUTZ, s.n., 16.11.45 (RB-110923).

Comentários:

Esta espécie é afim de *G. scapigera* Mart. e *G. hermogenesii* J.C.Siqueira, diferenciando-se, porém, pelo porte da planta, forma e pilosidade das folhas, número das mesmas na base das inflorescências, brácteas laterais e local de ocorrência.

É uma espécie pouco coletada, não permitindo assim uma posição mais definida quanto à sua distribuição geográfica. Além do material tipo que está no British Museum (BM), só existe outra exsicata no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB).

3.8.25 - *Gomphrena arborescens* L.f. (seção *Gomphrena*)

Suppl. I. 173. 1781.

Sin. *Bragantia* Vandelli, Fasc. Plant. 6. 1771.

Bragantia vandelli Roem et Schult., Syst. Veg. 4: 707. 1819.

Gomphrena officinalis Mart., Reise I: 280. 1823.

Xeraea arborescens (L.f.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena fruticosa L. ex Jackson, Ind. L. Herb. 82. 1912.

Subarbustos com até 50 centímetros de altura, eretos ou semi-eretos, estriados, ramificados, densamente pilosos; pêlos patentes, escabroso-ferrugíneos. Sistemas subterrâneos tuberiformes ou fusiformes, lenhosos. Folhas coriáceas, ovadas, oblongo-ovadas ou oblongo-obovadas, até 10 centímetros de comprimento e 7 centímetros de largura, opostas nas plantas adultas e rosuladas nas jovens, sésseis, ápices obtusos ou levemente mucronados, bases obtusas ou atenuadas, pilosas; pêlos hispido-escabrosos,



Fig. 35 - Distribuição geográfica de:
 ● *Gomphrena celosioides* Mart.
 ○ *Gomphrena hermogenesii* J.C.Siqueira
 ▲ *Gomphrena sellowiana* Mart.
 △ *Gomphrena matogrossensis* Susseng.

ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, sésseis ou brevipedunculadas; base foliada com até 9 folhas ovadas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana linear-lanceolada, até 1,5 centímetros de comprimento, glabra; as laterais oblongo-lanceoladas, até 5 centímetros de comprimento, dorso cristado-serrilhado, glabras. Perigônio avermelhado ou alaranjado, até 6 centímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, agudas, levemente dentilhadas no ápice, nervuras espessas na base, pilosas até a região mediana; pêlos alvo-vilosos. Tubo estaminal menor que comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma alongado, até 4 milímetros de comprimento.

Figuras: 36, 37 E-F, 39

Tipo: In Brasília: VANDELLI (LINN ! 319-3 -Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Brasil e Paraguai. No território brasileiro é encontrada nos cerrados e campos rupestres dos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo.

Material examinado:

DISTRITO FEDERAL: Brasília, zona sul: IRWIN et al. 11097, 8.12.65 (UB,NY); Brasília: IRWIN et al 8081, 8.9.65 (UB,NY); Brasília, Sobradinho: IRWIN et al 10114, 9.11.65 (UB,NY); Chapada Contagem: IRWIN et al 19408, 31.1.68 (RB,NY); DF, east of Sobradinho: IRWIN et al. 12000, 25.1.66 (NY); Campus UNB: GENTRY 21375, 19.1.78 (UB,NY,MO); DF, Águas Emendadas: LOURTEIG 3155, 21.1.78 (P, US); DF, cerrado seco: HERINGER 16889, 2.3.78 (IBGE,NY,US); DF, Bacia Rio S. Bartolomeu: HERINGER et al. 6062, 26.1.81 (IBGE,NY); Prox. Palácio Alvorada: HERINGER 14518, 8.4.75 (UB); Vargem Bonita: HERINGER 8865, 1.11.62 (UB); Horto Guará: HERINGER 7866, 16.1.61 (UB); BR-251: HERINGER 1016, 1.11.79 (UB,UEC,IBGE); Península norte: RATTER 4001, 5.12.76 (UB,UEC,K); Faz. Água Limpa: RATTER 4045, 13.12.76 (UB); Área Zoobotânica: DUARTE 10111, 10.1.67 (RB); Campus UNB: PIRES et al 9111, 16.4.63 (UB); Parque Nacional: PHILCOX & ONICHI 4312, 13.2.68 (UB,K).

GOIÁS: Silvania, EFLEX: FILGUEIRAS et al. 1678, 16.1.89 (IBGE,FCAB); 6 miles before Cristalina: MAGUIRE & PIRES 44792, 25.12.59 (NY); Pirenópolis, Serra dos Pireneus: SIQUEIRA 2334, 8.12.87 (FCAB); Idem: IRWIN et al 10754, 30.11.65 (K,NY,UB); Idem: IRWIN et al. 11097, 8.12.65(K,NY); Idem: RIZZO & BARBOSA 5658, 8.11.70 (UFG); Idem RIZZO 5873, 8.1.71 (UFG); Idem: IRWIN et al 34271, 16.1.72 (UB,P,HB,NY,MO); Catalão, km 50: IRWIN

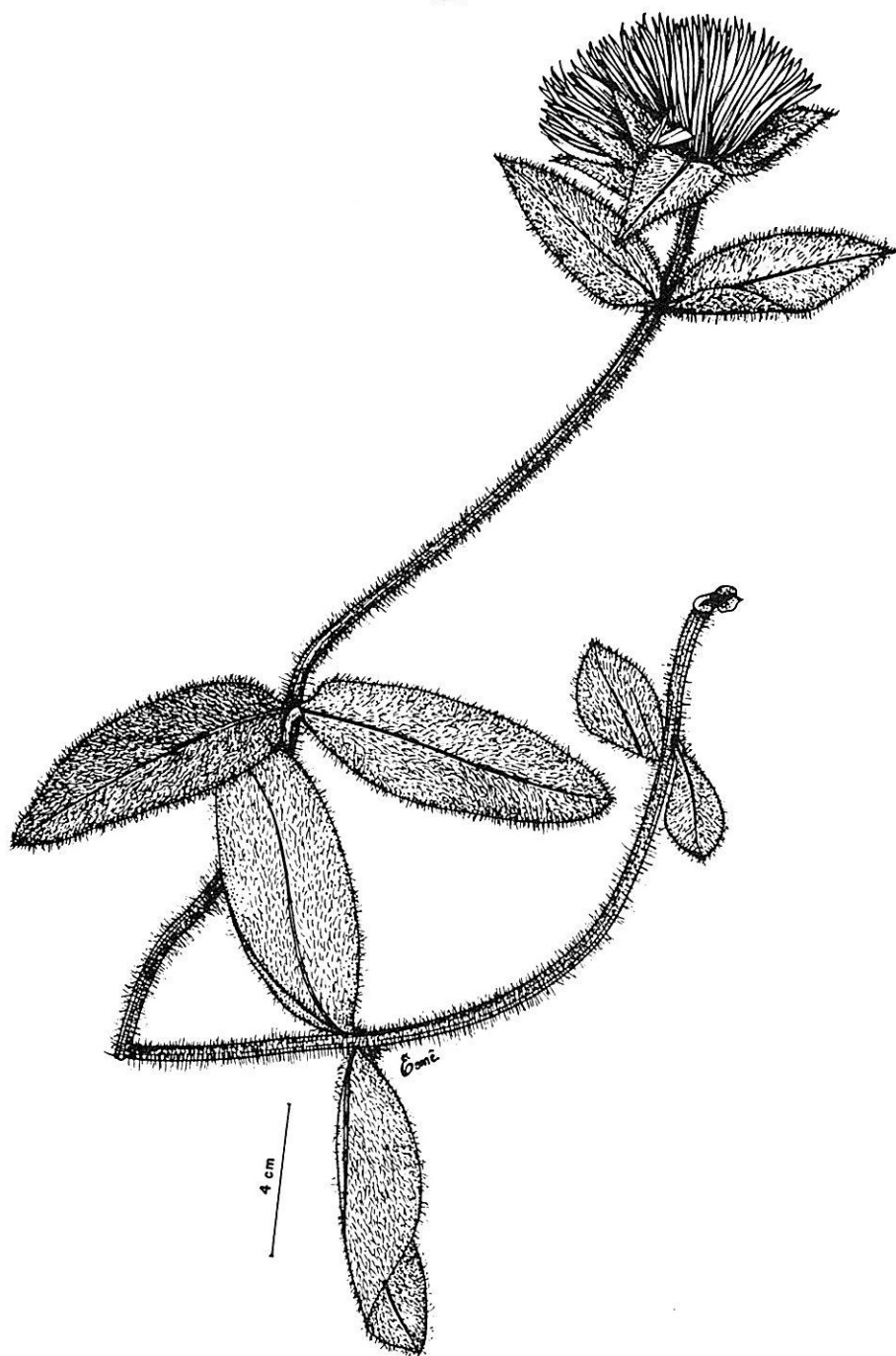


Fig. 36 - *Gomphrena arborescens* L.f. (leg. SHEPHERD et al. 7246, UEC)

et al 25345, 25.1.70 (RB,US,NY); Cristalina: IRWIN et al 13563, 5.3.66 (UB); Caldas Novas: HERINGER 15309, 7.1.76 (UB); Corumbá: PAULO 66, 13.3.78 (RB); Jataí: RIZZO 8741, 17.1.73 (UFG); Mineiros: HATSCHBACH 34636, 20.7.74 (MBM). Goiás, s.l.: GLAZIOU 21965, 1896 (K,NY).

MATO GROSSO: Rosário Oeste, faz. Monte Alegre: PRADO 400, 5.1.82 (UFMT); Chapada dos Guimarães: MACIEL 5, 3.1.79 (INPA); Palmeiras: LINDMAN 2497-A, 10.8.1893 (NY,US).

MATO GROSSO DO SUL: Sidrolândia, BR-163: HATSCHBACH 25263, 27.10.70 (MBM,K,HB); Campo Grande: NASCIMENTO s.n., 9.1945 (RB-53080); Aquiduaana: CORREA s.n., 1948 (RB-65028); Pontaporã: COSTA 122, 13.9.77 (RB); Campo Grande, Lagoa Rica: LUTZ s.n., 14.11.42 (RB-110922); Amambai: GARCIA 14108, 1979 (UEC); Campo Grande, faz. Ponte Nova: ASSUMPÇÃO 1792, 31.8.83 (UEC,UFMT).

MINAS GERAIS: Douradinho: MAGUIRE et al. 44533, 25.11.59 (RB); Nova Ponte: OLIVEIRA 80, 13.6.40 (BHMH); Belo Horizonte, Serra Taquaril: MELLO BARRETO 31, 9.1.33 (BHMH,IAC); Idem: MELLO BARRETO 2, 31.1.30 (RB); Belo Horizonte, Serra Curral: MELLO BARRETO 299, 26.5.34 (BHMH); Santa Luzia: MELLO BARRETO 36, 28.5.33 (BHMH); Belo Horizonte, Pampulha: JOLY 1136, 15.1.51 (SP); Serra da Moeda: KRIGER 14740, 29.1.77 (CESJ); João Pinheiro: KRIGER 1001, 2.1950 (CESJ); Ouro Preto BADINI 20929, 21.7.73 (OUPR); Idem: BADINI 22720, 28.1.76 (OUPR); Idem: LISBOA 3335, 28.7.73 (EM); Idem: BAETA 1764, 1910 (EM); Itabirito: BADINI 22012, 1.1.75 (OUPR); Barbacena: LISBOA 3500, 3.11.73 (EM); Ressaquinha: DUARTE 752, 2.2.46 (RB); S.S.Paraiso: BRADE 17573, 17.4.45 (RB); Alpinópolis: EMYGIO 2812, 29.12.69 (R); Prata: MAGALHÃES 34, 19.3.63 (RB); Diamantina: IRWIN et al 21917, 14.1.69 (RB); Idem: PEREIRA 1478, 22.5.55 (RB); Tacambira: DUARTE 5087, 3.1960 (RB); Serra Espinhaço: ANDERSON et al 31161, 2.2.72 (NY,UB); Paraopeba: HERINGE 3727, 28.2.55 (UB,RB); Montes Claros: IRWIN et al. 23714, 23.2.69 (NY,K,RB); Patrocínio: IRWIN et al. 25501, 28.1.70 (RB,NY); Paracatú, Serra Antas: IRWIN et al. 25899, 3.2.70 (RB,US,NY); Itutinga: LEITÃO FILHO et al. 12000, 10.12.76 (UEC); Araxá-Uberaba, km 381: SHEPHERD et al. 7246, 22.2.78 (UEC); Estr. Três Marias-Corinto: SHEPHERD et al. 3810, 30.11.76 (UEC); Nova Lima, Morro-Chapéu: GRANDI 975, 28.4.82 (BHCB); Estr. Piumhi-Araxá: SHEPHERD et al. 7114, 21.2.78 (UEC); Ituiutaba: MACEDO 2381, 10.5.50 (MO); MG. s.l.: WIDEREN 751, 1845 (S,US,NY); Patrocínio, faz. Grão Ouro: PEREIRA NETTO et al. 183, 28.2.89 (IBGE,FCAB); Paraopeba, cerrado: GOODLAND 160, 24.11.65 (NY); MG, s.l.: CLAUSSEN 912, 1840 (NY,P); MG. s.l.: MOSÉN 43 52, 20.2.1875 (NY); Estr. Conselheiro da Mata: MARTINS et al. 17289, 4.6.85 (UEC); Estr. Diamantina-Mendanha, km. 578: SEMIR et al. 17511, 6.6.85 (UEC); Joaquim Felício, Serra Cabral, Morro da Onça: CERATI et al. 226, 6.7.85 (UEC,SP); Carranca, Serra Carrancas: LEITÃO FILHO et al. 15404, 9.12.83 (UEC); Rod. Dantas-Serro, Morro Coco: MELLO-SILVA et al.

11.675, 8.1.88 (SPF); MG. s.l.: CLAUSSEN 31, 1838 (P); MG. s.l.: GLAZIOU 16310, 3.11.1887 (P,K); MG. s.l.: RIEDEL 23, 1839 (P); MG. Chapada N.Sra. Abadia: CLAUSSEN 4350, 1840 (K); MG. s.l.: SAINT-HILAIRE 298, 1816 a 1821 (P); MG. s.l.: WEDDELL 1769, 1844 (P,NY); MG. s.l.: REGNELL I-251, 1.1870(P); MG. s.l.: GARDNER 5142, 1842 (P,K,MO).

SÃO PAULO: São José dos Campos, cerrado: MIMURA 161, 20.12.61 (SP); Idem: MIMURA 233, 30.1.62 (SP); Idem: MIMURA 483, 27.7.62 (SP); Idem: MIMURA 209, 27.1.62 (SP,UB,NY,K); Idem: MIMURA 627, 22.11.67 (SP); Idem: MIMURA 611, 22.11.67 (SP); Idem: MIMURA 156, 20.12.61 (SP); Idem: MIMURA 291, 10.2.62 (SP); Idem: KRUG s.n., 20.11.38 (IAC-4524); SP, s.l.: GAUDICHAUD 449, 1833 (P).

Comentários:

A esta espécie, descrita por LINEU FILHO (1781), tem sido atribuído, por alguns autores, o binômio *G. officinalis*, descrito por MARTIUS (1823). As opiniões sobre a identidade da espécie são bastante controversas, pois alguns estudiosos do gênero preferiram considerar como válida a espécie de LINEU FILHO, enquanto outros, a espécie de MARTIUS.

MOQUIN-TANDON (1849) preferiu considerar o nome *G. officinalis* Mart., em vez de *G. arborescens* L.f., alegando ter havido erro na informação sobre o local de origem desta última, que, na verdade, não teria sido enviada a LINEU por MUTIS, de Nova Granada (hoje Colômbia), mas pelo contrário, do Brasil, por VANDELLI, que, por sua vez, a retivera, para representar seu gênero *Bragantia* (1771).

FRIES (1920), ao fazer comentários sobre a espécie, afirmou que a existência de *G. officinalis* Mart., em Nova Granada, é duvidosa. Na sua opinião, se *G. arborescens* L.f. fosse idêntica à planta brasileira, *G. officinalis* Mart., seria correto denominá-la pelo nome lineano mais antigo. Para o autor, a ocorrência desta espécie no Brasil é evidente, mas pouco provável em Nova Granada, preferindo desta maneira o binômio de MARTIUS, até que seja confirmada a ocorrência da mesma na outra localidade.

HOLZHAMMER (1956), refazendo os comentários de MOQUIN-TANDON e FRIES, concordando, em parte, com os mesmos, preferiu considerar o epíteto *G. arborescens* L.f., por razão de prioridade.

SIQUEIRA (1985), pelas dúvidas apresentadas na literatura e também por não haver examinado o holótipo da espécie, optou pelo epíteto *G. officinalis* Mart. Hoje, após examinar o holótipo de *G. arborescens* L.f. no Herbário de LINEU em Londres, o autor reconsiderou sua opinião quanto a validade e a prioridade desta espécie em relação à *G. officinalis* Mart.

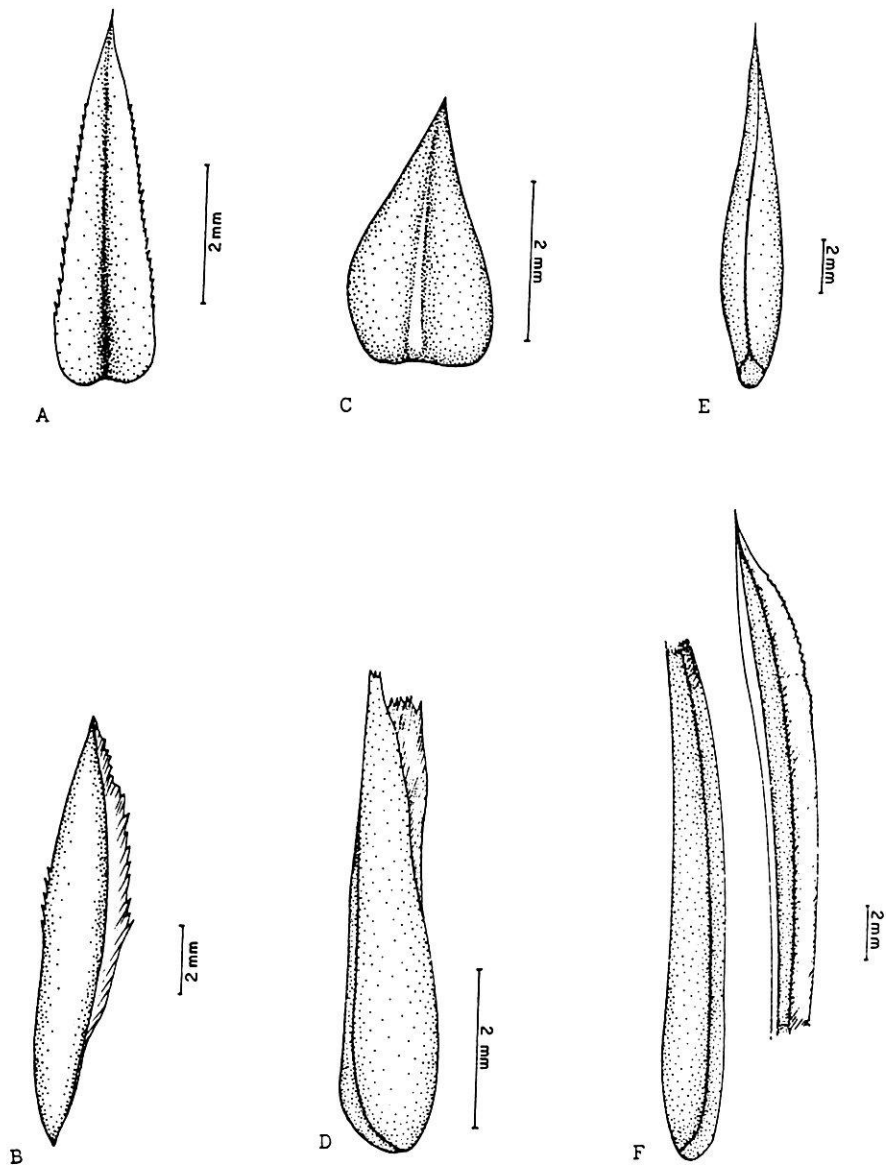


Fig. 37 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena sellowiana* Mart.
C-D *Gomphrena matogrossensis* Susseng.
E-F *Gomphrena arborescens* L.f.

Conhecida vulgarmente por "paratudo-do-campo", esta espécie é utilizada na medicina popular. Suas folhas são empregadas contra dismenorréia e as raízes usadas como antifebrífugas (SIQUEIRA, 1987).

3.8.26 - *Gomphrena macrocephala* St.Hil. (seção *Gomphrena*)

Pl. Us. Bras. I. P. 32. 1824.

Sin. *Chlamyphorus* Klatt. Beitr. zur Kenntn. der Compositae in Leopold. Heft 25: 106. 1889.

Chlamyphorus obvallatus Klatt. l.c. 107. 1889.

Xeraea macrocephala (St.Hil.) O.Kuntze, Rev. Gen. P. 2: 545. 1891.

Gomphrena macrocephala var. *pulcherrima* Chod. Bull. Herb. Boiss. 2(1): 432. 1901.

Gomphrena pulcherrima (Chod.) Chod et Hassler. Bull. Herb. Boiss. 2(3): 388. 1903 (Paraguai. In altoplanitie et declivibus "Serra de Maracayú": E.HASSLER 5176, 1885-1895. P ! K ! RB ! Isótipo). **syn.nov.**

Gomphrena arborescens L.f., f.*intermedia* Stuchlik. Fedd. Rep. 11: 38. 1912/13.

Subarbustos com até 30 centímetros de altura, eretos ou semiprostrados, densamente pilosos; pêlos patentes, escabroso-ferrugíneos. Sistemas subterrâneos alongados, fusiformes, suculentos. Folhas coriáceas, obovadas ou elípticas, até 13 centímetros de comprimento e 6 centímetros de largura, opostas nas plantas adultas e rosuladas nas jovens, pecioladas, ápices obtusos, bases atenuadas, pilosas; pêlos hispido-escabrosos, ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, sésseis ou brevipedunculadas; base foliada com até 25 folhas linear-lanceoladas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana linear-lanceolada, até 2 centímetros de comprimento, glabra; as laterais lanceoladas, até 6 centímetros de comprimento, dorso cristado-serrilhado, glabras. Perigônio róseo, até 7 centímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, agudas, levemente dentilhadas no ápice, nervuras espessas na base, pilosas até a região mediana; pêlos alvo-vilosos. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma alongado, até 4 milímetros de comprimento.

Figuras: 38, 39

Tipo: "Brésil, Prov. Saint-Paul": SAINT-HILAIRE C², 1291, 1816 a 1821 (P ! Isótipo).



Fig. 38 - *Gomphrena macrocephala* St. Hil. (leg. HATSCHBACH 23229, US)

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Brasil e Paraguai. No território brasileiro é encontrada nos cerrados e campos limpos dos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo.

Material examinado:

MATO GROSSO DO SUL: Prox. a Inocência: GUIMARÃES 261, 2.6.78 (RB); Douradinho: MAGUIRE 44533, 25.11.59 (RB,NY,US); São Sebastião-Três Lagoas: GUIMARÃES 1370, 26.1.82 (RB); Rio Brilhante, rod. Pres. Prudente-Campo Grande: LEITÃO FILHO et al. 2096, 9.6.76 (UEC,BM).

MINAS GERAIS: Ituiutaba: MACEDO 2366, 7.5.50 (MO).

PARANÁ: Ponta Grossa, Vila Velha: HATSCHBACH 99, 1944 (RB); Idem: HATSCHBACH 16058, 24.2.67 (MBM); Idem: TESMANN 2989, 7.2.48 (PACA); Idem: PEREIRA 8285 & PABST 7560, 14.1.64 (HB,RB,K); Ponta Grossa, Fortaleza: HATSCHBACH 23229, 13.12.69 (US,MBM); Vila Velha: BRADE 19573, 14.2.49 (RB,US); Palmeira, rio Tibagi: HATSCHBACH 43639, 2.2.81 (MBM,INPA); Capão Grande: DUSÉN 9055, 23.1.10 (NY); Turma: DUSÉN 9029, 24.1.10 (MO); Lapa: HATSCHBACH 15.2.67 (MBM); Balsa Nova: HATSCHBACH 20654, 27.12.68 (MBM); Guarapuava: HATSCHBACH 18329, 19.1.68 (MBM); Campo Mourão: HATSCHBACH 13289, 8.12.65 (MBM,US); Jaquariava, campo: HATSCHBACH 14681, 17.1.65 (MBM,NY); Idem: HATSCHBACH 20406, 27.11.68 (MBM); Idem: DUSÉN 16042, 21.11.14 (K,MO).

SÃO PAULO: Mogi-Guaçu, faz. Campininha: MATTOS 13153, 22.12.65 (SP); Idem: MANTOVANI 311, 22.1.80 (SP); Idem: MANTOVANI 1225, 17.10.80 (SP); Idem: MANTOVANI 310, 18.11.80 (SP); Itirapina, cerrado: LABOURIAU 1055, 2.5.62 (SP,RB); Idem: EITEB & FREITAS CAMPOS 3393, 30.11.61 (SP,US,K); Idem: BRADE 6187, 28.8.21 (SP,US); Idem: LEITÃO FILHO et al. 15914, 25.1.84 (UEC); Itirapina, cerrado Valério: SIQUEIRA 3109, 6.2.90 (UEC); Itirapina, cerrado Graúna: SIQUEIRA 3111, 7.2.90 (URC); km. 25 ao sul de Itararé: GIBBS et al. 1759, 10.2.76 (UEC); Emas, Pirassununga: JOLY s.n., 8.12.43 (SPF-16394); Idem: KIRIZAWA 34, 23.11.76 (SP); Idem: MORRETES s.n., 30.11.78 (SPF-19679); Capão Bonito: MAZARO 9, 30.1.69 (IAC); Itapetininga: MATTOS 15121, 13.11.67 (SP); Idem: MATTOS 9572, 13.1.63(UB); Brotas-Itirapina: EITEN et al. 2970, 16.6.61 (SP,K); SP, s.l.: WEIR 147, 1861 (K); Prov. São Paulo, s.l.: REGNELLI 218, 10.1855 (US).

Comentários:

Esta espécie, pelo fato de ocorrer no Paraguai, em formações vegetais diferentes dos cerrados brasileiros, apresenta algumas variações em relação ao tamanho das inflorescências, formas de folhas e pilosidade. Estas

variações, muitas vezes consequências das condições edáficas e climáticas, foram utilizadas por alguns autores para estabelecerem novas espécies e variedades. Chodat (1901) utilizou estas variações em nível infraespecífico, atribuindo a *G. macrocephala* uma nova variedade, *G. macrocephala* var. *pulcherrima* Chod. Pouco depois Chodat e Hassler (1903) elevaram esta variedade em nível específico. Depois de examinarmos o material tipo verificamos que se trata de uma mesma espécie, *G. macrocephala* St.Hil. Como HOLZHAMMER (1956) Já havia sinonimizado a variedade *pulcherrima*, propomos também a sinonimização do epíteto de Chodat e Hassler, *G. pulcherrima*, em favor de *G. macrocephala* St.Hil.

SIQUEIRA (1985), interpretando *G. officinalis* Mart. (hoje sinônimo de *G. arborescens* L.f.) em lato sensu, colocou *G. macrocephala* St.Hil. como sinônimo da mesma. O exame do material tipo e de um número grande de exsiccatas levou o autor a reconsiderar a sua posição, reconhecendo que realmente *G. macrocephala* St.Hil. é uma espécie distinta de *G. arborescens* L.f., tanto nos aspectos vegetativos e florais, como na distribuição geográfica. Seguem-se, abaixo, algumas diferenças existentes entre as duas espécies:

a) *G. arborescens* L.f.

- Planta até 50 centímetros de altura.
- Sistemas subterrâneos lenhosos.
- Folhas oblongo-ovadas, ovadas ou oblongo-obovadas, sésseis.
- Inflorescências avermelhadas ou alaranjadas, com folhas involucrais ovadas.
- Ambiente de ocorrência: cerrados e campos rupestres.
- Distribuição geográfica: ocorre com maior frequência na região centro-oeste (DF,GO,MT,MS) e parte da região sudeste (MG). No estado de São Paulo é pouco frequente. Não ocorre no Paraná.

b) *G. macrocephala* St.Hil.

- Planta até 30 centímetros de altura.
- Sistemas subterrâneos suculentos.
- Folhas obovadas ou elípticas, pecioladas, raramente sésseis.
- Inflorescências róseas, com folhas involucrais linear-lanceoladas.
- Ambiente de ocorrência: cerrados e campos limpos.
- Distribuição geográfica: ocorre com maior frequência na região sul (PR) e parte da região Sudeste (SP). Raramente é encontrada em Minas Gerais e na região centro-oeste. Até o presente não foi coletada em Goiás, Mato Grosso e Distrito Federal.

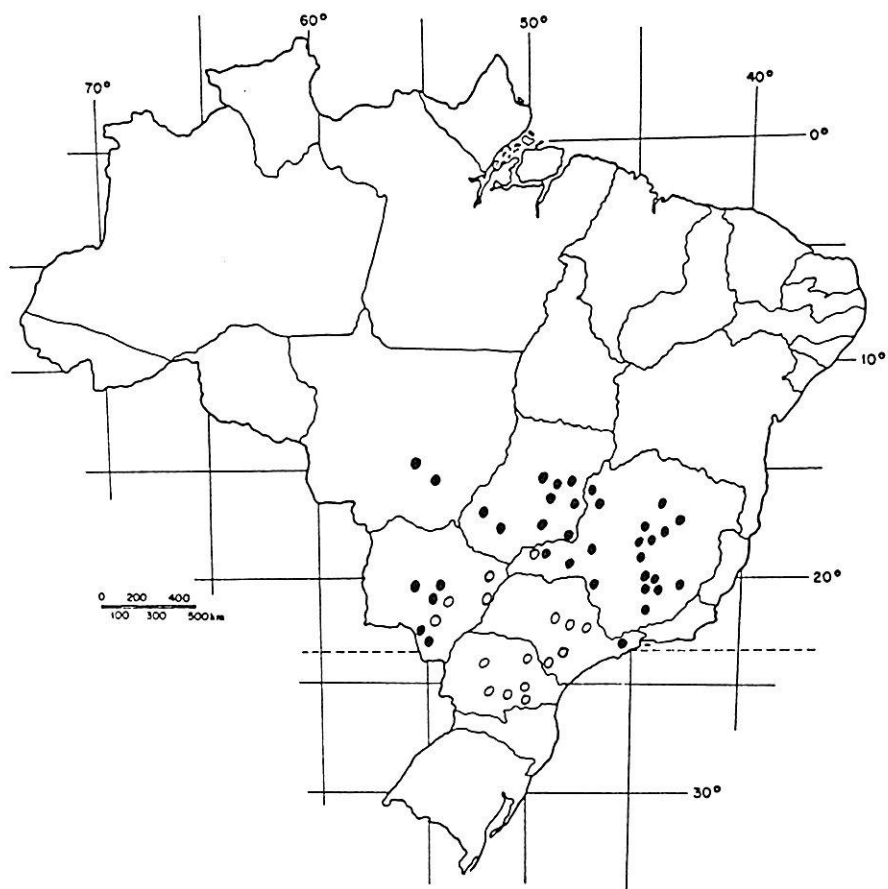


Fig. 39 - Distribuição geográfica de:
 ● *Gomphrena arborescens* L.f.
 ○ *Gomphrena macrocephala* St. Hil.

**3.8.27 - *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira comb.nov.
(seção *Pseudogomphrena*)**

Sin. *Pseudogomphrena scandens* R.E.Fries, Ark. f. Bot. 16(13): 18-19. 1920. (Brasília: Minas Geraes, Morro cavado ad Fazenda do Taquaral: GLA-ZIOU 7805, s.d. - SI Holótipo). **syn.nov.**

Pseudogomphrena sarmentosa R.E.Fries **nom.nud.**

Subarbustos semi-escandentes, ramosos, pilosos; pêlos viloso-seríceos, ferrugíneos. Folhas membranáceas, lanceoladas, até 13 centímetros de comprimento e 3,5 centímetros de largura, opostas, pecioladas, acuminadas, glabras na face superior e densamente viloso-seríceas na inferior. Inflorescências espiciformes, terminais e axilares, brevi-pedunculadas; pedúnculos viloso-ferrugíneos, ráquis inflada, vilosa. Brácteas desiguais, mediana ovado-triangular, até 3 milímetros de comprimento, aguda, glabra; as laterais côncavas, até 4 milímetros de comprimento, ápice agudo, pilosas. Perigônio rufescente, até 5 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, pilosas; pêlos alongados, ferrugíneos. Tubo estaminal igual ou menor que o comprimento das sépalas, com pseudoestaminódios entre os lobos terminais; anteras oblongas, situadas abaixo das reentrâncias entre os pseudoestaminódios, sésseis. Ovário ovado; estilo curto; estigma alongado, papiloso.

Figuras: 40, 44

Distribuição geográfica:

Esta espécie, até o presente, só foi coletada na região Sudeste do Brasil (MG,RJ,ES), em áreas de Mata Atlântica.

Material examinado:

ESPÍRITO SANTO: Cachoeiras de Itapemirim: BRADE 19365, 28.8.48 (RB).

RIO DE JANEIRO: Carangola, Petrópolis: GOÉS et al. 531, 9.1943 (RB); Idem: GOÉS et al. 259, 3.1943 (RB,FCAB).

Comentários:

FRIES (1920) estabeleceu um novo gênero e uma nova espécie, *Pseudogomphrena scandens*, apoiado-se na estrutura do androceu e hábito da planta, respectivamente. Na interpretação do autor, o novo gênero difere de *Gomphrena* L. pela presença de estaminódios entre os lobos terminais do tubo estaminal e pelas anteras sésseis, inseridas abaixo das reentrâncias entre os estaminódios.

Embora esta característica do tubo estaminal seja algo marcante, não cremos que a mesma possa justificar a existência de um novo gênero, sobretudo porque as demais estruturas vegetativas, bracteolares e do gineceu são idênticas às do gênero *Gomphrena* L. O próprio FRIES em seus comentários reconheceu a grande proximidade dos dois gêneros. Assim, estamos propondo neste trabalho a sinonimização do gênero *Pseudogomphrena* R.E.Fries, em favor do gênero *Gomphrena* L., realizando com o epíteto *P.scandens* uma nova combinação, a saber, *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C. Siqueira. Na nova combinação é importante corrigir também o equívoco cometido por FRIES na interpretação da estrutura existente no androceu. Aquilo que o autor denominou de estaminódios, ou seja, estames modificados e estéreis, não correspondem aos lobos dicotômicos encontrados entre as anteras. A melhor terminologia para tais estruturas não é estaminódios, mas sim pseudoestaminódios, nome empregado no gênero *Alternanthera* Forsk. para designar os lobos estéreis existentes entre os estames.

Tendo em vista que a espécie *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira possui esta característica marcante dos pseudoestaminódios no androceu e que o tubo estaminal constitui um elemento importante na separação das seções, é natural que a mesma faça parte de uma seção distinta. Para tanto estamos propondo o estabelecimento de uma nova seção para o gênero *Gomphrena* L. Trata-se da seção *Pseudogomphrena* (R.E. Fries) J.C.Siqueira, englobando apenas a espécie *G.scandens* (R.E. Fries) R.C.Siqueira.

O hábito, as folhas e a pilosidade de *G.scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira são semelhantes à *G.vaga* Mart. As duas espécies são as únicas do gênero *Gomphrena* L. que ocorrem em ambientes florestais.

3.8.28 - *Gomphrena angustiflora* Mart. (seção *Xerosiphon*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 19. 1826.

- Sin. *Gomphrena martiusiana* Steudel, Nomencl.Bot. 2. Ausg. 699. 1841.
Xerosiphon gracilis Turcz., Dec. Gen. Pl. Bull. Soc. Imp. Mosq. 16: 55. 1843 (Brasília, Bahia, Jacobina: BLANCHET 2716, 1837. P!, K! Isótipo).
Xeraea angustiflora (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.
Gomphrena aphylla Pohl ex Moq. f. *spicata* Stuchlik, Fedd. Rep. 542. 1913.
Xerosiphon angustiflorus (Mart.) Pedersen, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 12:95. 1990. **syn.nov.**

Subarbustos com até 40 centímetros de altura, eretos, ramosos, articulados, delgados, estriados, esverdeados, glabros. Folhas lineares, até 6 centímetros de comprimento e 2 milímetros de largura, opostas, sésseis, glabras. Inflorescências espiciformes, laxifloras, terminais e axilares,

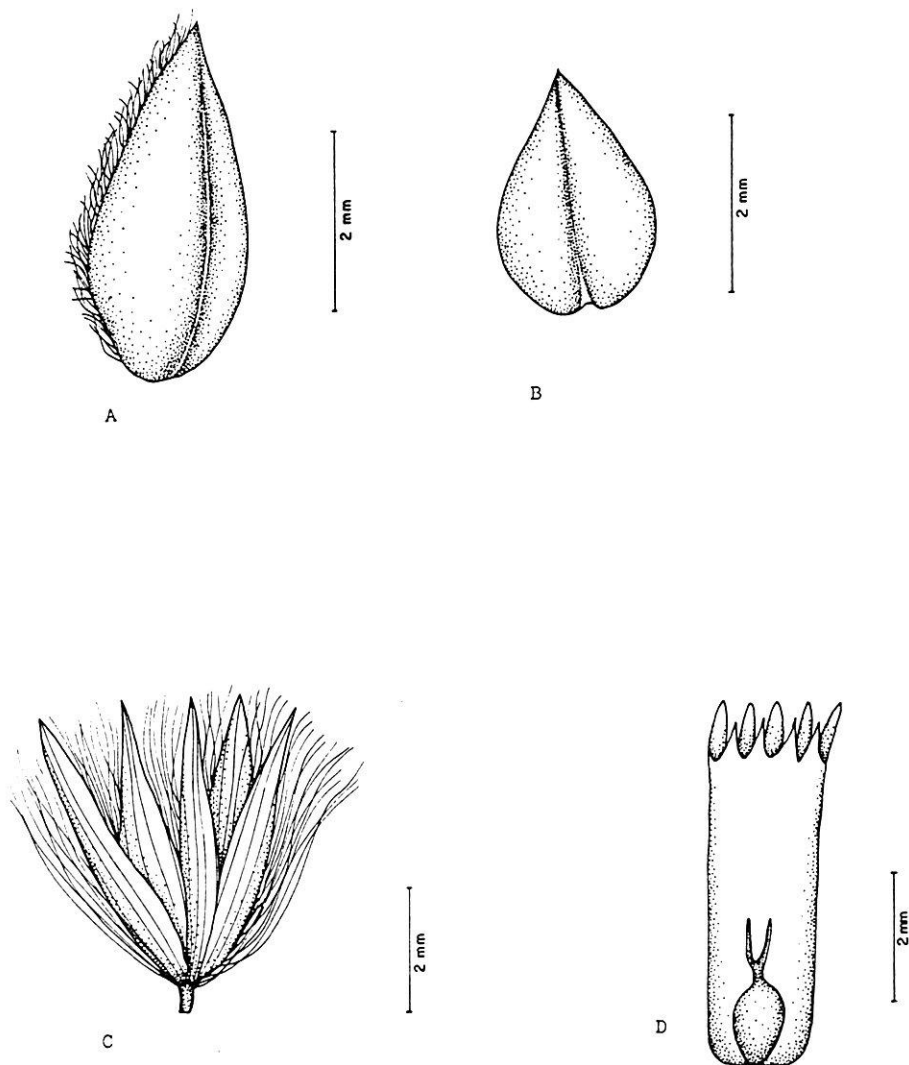


Fig. 40 - *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira
A - bráctea lateral B - bráctea mediana
C - flor D - androceu e gineceu

pedunculadas, ráquis pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 2,5 milímetros de comprimento, glabra; as laterais lanceoladas, até 3 milímetros de comprimento, glabras, dorso liso. Perigônio vináceo, até 7 milímetros de comprimento. Sépalas lineares, uninervadas, conadas até a região mediana, glabras. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário oblongo; estilete curto; estigma curto, filiforme.

Figuras: 41, 44, 46 A-B

Tipo: Brasília, Piauí, in campis herbidis, "mimosos", dictis, inter Camp. Grande et Castelo, ad praedia Terra Nova: MARTIUS 2460, s.d. (M - Holótipo, K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie, apesar de ser encontrada ocasionalmente na região centro-oeste, ocorre com maior frequência na região nordeste do Brasil, aparecendo em áreas de caatingas e campos rupestres.

Material examinado:

BAHIA: Lagoa Itaparica, 10 km of the Sto. Inácio-Xique-Xique road: HARLEY 19097, 26.2.77 (CEPEC, IPA, K, US, NY); D. Basílio, fazendinha: CARVALHO et al. 26.12.89 (FCAB, CEPEC).

CEARÁ: s.l.: ALLEMÃO ET CYSNEIROS 1288, s.d. (R).

PERNAMBUCO: Carnaubeira-Conceição das Criolas: ABC 819, 18.5. 71 (IPA, FCAB).

PIAUI: Boa Esperança: GARDNER 2296, 7.1839 (P,K,BM,MO,NY).

TOCANTINS: Vale do Paranã, Rio dos Macacos: DUARTE 10336, 5.2.67 (HB).

Comentários:

TURCZANINOW (1843) baseando-se num exemplar desta espécie, estabeleceu um novo gênero e uma nova espécie, *Xerosiphon gracilis*.

MOQUIN-TANDON (1849) sinonimizou *Xerosiphon gracilis* Turcz. em favor de *Gomphrena angustiflora* Mart., conservando, porém, o nome genérico para a nova seção do gênero *Gomphrena* L. estabelecida pelo autor, a saber, seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq.



Fig. 41 - *Gomphrena angustiflora* Mart. (leg. HARLEY et al. 19097, NY)

STUCHLIK (1913) identificou um exemplar como sendo *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq., estabelecendo para a mesma a forma *spicata*, mais tarde sinonimizada por HOLZHAMMER (1956), a favor de *G.angustiflora* Mart.

PEDERSEN (1990) considerou que a duas espécies da seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. possuem posição sistemática controvertida, sobretudo pelo perigônio gamosépalo. O autor achou por bem, por razão lógica e prática, reconsiderar o gênero *Xerosiphon* Turcz., fazendo assim duas novas combinações, a saber: *Xerosiphon angustiflorus* (Mart.) Pedersen e *X.aphyllus* (Pohl ex Moq.) Pedersen. Assim, *Gomphrena angustiflora* Mart. e *G.aphylla* Pohl ex Moq., passam a fazer parte dos sinônimos das novas combinações, respectivamente.

Examinando com detalhes as novas combinações de PEDERSEN (1990), verificamos a não procedência das mesmas. Em primeiro lugar pelo fato de que o gênero *Xerosiphon* Turcz. foi descrito em 1843, baseado num exemplar de *Gomphrena angustiflora* Mart., espécie estabelecida anteriormente, 1826. Em segundo lugar porque as considerações de PEDERSEN são de caráter puramente tipológico, baseadas unicamente na morfologia do perigônio, cujas sépalas são soldadas até a região mediana. O autor exclui assim uma tendência evolutiva no gênero *Gomphrena* L., como procuramos desenvolver neste trabalho, além das observações de campo. É bom lembrar que as duas espécies que integram a seção *Xerosiphon* (Turcz.) Moq. são consideradas as mais evoluídas do gênero, tanto pela tendência a gamosepalia, como pela redução das folhas, sobretudo pelo fato de serem espécies ocorrentes em campos rupestres e caatingas, ambientes que sofrem periodicamente deficiências hídricas. Assim, seguindo a interpretação de MOQUIN-TANDON (1849), preferimos manter a seção *Xerosiphon* no gênero *Gomphrena* L., juntamente com as duas espécies que a integram, *G.angustiflora* Mart. e *G.aphylla* Pohl ex Moq. Desta forma, as duas novas combinações de PEDERSEN, *Xerosiphon angustiflorus* e *X.aphyllus*, passam a constituir novos sinônimos das mesmas, respectivamente.

3.8.29 - *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq. (seção *Xerosiphon*)

DC. Prodr. 13(2): 416. 1849.

- Sin. *Xeraea aphylla* (Pohl ex Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.
Gomphrena equisetiformis R.E.Fries, Ark. f. Bot. 16(13): 16. 1920 (Brasília, Goyaz: GLAZIOU 22026, s.d. - S ! Holótipo).
Pfaffia equisetiformis (R.E.Fries) Schinz, Engl. Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2: 80. 1934.
Xerosiphon aphyllus (Pohl ex Moq.) Pedersen, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 12: 95. 1990. **syn.nov.**

Subarbustos com até 50 centímetros de altura, eretos, articulados, delgados, estriados, esverdeados, áfilos ou subáfilos, glabros. Folhas

reduzidas ou ausentes, quando presentes lineares, até 1 centímetro de comprimento, opostas, sésseis, glabras. Inflorescências espiciformes, terminais e axilares, longo-pedunculadas, ovado-obovadas ou ovado-oblongas, ráquis pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada ou ovado-lanceolada, até 2 milímetros de comprimento, glabra; as laterais ovado-lanceoladas, até 3 milímetros de comprimento, dorso liso, glabras. Perigônio vináceo, até 7 milímetros de comprimento. Sépalas lineares, trinervadas, conadas até a região mediana, vilosas na base. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário oblongo ou ovado; estilete curtíssimo; estigma bilobado nas flores adultas e bifido nas flores jovens, papiloso.

Figuras: 42, 44, 46 C-D

Tipo: Brasília, Goyaz, in via Cavalcante ad Trahyras: POHL 1872, s.d. (PIK! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica ampla, ocorrendo em áreas de campos rupestres das regiões centro-oeste, sudeste e nordeste.

Material examinado:

BAHIA: Palmeiras, Pai Inácio: CARVALHO & HAGE 1015, 19.12.81 (CEPEC,K,NY); Idem: LEWIS 996, 21.12.81 (CEPEC,K).

DISTRITO FEDERAL: Brasília: IRWIN et al. 8169, 10.9.65 (NY,US,MO).

GOIÁS: Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 9344, 20.10.65 (R,MBM,NY); Idem: DUARTE 10685, 21.12.67 (HB,MBM); Idem: HATSCHBACH 36831, 25.5.75 (MBM); Idem: RIZZO 8411, 7.10.72 (UFG,FCAB); Serra dos Cristais, Cristalina: IRWIN et al. 9791, 2.11.65 (HB,NY); S.Topázio, 20 km antes Cristalina, rod. Brasília-BH: RIZZO 9185, 22.8.73 (UFG); Estr. Alto Paraíso: HERINGER et al. 2300, 10.10.79 (IBGE,US); Cristalina, Faz. Bela Vista: HATSCHBACH 43107, 14.8.80 (MBM,MO); Região Maranhão Superior: ULE 67, 9.1892 (R,RB,P); Province Goyaz: SAINT-HILAIRE 2109, 1816 a 1821 (P).

MATO GROSSO: Luciara, 1,5 km da BR-158: THOMAS et al. 4439, 17.10.85 (SPF,NY).

MINAS GERAIS: Buenópolis, Serra do Cabral: HARLEY 24940 et al., 13.10.88 (SPF,K); Joaquim Felício, Serra Cabral: ROSSI et al. 1113, 17.4.81 (SPF); Idem: KAWASAKI et al. 8028, 31.8.85 (SPF); Serra do Cipó, km. 137-138: DUARTE 2149, 6.12.49 (RB); Jaboticatubas, Serra do Cipó: HERINGER 7296, 12.11.59 (HB,NY); Idem: WANDERLEY 1376 & KSAL Fig.

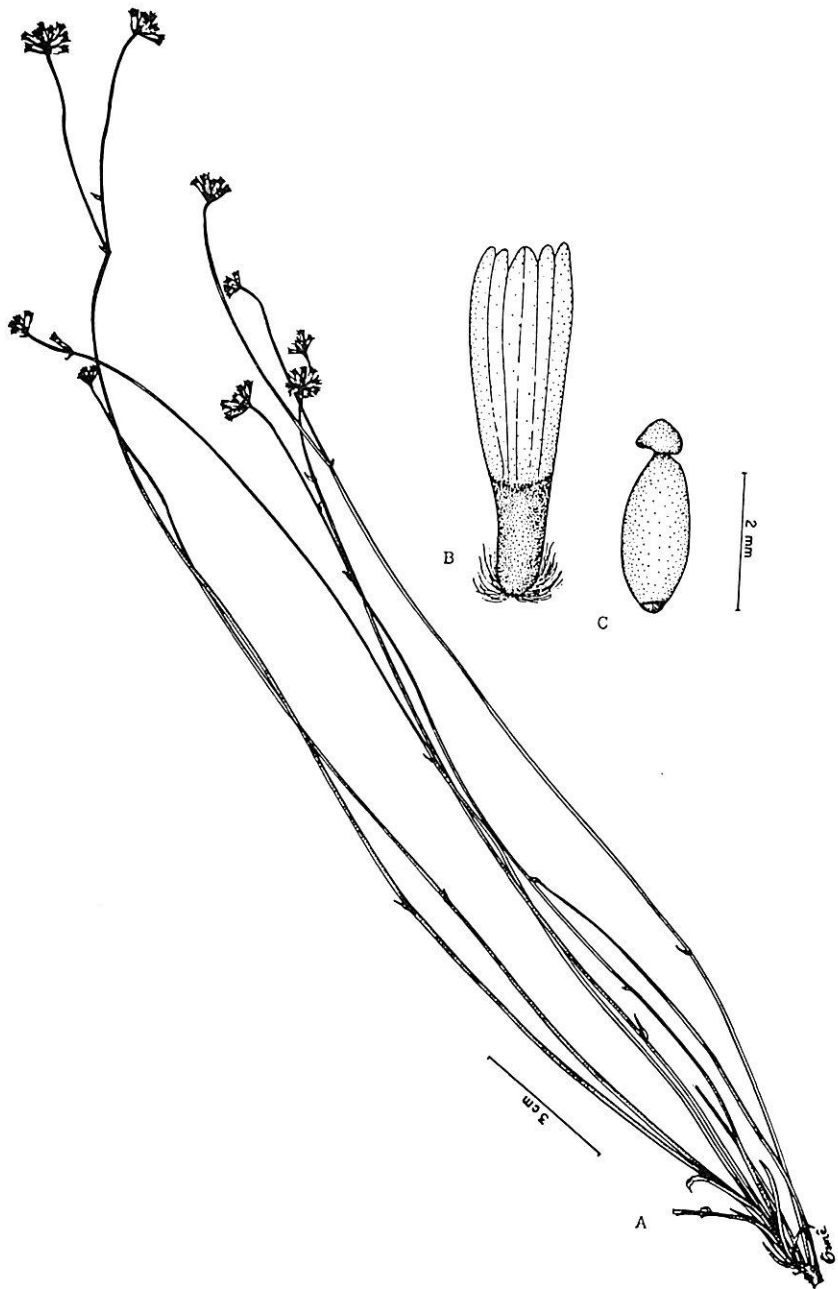


Fig. 42 - *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq.
 (leg. CARVALHO et HAGE 1015, NY)
 A - hábito B - flor C - gineceu

75380, 30.10.88 (SP); Idem: SEMIR & SAZIMA 4722, 30.10.73 (UEC); Idem: SEMIR & SAZIMA 4762, 15.12.73 (UEC); Idem: JOLY et al. 4618, 20.10.73 (UEC); Gouveia, S.Espinhaço: HATSCHBACH 27307, 6.9.71 (MBM,HB,MO,K); Estr. Conceição Serro: OCCHIONI s.n. 4.12.40 (RB-44045); Serra Grão Mogol: MARKGRAF et al 3459, 12.11.38 (R,RB,BMH); Diamantina-Pindaíba: MELLO BARRETO 9794, 16.11.37 (BHMH,IAC); Diamantina-Guinda: MELLO BARRETO 9409, 3.11.37 (BHMH); Diamantina, Biribiri: FURLAN et al. 2575, 31.10.81 (SPF).

TOCANTINS: Ilha do Bananal, Parq. Nac. Araguaia: RATTER et al. 4477, 21.9.80 (NY).

Comentários:

FRIES (1920) estabeleceu uma nova espécie, *Gomphrena equisetiformis*, baseando-se num exemplar coletado por GLAZIOU nº 22026, em Goiás. O autor apresentou algumas diferenças em relação à espécie afim, *G. aphylla* Pohl ex Moq., a saber: presença de eixos das gemas completamente não ramificados, sépalas do perigônio unidas apenas num trecho bem curto na base e lacínios dos estames superando o comprimento das anteras. Mais tarde, SIQUEIRA (1985), ao analisar o material tipo de *G. equisetiformis* R.E.Fries deparou com o fato que, das características apresentadas por FRIES, apenas uma coincidia com o material examinado, ou seja, o comprimento dos lacínios ultrapassando o comprimento das anteras. As demais características eram idênticas à *G. aphylla* Pohl ex Moq. O autor acreditou que esta única característica diferenciadora não justificava a manutenção desta espécie. Por isso, sinonimizou *G. equisetiformis* R.E.Fries em favor de *G. aphylla* Pohl ex Moq.

FURLAN (1986) fez pela primeira vez comentários sobre a presença do disco intra-estaminal em *G. aphylla* Pohl ex Moq. O mesmo autor observou que na Serra do Cipó esta espécie é encontrada em solos arenosos, úmidos e escuros, com pouca vegetação ao redor. Segundo ele, a espécie é adaptada ao ambiente de Campos Rupestres, quer pelo sistema subterrâneo desenvolvido e profundo, garantindo a sobrevivência nos períodos desfavoráveis e durante as queimadas, quer pelas folhas reduzidas, evitando a transpiração excessiva.

Por apresentar estigma bilobado nas flores adultas, esta espécie foi muitas vezes colocada e interpretada no gênero *Pfaffia* Mart. Na verdade o estigma bifido só é encontrado em flores jovens.

A espécie mais próxima de *G. aphylla* Pohl ex Moq. é *G. angustiflora* Mart., diferenciando-se pelas folhas, inflorescências e pilosidade no perigônio.

**3.8.30 - *Gomphrena pulvinata* Süsseng. (seção Gomphrenula)
Fedd. Repert. 35: 315. 1934.**

Subarbustos cespitosos, até 15 centímetros de altura, ramosos, pêlos pulverulentos nos ramos adultos e viloso-ferrugíneos nos ramos jovens. Sistemas subterrâneos alongados, lenhosos. Folhas minúsculas, ovado-triangulares, até 3 milímetros de comprimento e 2 milímetros de largura, sésseis, opostas e fasciculadas, ápices mucronados, densamente viloso-ferrugíneas. Inflorescências capituliformes, terminais, paucifloras, globosas, brevipedunculadas; base foliada com 2 folhas triangulares, densamente viloso-ferrugíneas. Brácteas desiguais, mediana até 3 milímetros de comprimento, lanceolada, pilosa na base; as laterais lanceoladas, até 5 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio alvo-amarelado, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, agudas, dorso liso, pilosas. Tubo estaminal da altura ou acima do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário oblongo; estilete semi-alongado; estigma alongado, papiloso.

Figuras: 43, 44, 46 E-F

Tipo: Brasília, Piauí, Vão do Faria, auf Sandstein, 600 m. u.M.: LUETZELBURG 292, 1913 (M-Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente na região nordeste do Brasil, sendo coletada, até o presente, apenas no estado do Piauí. Ou se trata de uma espécie rara ou muito pouco coletada.

Material examinado:

Piauí: Vão do Faria: s.c. nº 1672, 6.7.12 (RB,NY,US).

Comentários:

Espécie distinta das demais pelas folhas minúsculas, ovado-triangulares e os ramos com pêlos pulverulentos.

O nome da espécie provém dos ramos em forma de almofada ou travesseiro.

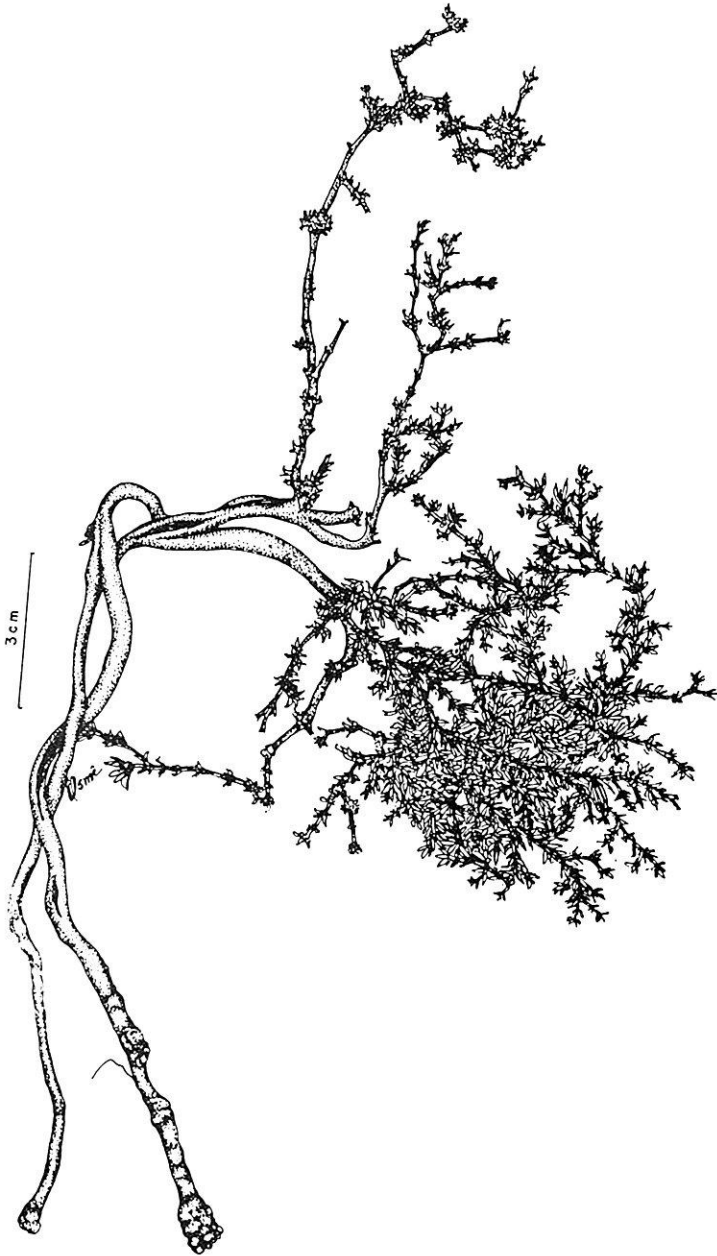


Fig. 43 - *Gomphrena pulvinata* Susseng. (s.c. 1672, RB)



Fig. 44 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira
- *Gomphrena angustiflora* Mart.
- ▲ *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq.
- △ *Gomphrena pulvinata* Susseng.

3.8.31 - *Gomphrena pohlii* Moq. (seção Gomphrenula)

DC. Prodr. 13(2): 403. 1849.

Sin. *Gomphrena lundii* Moq. in DC. Prodr. 13(2): 403. 1849 (Brasil - Uberava: LUND 1839 - P ! Holótipo).

Gomphrena pohlii var. *hispidula* Sub. in Mart. Fl. Bras. 5(1): 207. 1875 (Brasília, "in campis arenosis, inter Alegres et Rio San Francisco et ad Villa Franca, São Paulo": RIEDEL 2712, s.d. - P ! K ! Isótipos). **syn.nov.**

Xeraea pohlii (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea lundii (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena chloromalla Lopriore, Engl. Bot. Jahrb. 30. Beibl. 67: 36. 1901.

Gomphrena hassleri Chodat, Bull. Herb. Boiss. 2(1): 432. 1901 (Paraguai, "in regione fluminis Carimbatay, in campo": E.HASSLER 5816, s.d. - P ! K ! BM ! Isótipos) **syn.nov.**

Subarbustos com até 1,80 metros de altura, eretos, virgados, estriados, pilosos; pêlos adpressos, hispido-ferrugíneos. Sistemas subterrâneos tuberiformes, lenhosos. Folhas coriáceas, as inferiores ovado-oblongas, até 10 centímetros de comprimento e 7 centímetros de largura, pilosas; pêlos hispido-escabrosos, ferrugíneos; as superiores ovado-subuladas, até 4 centímetros de comprimento, mucronadas, pilosas; pêlos alvo-vilosos. Inflorescências panículas de espigas capituliformes, terminais ou axilares, pedunculadas; base foliada com até 3 folhas ovadas, densamente pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 5 milímetros de comprimento, acuminada, pilosa; as laterais navicular-lanceoladas, até 7 milímetros de comprimento, dorso liso, glabras. Perigônio amarelado, até 8 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, atenuadas, vilosas na base. Tubo estaminal maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares. Ovário turbinado; estilete cilíndrico; estigma alongado, 3 milímetros de comprimento.

Figuras: 45, 46 G-H, 49

Tipo: Brasília: POHL 2957, 1848 (P ! K ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre no Brasil e Paraguai. No território brasileiro é encontrada em áreas de cerrados e campos rupestres das regiões sudeste e centro-oeste.

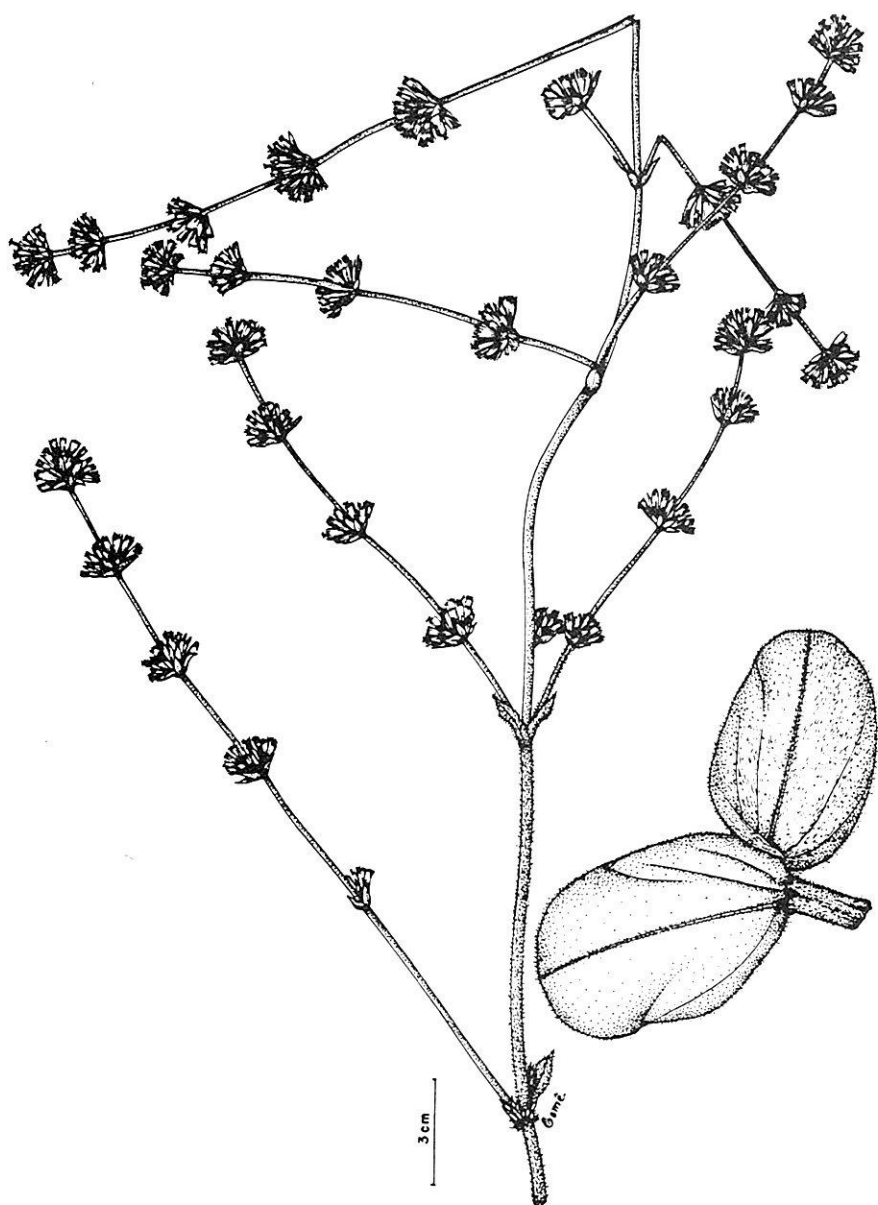


Fig. 45 - *Gomphrena pohlii* Moq. (leg. IRWIN et al. 34549, NY)

Material examinado:

DISTRITO FEDERAL: Bacia Rio S.Francisco: HERINGER et al. 6828, 22.4.81 (IBGE,US,MO); Chapada da Contagem: SOUZA et al. 11611, 12.1.66 (RB, NY); c.a. 2 km E. Lago Paranoá: IRWIN et al. 26667, 26.2.70 (RB,NY); Gama: PEREIRA 9034, 20.3.64 (MBM); near road Anápolis: IRWIN et al. 8696, 26.9.65 (K,NY,US).

GOIÁS: Pirenópolis, Serra Pireneus: SIQUEIRA 2361, 7.12.87 (FCAB); Idem: SIQUEIRA 3502, 7.1989(UEC); Idem: IRWIN et al. 34549, 18.1.72 (P,NY,K,US); Idem: HARLEY & LIMA 11481, 26.12.68 (UB); Serra de Caldas Novas: RIZZO & BARBOSA 4955, 28.3.70 (UFG,FCAB); Idem: RIZZO 4820 & BARBOSA 4066, 28.2.70 (UFG); Anápolis: HATSCHBACH 36683, 22.5.75 (MBM); Goyaz, entre Olho d'Água do Ventre et Cocal, Chapadão do Porto Seguro: GLAZIOU 21972, 27.12.1894 (P).

MATO GROSSO: Chapada dos Guimarães: JANGOUX et al. 1398, 21.3.81 (MG); Itiquira, BR-163: PEDERSEN 12227, 9.3.78 (K); Serra do Roncador, c.a. 86 km N. of Xavantina: IRWIN et al. 16545, 3.6.66 (NY); Estr. Alto Paraíso: GUIMARÃES 235, 19.5.78 (RB); Serra Roncador: IRWIN et al. 16250, 29.5.66 (UB,RB,K,NY); Rod. Cuiabá-Chapada Guimarães: MONTEIRO & LEITÃO FILHO 16, 23.3.82 (UFMT,UEC); Xavantina-Serra Cachimbo, km 230: PHILCOX & FERREIRA 4144, 20.1.68 (UB,P,NY,K).

MATO GROSSO DO SUL: Dourados: PEDERSEN 11117, 19.2.75 (K).

MINAS GERAIS: Araguari: MAGALHÃES 18995, 21.5.63 (HB,NY); Paracatú: PEREIRA 8965, 18.3.64 (HB); Idem: IRWIN et al. 25977, 4.2.70 (NY,US); Uberaba-Almeida Campos: MELLO BARRETO 11621, 10.8.45 (BHMH); Uberaba, Posto Eli: MELLO BARRETO 11622, 11.8.45 (BHMH); Ituiutaba: MACEDO 854, 15.12.46 (BM,MO).

SÃO PAULO: Itirapina, cerrado: LEITÃO FILHO et al. 15938, 29.1.84 (UEC); Idem: SIQUEIRA 3108, 7.2.90 (UEC); Botucatu: GOTTSBERGER 10 R, 18.5.71 (US); Idem: BICUDO et al. 546, 18.2.86 (SP).

Comentários:

Esta espécie foi estabelecida por MOQUIN-TANDON (1849), homenageando o coletor da mesma, JOHANN BAPTIST EMANUEL POHL.

SEUBERT (1875) estabeleceu uma nova variedade para a espécie, var. *hispidula*, pelo caule e folhas com pêlos hispídeos, diferenciando-se de alguns exemplares cuja pilosidade era vilosa. Examinando vários indivíduos desta espécie no campo, verificamos que existe uma variação na pilosidade em caule e folhas na mesma planta. Partes mais jovens apresentam pilosidade vilosa e partes mais adultas com pilosidade hispida. Desta forma, cremos que não se justifica manter a variedade estabelecida por SEUBERT. Propomos a sinonimização da mesma.

FRIES(1920) referiu-se ao fato de que LOPRIORE (1901) baseou-se num exemplar desta espécie para estabelecer o novo epíteto, *G.chloromalla*, sinônimo da espécie em questão.

CHODAT (1901), talvez por desconhecer a espécie também ocorrente no Brasil, estabeleceu um novo epíteto, *G.hassleri*, baseando-se no material coletado por HASSLER no Paraguai. Examinando os isótipos nos herbários K,P,BM, verificamos que se trata de *G.pohlii* Moq., estabelecida por MOQUIN-TANDON (1849). Propomos a sinonimização de *G.hassleri* Chodat em favor de *G.pohlii* Moq.

SIQUEIRA (1987) referiu-se ao fato de ser *G.pohlii* Moq. uma espécie empregada na medicina popular em afecções do aparelho respiratório. Vulgarmente é conhecida como "infalível ou paratudo."

3.8.32 - *Gomphrena rudis* Moq. (seção *Gomphrenula*)

DC. Prodr. 13 (2): 402. 1849.

Sin. *Xeraea rudis* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena ericalyx Lopriore, Engl. Bot. Jahrb. 30. Beibl. 67: 37. 1901.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, virgados, densamente pilosos; pêlos subadpressos, viloso-tomentosos, alvos ou ferrugíneos. Sistemas subterâneos fusiformes, suculentos. Folhas subcoriáceas, as inferiores rosuladas, ovado-lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, até 8 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, agudas, base atenuada, pecioladas, pilosas; pêlos hispídeos na face superior e viloso-tomentosos na inferior; as superiores opostas, sésseis e densamente vilosas. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas, sésseis ou pedunculadas, interruptas; base foliada com 2 pequenas folhas ovadas, ápice espinescente, densamente vilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 4 milímetros de comprimento, glabra; as laterais ovado-lanceoladas, até 6 milímetros de comprimento, acuminadas, dorso liso, glabras. Perigônio amarelo-enegrecido, até 1 centímetro de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, ápice espinescente, enegrecido, vilosas na base; pêlos alvos ou ferrugíneos. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário obovado; estilete curto; estigma linear, 2 milímetros de comprimento, hirta.

Figuras: 47, 49, 50 A-B

Tipo: "Brasília, Goyas, Chapada N.Sra. d'Abadia": GARDNER 4351, Mayo 1840 (P ! Holótipo; K ! Isótipo).

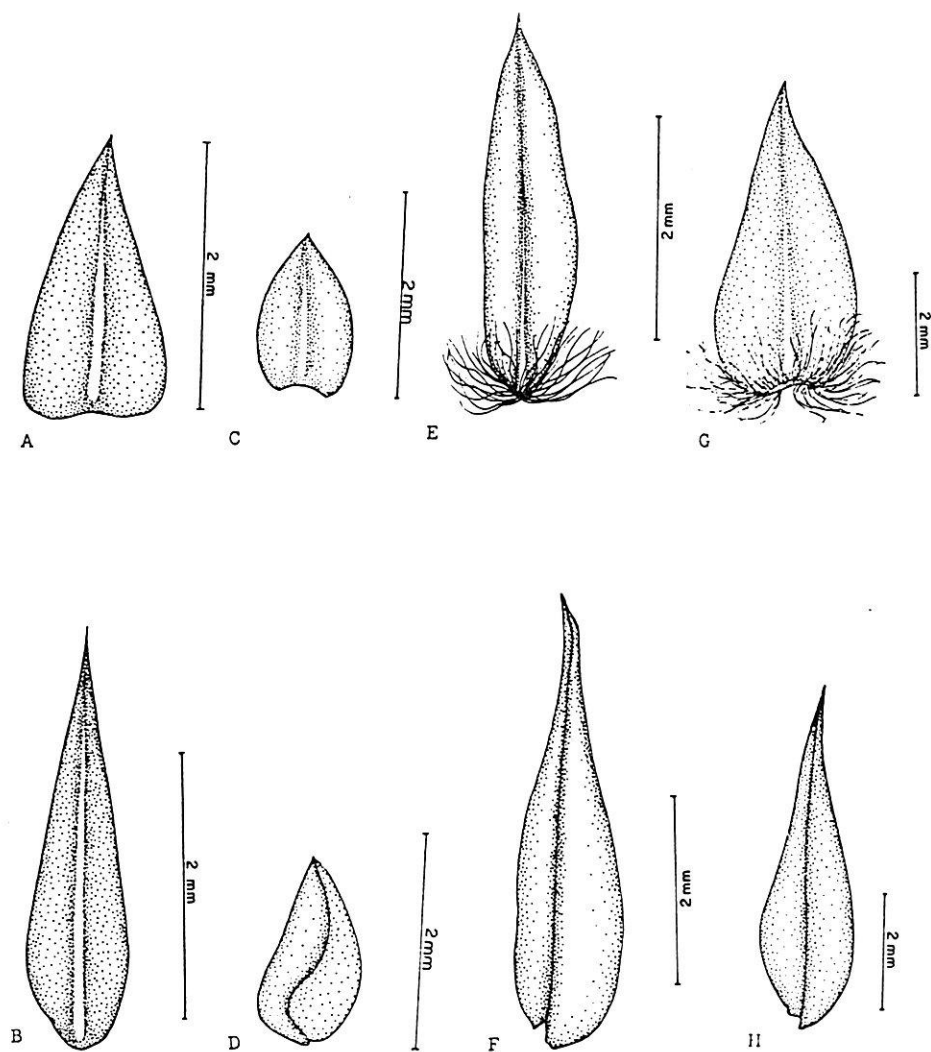


Fig. 46 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena angustiflora* Mart.
C-D *Gomphrena aphylla* Pohl ex Moq.
E-F *Gomphrena pulvinata* Susseng.
G-H *Gomphrena pohlii* Moq.

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre nas regiões sudeste (MG), centro-oeste (DF,GO) e nordeste do Brasil, sendo que nesta última raramente é encontrada no estado da Bahia. Aparece em ambientes de cerrados e campos rupestres.

Material examinado:

BAHIA: Bom-Jesus: LUETZELBURG 191a, s.d. (IPA).

DISTRITO FEDERAL: Brasília, c.a. 10 km ao sul da cidade: DAVIS & SHEPHERD 60069, 10.7.76 (UEC).

GOIÁS: Pirenópolis, Serra dos Pireneus: SIQUEIRA 3503, 7.1989 (UEC); Idem: SMITH 3302, 9.7.51 (MO); Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 33037, 23.3.71 (NY,US,MO,K); Idem: IRWIN et al. 12559, 11.2.66 (UB,NY,K); Serra dos Cristais: IRWIN et al. 9944, 5.11.65 (NY,K); Morrinhos: HATSCHBACH 38730, 8.7.76 (MBM); Goiaz, entre faz. da Bolívia et Herculano Lobo: GLAZIOU 21974, 1895 (P,K).

MINAS GERAIS: Ouro Preto, entre Itabirito e BH: DAVIS & SHEPHERD 59691, 31.7.76 (UEC); Belo Horizonte, Serra Curral: ROTH 1754 1.9.55 (CESJ); Serra do Cipó, Lagoa Santa: DUARTE 11562, 13.5.69 (BHMH); Jaboticatubas, 10 km N. Lagoa Santa: SMITH 7089, 28.6.52 (R); Belo Horizonte, Serra Taquaril: MELLO BARRETO 24, 18.5.33 (R,BHMH); Ouro Preto à Congonhas: GLAZIOU 15352, 1884 (P); MG, s.l.: SAINT-HILAIRE 438, 1816 a 1821 (P).

Comentários:

Aparentemente esta espécie é muito semelhante a *G. incana* Mart., sendo muitas vezes identificada e confundida com a mesma. Mas, na verdade, são duas espécies muito distintas, sobretudo pelas brácteas laterais. Em *G. rudis* Moq. estas possuem o dorso liso, ao contrário de *G. incana* Mart. onde o dorso é cristado. Existem também diferenças em relação à pilosidade e forma das folhas, como também na distribuição geográfica.

LOPRIORE (1901), baseando-se num exemplar de *G. rudis* Moq., descreveu o novo epíteto *G. eriocalyx*, mais tarde sinonimizado por FRIES (1920) em favor da espécie em questão.

3.8.33 - *Gomphrena negricans* Mart. (seção Gomphrenula)

Nov. Gen. Sp. pl. 2: 12. 1826.

Sin. *Xeraea nigricans* (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.



Fig. 47 - *Gomphrena rudis* Moq. (leg. IRWIN et al. 33037, NY)

Subarbustos com até 80 centímetros de altura, eretos ou semi-eretos, nodosos, pouco ramificado, pilosos; pêlos alvo-lanados. Folhas oblongo-lanceoladas ou obovado-lanceoladas, até 10 centímetros de comprimento e 3 centímetros de largura, brevipetioladas, ápice agudos, pilosas; pêlos escabroso-ferrugíneos na face superior e alvo-lanados na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais, pedúnculos alongados e flexíveis, pilosos. Base foliada com 2 folhas ovadas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana lanceolada, ápice enegrecido, até 3 milímetros de comprimento, glabra; as laterais lanceoladas, ápice enegrecidos, até 8 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio violáceo-enegrecido, até 1 centímetro de comprimento. Sépalas lanceoladas, até 1 centímetro de comprimento, trinervadas, base violáceas, ápice enegrecidas, pilosas; pêlos alvo-lanados. Tubo estaminal da altura ou abaixo do comprimento das sépalas. Ovário ovado; estilete curto; estigma alongado.

Figuras: 49, 50 C-D

Tipo: Brasília, Bahia, "in petrosis ad Villam do Rio de Contas, in interioribus",
X: MARTIUS 1818 (M - Holótipo; K! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita aos campos rupestres da Chapada Diamantina, na Bahia.

Material examinado:

BAHIA: Estr. Itaçu-Barra da Estiva, prox. ao Morro-do-Ouro: GIULIETTI et al. 1250, 18.7.81 (SPF,K); Água Quente, Pico das Almas: HARLEY et al. 27595, 17.12.88 (SPF,K).

Comentários:

Até o ano de 1980 só se conhecia o material tipo de *G. nigricans*, coletado por MARTIUS em 1818 na Bahia. Somente no ano 1981, ou seja, 163 depois, esta espécie foi novamente coleta na Bahia pela equipe do Depto. de Botânica da Universidade de São Paulo (USP) e do KEW GARDENS, Londres, Inglaterra.

O nome da espécie provém das brácteas e sépalas enegrecidas. O pedúnculo alongado e flexível, sustentando no ápice uma pequena inflorescência capituliforme, difere esta espécie das demais.

3.8.34 - *Gomphrena duriuscula* Moq. (seção Gomphrenula)

DC. Prodr. 13(2): 404. 1849.

Sin. *Xeraea duriuscula* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena maritima Klotzch **nom.nud.**

Subarbustos com até 40 centímetros de altura, eretos ou semi-eretos, bastante ramificados, ramos estriados e pilosos. Folhas ovadas, lanceoladas ou oblongas, até 3 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, sésseis, ápice mucronado-espinescente, pilosas; pêlos escabroso-ferrugíneos na face superior e viloso-incanos na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, longo-pedunculadas; pedúnculos rígidos e vilosos; base foliada com 2 folhas ovadas, ápice espinescente, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 2 milímetros de comprimento, ápice acuminado, glabro; as laterais côncavo-naviculares, até 4 milímetros de comprimento, acuminadas, glabras. Perigônio ferrugíneo, até 5 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, acuminadas, pilosas na base; pêlos lanado-ferrugíneos. Tubo estaminal acima do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma alongado, filiforme, papiloso.

Figuras: 48, 49, 50 E-F

Tipo: In Brasilia prope Bahiam: BLANCHET 1909, 1834 (P! Holótipo; P !, MO !, BM !, NY ! Isótipos).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita e endêmica de algumas dunas nas restingas de Salvador, Bahia.

Material examinado:

BAHIA: Salvador, dunas de Pituba: COSTA 886, 30.4.61 (RB); Salvador: VALERIANO s.n., 1977 (RB-178665); Salvador, Itapuã: ATHAYDE s.n., 3.1965 (RB-108963); Itapuã, lagoa Abaeté, Salvador: DAVIS 61036, 23.9.76 (UEC); Salvador, Abaeté: MENDES 305, 24.1.65 (UB,US); Salvador, oeste do aeroporto, restinga: CALLEJAS et CARVALHO 1741, 12.9.83 (CEPEC); Dunas do Abaeté, Salvador: ARAÚJO et al. 57, 12.9.76 (SPF,CEPEC); Itapoã, Salvador: COSTA 887, 14.5.61 (ALCB); Idem: NOBLICK 1290, 6.5.79 (ALCB); Idem: CARVALHO et al. 703, 23.5.81 (CEPEC); Salvador: GLOCKER 14, 1842 (NY,US).



Fig. 48 - *Gomphrena duriuscula* Moq.
(leg. MENDES 305, US)

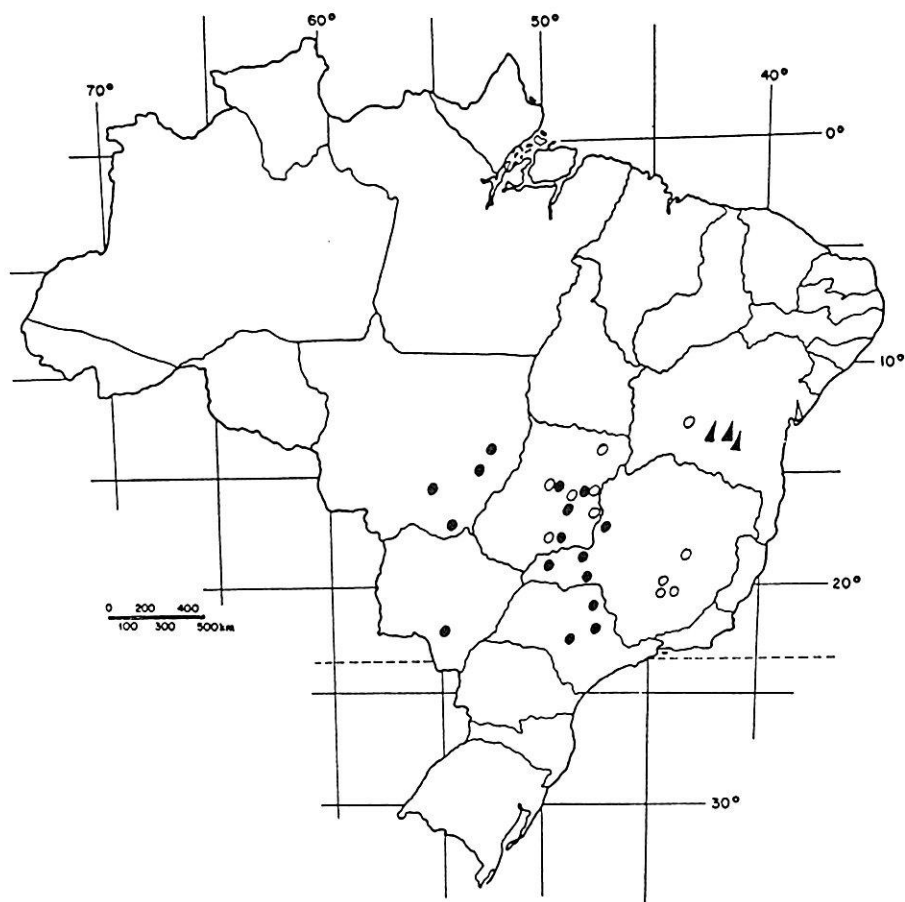


Fig. 49 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena pohlii* Moq.
- *Gomphrena rudis* Moq.
- ▲ *Gomphrena nigricans* Mart.
- △ *Gomphrena duriuscula* Moq.

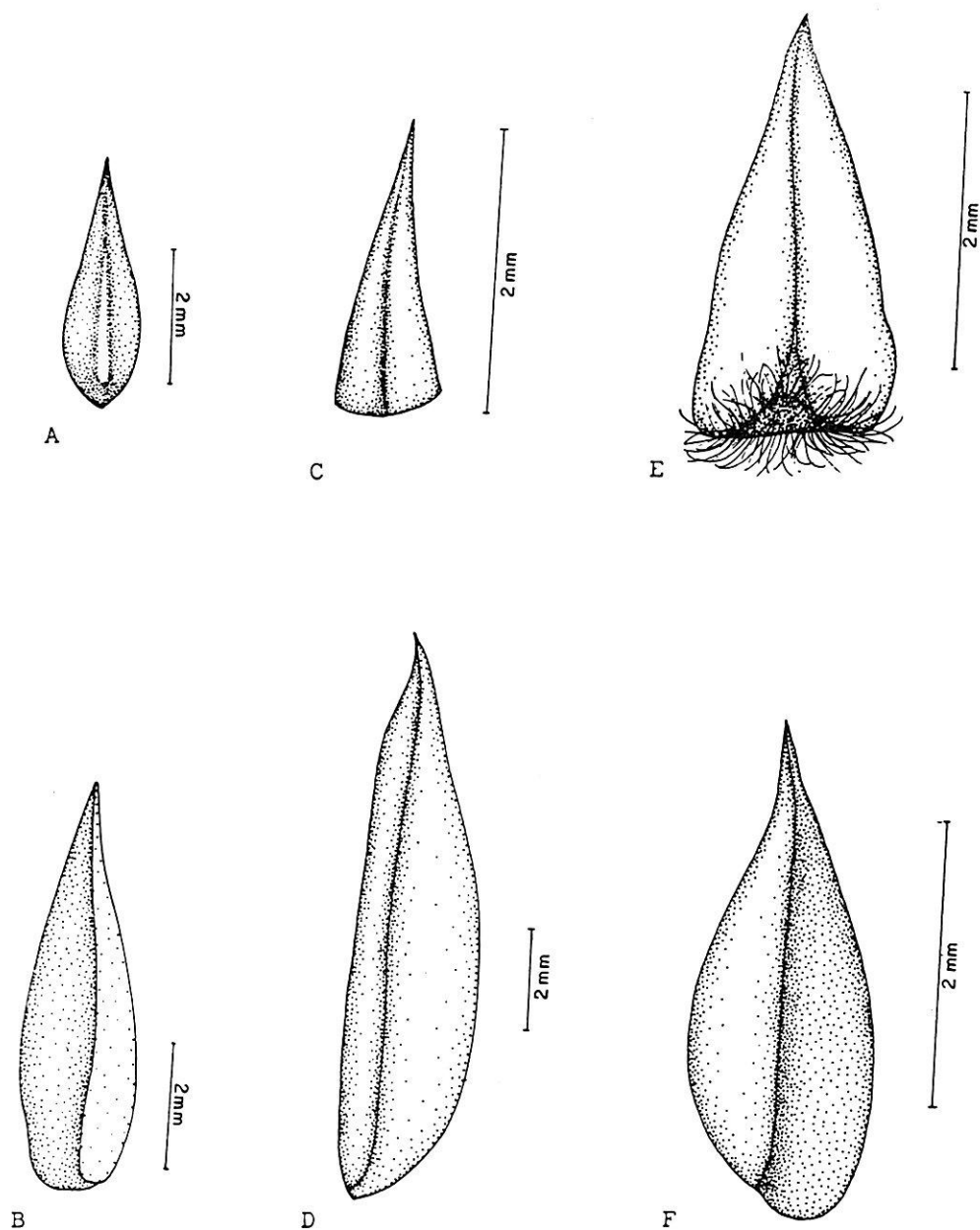


Fig. 50 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena rudis* Moq.
C-D *Gomphrena nigricans* Mart.
E-F *Gomphrena duriuscula* Moq.

Comentários:

O nome da espécie provém dos pedúnculos, brácteas e sépalas bastante rígidos e duros. A espécie mais próxima de *G.duriuscula* é *G.gardnerii* Moq., porém, diferenciando-se no tamanho, tipo de inflorescência e local de ocorrência.

3.8.35 - *Gomphrena gardnerii* Moq. (seção Gomphrenula)

DC. Prodr. 13(2): 404. 1849.

Sin. *Xeraea gardnerii* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, ramosos, articulados, virgados, pilosos; pêlos vilosos, esparsos nos ramos adultos e abundantes nos ramos jovens. Folhas lanceoladas, até 7 centímetros de comprimento e 1,50 centímetros de largura, ápice mucronado, margens com pêlos patentes, sésseis, pilosas; pêlos escabroso-ferrugíneos na face superior e viloso-alvescentes na inferior. Inflorescências espiciformes, terminais, longo-pedunculadas, ráquis entumescidas e alongadas; base foliada com 2 folhas ovadas, ponteagudas, pilosas. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 4 milímetros de comprimento, acuminada, glabra; as laterais ovado-lanceoladas, até 5 milímetros de comprimento, acuminadas, glabras. Perigônio ferrugíneo ou amarelado, até 1 centímetro de comprimento. Sépalas lanceoladas, acuminadas, uninervadas, nervura proeminente, densamente 1 anado-ferrugíneas na base. Tubo estaminal abaixo do comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário oblongo; estilete curto; estigma alongado, papiloso.

Figuras: 51, 54 A-B, 56

Tipo: "Brasília, Prov. Piauí": GARDNER 2293, 1839 (P ! Holótipo; K ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente na região nordeste do Brasil, sendo encontrada, até o presente, nos estados da Bahia, Piauí e Ceará, em áreas de cerrados e caatingas.

Material examinado:

BAHIA: Monte Santo: HARLEY 16418, 20.2.74 (RB, CEPEC, K, US, P); Lagoinha on side road to Minas do Mimoso: HALEY et al. 16833, 6.3.74

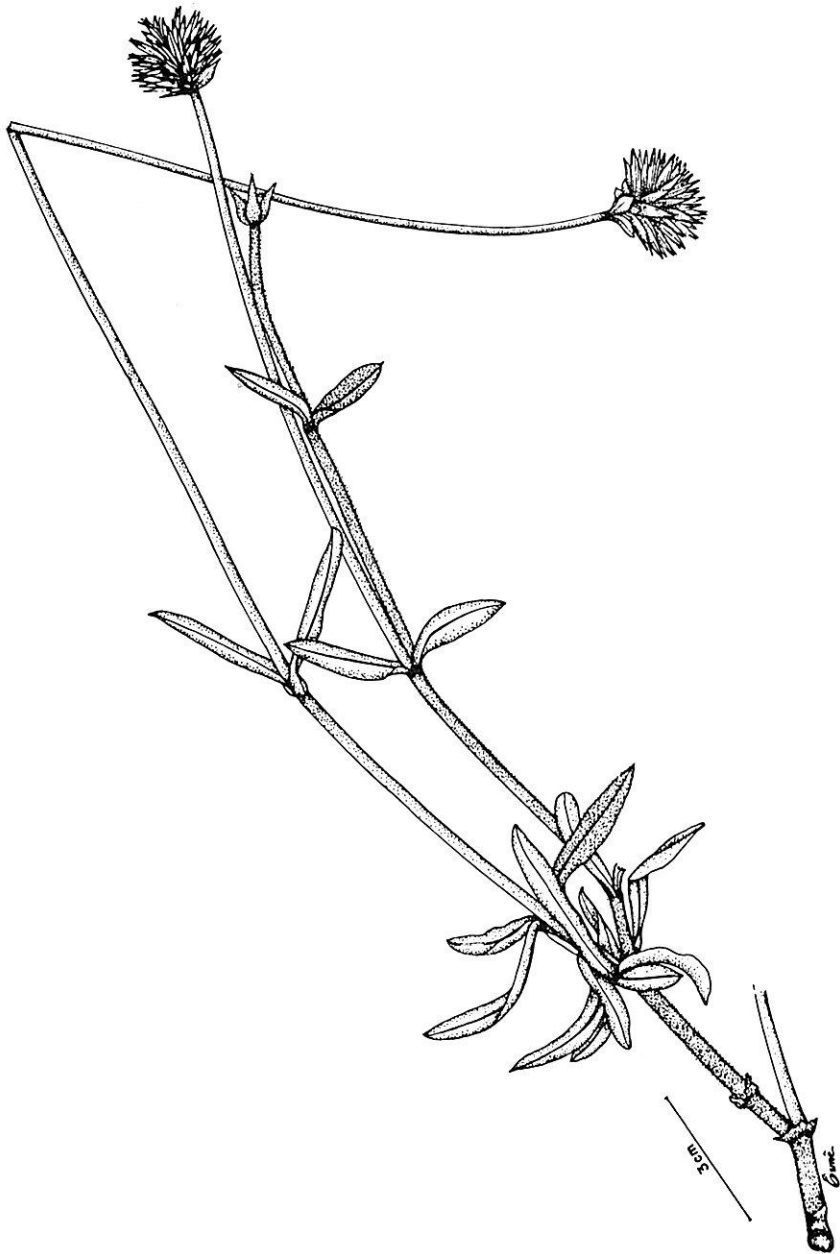


Fig. 51 - *Gomphrena gardnerii* Moq.
(leg. HARLEY et al. 16833, MO)

(P,K,MO,RB,CEPEC); Aramary: PORTO s.n., 21.12.22 (RB-35350); Rod. BR-020 10 km de Barreiras: HATSCHBACH 42100, 22.3.79 (MBM,CEPC);

CEARÁ: Benfica: REINECK 68, 10.9.1897 (MG).

PIAUI: Piracuru, Parque Nac. 7 cidades: BARROSO 303, 17.9.77 (RB).

Comentários:

Esta espécie foi estabelecida por MOQUIN-TANDON (1849), homenageando o coletor do material tipo, GEORGE GARDNER.

É uma espécie pouco coletada na região nordeste do Brasil. Até o presente só foi coletada na Bahia, Ceará e Piauí. Provavelmente deve também ocorrer nas caatingas e cerrados de outros estados do nordeste.

3.8.36 - *Gomphrena clausenii* Moq. (seção Gomphrenula)

DC. Prodr. 13 (2): 396. 1849.

Sin. *Xeraea clausenii* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 1,50 metros de altura, eretos, ramosos, articulados, densamente pilosos; pêlos pinóide-vilosos, ferrugíneos, abundantes nos ramos jovens. Folhas subcoriáceas, elípticas ou elíptico-lanceoladas, até 9 centímetros de comprimento e 4 centímetros de largura, brevipetioladas, densamente pilosas; pêlos pinóide-vilosos, ferrugíneos na face superior e amarelados na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas, pedúnculos semi-alongados e pilosos. Brácteas desiguais, mediana ovada, mucronada, pilosa; as laterais oblongo-ovadas, acuminadas, dorso densamente vilosos. Perigônio rufescente. Sépalas lanceoladas, densamente pilosas. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma curto, papiloso.

Figuras: 52, 54 C-D, 56

Tipo: Brasília, Minas Geraes: CLAUSSEN 32, 1838 (K ! Holótipo; P ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Embora seja uma espécie pouco frequente nos ambientes de cerrados, campos rupestres e caatingas, *G. clausenii* Moq. possui uma distribuição geográfica bastante ampla no Brasil. Ocorre nas regiões centro-oeste (DF), sudeste (MG) e nordeste (BA).

Material examinado:

BAHIA: Casa Nova, caatinga: ORLANDI 541, 10.9.81 (HRB).

DISTRITO FEDERAL: Brasília, FERCAL: SMITH 15031, 5.3.65 (NY).

MINAS GERAIS: Conceição do Riacho, Serra Cipó: KAWASAKI et al. 7575, 7.10.81 (SPF); Granjas Reunidas, Engenheiro Dorabela: DUARTE 7823, 3.5.63 (HB,MBM); Vazante, cerrado: AMARAL s.n., 17.6.66 (SP-18349).

Comentários:

Espécie descrita por MOQUIN-TANDON (1849), homenageando o coletor do material tipo, M. CLAUSSEN.

Diferencia-se das demais espécies do gênero *Gomphrena* L. pelo tipo particular de pêlos, pinóide-vilosos, encontrados sobretudo nos ramos e folhas.

3.8.37 - *Gomphrena hillii* Süsseng. (seção Gomphrenula)

Fedd. Repert. 35: 312. 1934.

Subarbustos com até 60 centímetros de altura, eretos, ramosos, ramos delgados, pilosos; pêlos adpressos, alvo-amarelados, abundantes nos ramos jovens. Folhas membranáceas, linear-lanceoladas, até 5 centímetros de comprimento e 1 centímetro de largura, fasciculadas, atenuadas na base, aguda no ápice, pilosas; pêlos alvo-amarelados, abundantes nas folhas jovens. Inflorescências capituliformes, pedúnculos curtos, pilosos. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 2 milímetros de comprimento, glabra; as laterais ovado-lanceoladas, até 3 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio alvo-amarelado, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, densamente pilosas no dorso; pêlos hirsutos, amarelados. Tubo estaminal alongado, acima do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma semi-alongado, filiforme.

Figuras: 53, 54 E-F, 56

Tipo: Brasília tropica: BURCHELL 8315, s.d. (K ! Holótipo).

Distribuição geográfica:

Até o presente momento esta espécie só foi coletada no estado do Tocantins, em áreas de cerrados. Todas as coletas existentes são do município de Paraíso do Norte.

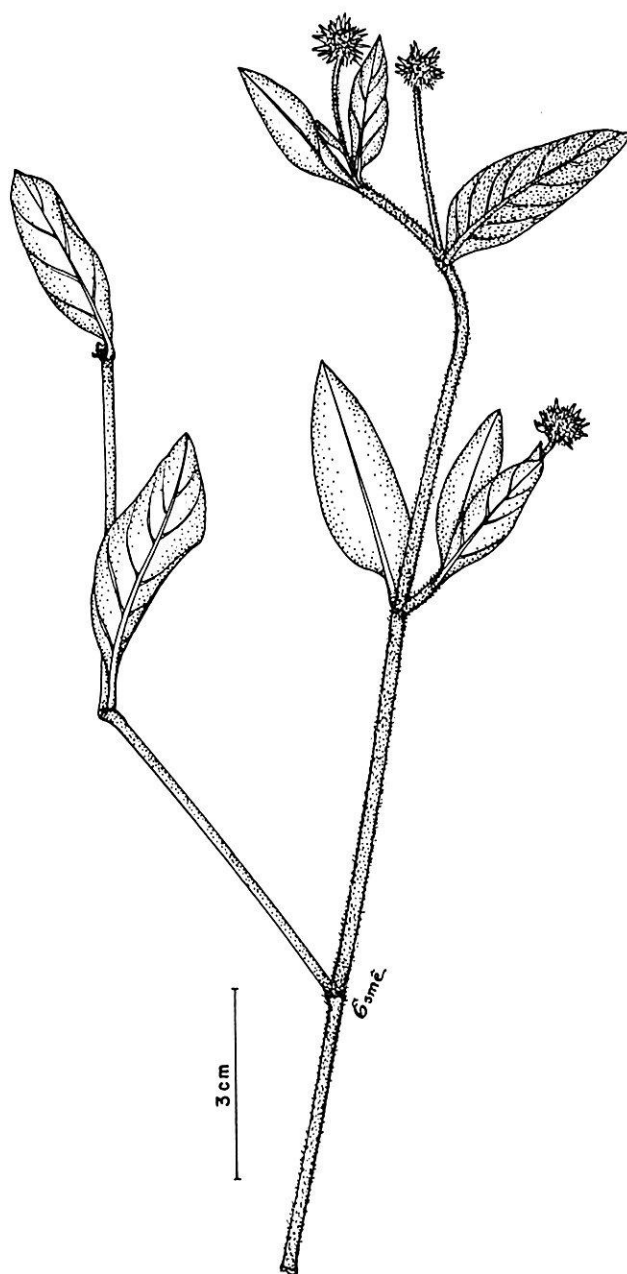


Fig. 52 - *Gomphrena claussenii* Moq.
(leg. DUARTE 7823, UEC)



Fig. 53 - *Gomphrena hillii* Susseng.
(leg. IRWIN et al. 21661, NY)

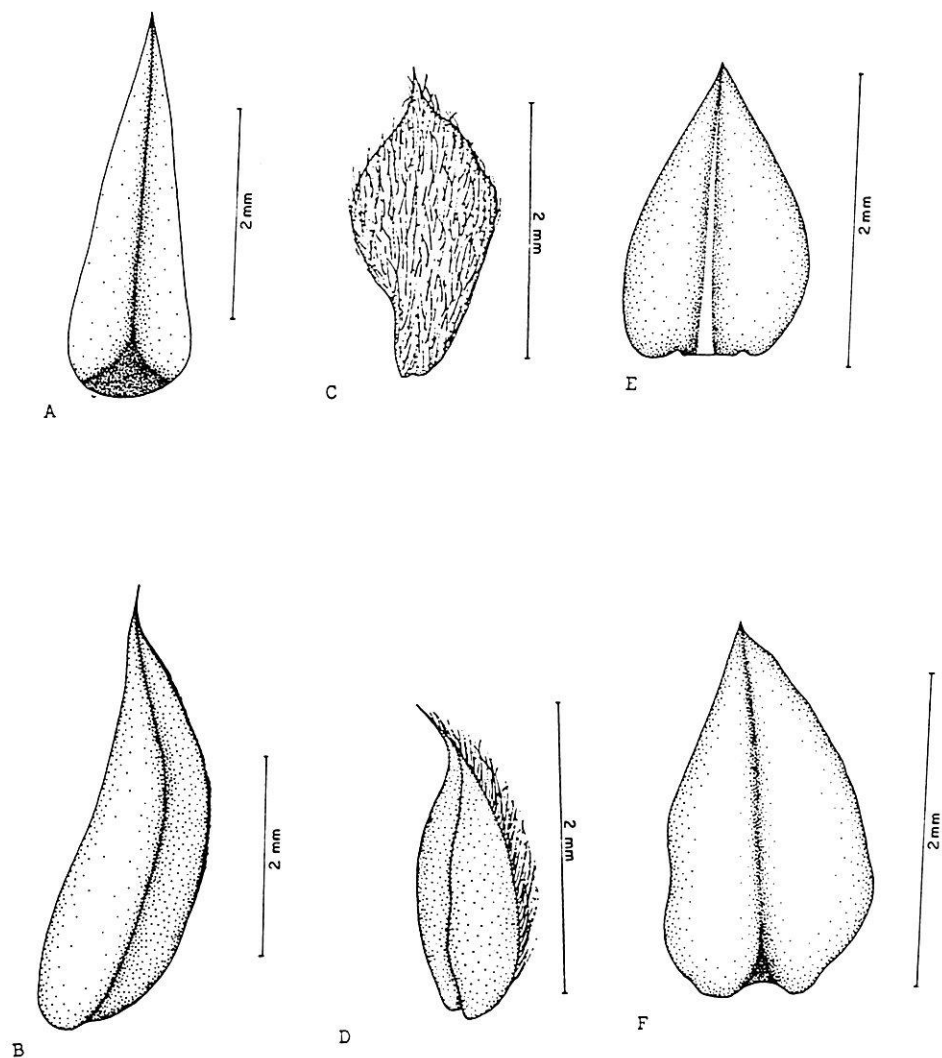


Fig. 54 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena gardnerii* Moq.
C-D *Gomphrena clausenii* Moq.
E-F *Gomphrena hillii* Susseng.

Material examinado:

TOCANTINS: Paraíso do Norte: EITEN 10061, 27.12.69 (SP,NY,K); Cerrado, 27 km S. of Paraíso Norte, 600 m.: IRWIN et al. 21661, 23.3.68 (NY).

Comentários:

Espécie descrita por SUESSENGUTH (1934), homenageando o diretor do Herbário de KEW, A.HILL.

HOLZHAMMER (1956), fazendo comentário sobre a espécie, lembrou a afinidade da mesma com *G.elegans* var. *pseudocristata* Stuchlik. Porém, segundo o autor, as diferenças consistem em que *G.hillii* Süsseng. possui sépalas mais alongadas com pêlos ondulados e tubo estaminal longo-conado.

Pessoalmente cremos que a diferença fundamental de *G.hillii* em relação às demais espécies da seção GOMPHRENULA, está no fato da mesma apresentar folhas fasciculadas.

3.8.38 - *Gomphrena rupestris* Nees (seção Gomphrenula)

Flora I: 296, 327. 1821.

Sin. *Schultesia capitata* Schrad., Gott. Gelehrten-Anz I: 708. 1821.

Gomphrena schultesia Mart., Beitr. Amarant. in Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. 13: 302. 1826. (Brasili, ad Salto Grande: POHL, s.n., s.d. - P ! Isótipo).

Xeraea capitata (Schrad.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos com até 80 centímetros de altura, eretos ou semi-eretos, ramosos, glabros ou pilosos; pêlos vilosos, adpressos, ferrugíneos. Folhas lineares ou linear-lanceoladas, até 3 centímetros de comprimento e 2 milímetros de largura, agudas, sésseis, uninervadas, folhas adultas glabras na face superior e pilosas na inferior, folhas jovens pilosas em ambas as faces; pêlos alvo-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, hemisféricas, pedunculadas; pedúnculos alongados, estriados, pilosos; pêlos viloso-ferrugíneos. Brácteas desiguais, hialinas, membranáceas, mediana linear-lanceoladas, até 2 milímetros de comprimento, glabras; as laterais ovadas, ápice acuminados, até 4 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio róseo, até 6 milímetros de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, acuminadas, densamente vilosas no dorso. Tubo estaminal da altura do comprimento das sépalas; anteras longas, lineares. Ovário oblongo; estilete curto; estigma alongado, filiforme, papiloso.

Figuras: 55, 56, 59 A-B

Tipo: Brasilien (local e coletor desconhecidos). Herbário não localizado.

Distribuição geográfica:

Embora HOLZHAMMER (1956) citou a ocorrência desta espécie para os estados do Rio de Janeiro e Bahia, na verdade, não encontramos nenhuma coleta na primeira localidade. Esta espécie é com certeza restrita aos campos rupestres da Chapada de Diamantina, na Bahia.

Material examinado:

BAHIA: Rio das Contas, campo arenoso: GIULIETTI et al. 6746, 13.12.84 (SPF,K,CEPEC); Brumado, c.a. 15 km Rod. Brumado-Caetite: CARVALHO et al. 2616, 27.12.89 (CEPEC,FCAB); Mucugê, estr. Mucugê-Cascavel: MENEZES et al. 1441, 20.7.81 (SPK,K); Mucugê, estr. Andaraí-Mucugê: FURLAN et al. 2122, 8.9.81 (SPF,K); Mucugê, Morro do Pina: GIULIETTI et al. 1492, 20.7.81 (SPF,K); Pico das Almas: HARLEY et al. 19764, 20.3.77 (CEPEC,K,IPA); Idem: STANNARD et al. 6876, 14.7.86 (SPF,K); Idem: MORI & BENTON 13618, 26.3.80 (CEPEC,NY) Serra do Sincorá, 3 km SW of Mucugê e Cascavel: HARLEY 21047, 27.3.80 (CEPEC,K,NY); Idem: HARLEY et al. 16047, 6.2.74 (P,K,CEPEC,NY,MO); Mucugê, estr. Jussiape: MORI & BENTON 13133, 13.12.79 (CEPEC,NY).

Comentários:

Esta espécie é afim à *G. mollis* Mart., diferenciando-se pelo tamanho menor das inflorescências, forma e pilosidade das folhas e distribuição geográfica. *Gomphrena rupestris* Nees possui uma distribuição geográfica mais restrita do que *G. mollis* Mart.

3.8.39 - *Gomphrena mollis* Mart. (seção Gomphrenula)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 11. 1826.

Sin. *Xeraea mollis* (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena mollis Mart. f. *ferrugineo-virida* Stuchlik, Fedd. Repert. 12: 341. 1913.

Gomphrena mollis Mart. f. *nigro-virida* Stuchlik, Beih. Bot. Centralbl. 30(2): 401. 1913.

Subarbustos com até 80 centímetros de altura, eretos ou semi-eretos, ramosos, densamente viloso-seríceos. Folhas membranáceas, lanceoladas, até 9 centímetros de comprimento e 2 centímetros de largura, mucronadas, brevipetioladas, densamente viloso-seríceas; pêlos alvo-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, terminais, hemisféricas ou globosas, pedunculadas; pedúnculos alongados, viloso-ferrugíneos. Brácteas iguais,



**Fig. 55 - *Gomphrena rupestris* Nees ab Esenbeck
(leg. MORI et BENTON 13133, NY)**



Fig. 56 - Distribuição geográfica de:

● *Gomphrena gardnerii* Moq.

○ *Gomphrena clausenii* Moq.

▲ *Gomphrena hillii* Susseng.

△ *Gomphrena rupestris* Nees ab Esenbeck

membranáceas, hialinas, ovado-lanceoladas, acuminadas, até 6 milímetros de comprimento, vilosas no dorso. Perigônio róseo, até 1 centímetro de comprimento. Sépalas linear-lanceoladas, moles, acuminadas, densamente vilosas na base. Tubo estaminal da altura ou maior que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário oblongo; estilete curto; estigma alongado, pubescente.

Figuras: 57, 59 C-D, 62

Tipo: "Brasília, Bahia, petrosis siccis montanis ad Villam do Rio das Contas": MARTIUS s.n., s.d. (M - Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita a Serra do Espinhaço em Minas Gerais e Chapada Diamantina na Bahia. Ocorre preferencialmente nos ambientes mais úmidos dos campos rupestres.

Material examinado:

BAHIA: 3 km. Rio das Contas, road to Mato Grosso: HARLEY et al. 15151, 17.1.74 (NY,K); Palmeiras, Pai-Inácio, BR-242: MORI & BOOM 14340, 12.6.81 (CEPEC,NY); Idem: NOBLICK & PINTO 2770, 19.11.83 (HUEFS); Senhor do Bonfim, Serra Santana: FURLAN et al. 7647, 26.12.84 (SPF); Lençóis, Rio Mucugêzinho: LEWIS et al. 7275, 20.12.84 (SPF); Piatã: FURLAN et al. 7443, 21.12.84 (SPF); Serra Sincorá, Itaçu road about 9 km. S. Barra da Estiva: HARLEY et al. 20899, 24.3.80 (CEPEC,SPF,K); Morro Chapéu, estr. Feijão: FURLAN et al. 253, 28.11.80 (SPF); Sto. Inácio: FURLAN et al. 322, 1.12.80 (SPF); Rio das Contas, estr. Cachoeira do Fraga: FURLAN et al. 1709, 22.7.81 (SPF); Lençóis, c.a. 8 km NW de Lençóis: LEWIS et al. 916, 20.12.81 (CEPEC,K,US,NY); Serra Jacobina, W. of Estiva: HARLEY 16525, 27.2.74 (CEPEC,K,MO); 1,5 km S. of S. Inácio on Gentio do Ouro road: HARLEY 18990, 24.2.77 (CEPEC,K,US,NY); 3 km S.E. Morro do Chapéu, road Mundo Novo: HARLEY 22908, 1.6.80 (CEPEC,NY,K,MO); Barra da Estiva, Morro do Ouro: HARLEY et al. 26950 19.11.88 (CEPEC,K); Paramirim: HARLEY 27021, 28.11.88 (SPF,CEPEC,K); Rio das Contas, Pico das Almas: HARLEY et al. 26605, 26.11.88 (K,SPF,CEPEC); Rio das Contas: HATSCHBACH 46445, 16.5.83 (MBM); Morro do Chapéu: HATSCHBACH 39695, 17.1.77 (MBM); Serra Jacobina: BLANCHET 2546, 1837 (K,BM); BA. s.l.: RIEDEL 1165, s.d.(P,K).

MINAS GERAIS: Diamantina, Boa Vista: MELLO BARRETO 9480, 9.11.37 (BHMH); Diamantina, Guinda: MELLO BARRETO 9498, 5.11.37 (R,BHMH); Diamantina, Serra Palmital: MELLO BARRETO 9781, 15.11.37 (R,BHMH);



Fig. 57 - *Gomphrena mollis* Mart. (leg. LEWIS et al. 916, NY)

estr. Diamantina-Corinto: SHEPHERD et al. 3884. 1.12.76 (UEC,NY); estr. Conselheiro da Mata: CORDEIRO et al. 598, 13.12.80 (SPF); Cerca 16 km W. Grão Mogol: IRWIN et al. 23453, 17.2.69 (RB,US,K,NY); Gouveia: HATSCHBACH 27329, 6.9.71 (MBM); MG., s.l.: SAINT-HILAIRE 236, 1816 a 1821 (P,K).

Comentários:

O nome da espécie provém da fragilidade de suas inflorescências, apresentando as sépalas do perigônio moles.

SUESSENGUTH (1935) estabeleceu uma nova variedade para esta espécie, *G.mollis* var. *cinerella*.

HOLZHAMMER (1956) citou em seu trabalho as duas variedades da espécie, a saber: *G.mollis* var. *mollis*, ocorrendo nos estados da Bahia, Minas Gerais e Piauí e *G.mollis* var. *cinerella* ocorrendo apenas na Bahia. Na verdade houve algum engano quanto a citação para o Piauí, pois a mesma só ocorre em Minas Gerais e Bahia.

Examinando o material tipo da variedade *cinerella* verificamos que a mesma merece ser mantida, uma vez que apresenta não apenas diferença em relação à distribuição geográfica, mas, sobretudo, pelas folhas menores, não mucronadas, pilosidade cinéreo-ferrugínea e pedúnculos das inflorescências menores.

SIQUEIRA (1987) mencionou *G.mollis* Mart. como uma espécie empregada na medicina popular brasileira. O chá das raízes é usado como tônico e carminativo. É conhecida vulgarmente por erva-rosa ou erva-mole.

3.8.40 - *Gomphrena microcephala* Moq. (seção Gomphrenula)

DC. Prodr. 13(2): 394. 1849.

Sin. *Xeraea microcephala* (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos prostrados ou semi-prostrados, ramosos, flexuosos, articulados, esverdeados, glabros ou levemente pilosos. Folhas membranáceas, ovadas, até 1 centímetro de comprimento e 3 milímetros de largura, brevipetioladas, ápice agudos, pilosas; pêlos hirtos-pubescentes na face superior e vilosos na inferior. Inflorescências capituliformes, pequenas, terminais, hemisféricas pedunculadas; pedúnculos semi-alongados, eretos, pilosos. Brácteas desiguais, amareladas, mediana lanceolada, até 2 milímetros de comprimento, glabras; as laterais ovadas, até 3 milímetros de comprimento, acuminadas, glabras. Perigônio alvescente, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, densamente pilosas no dorso; pêlos alvo-lanuginosos. Tubo estaminal menor que o comprimento das

sépalas; anteras lineares. Ovário oblongo-ovado; estilete curto; estigma curto, filiforme.

Figuras: 58, 59 E-F, 62

Tipo: Brasília, Prov. Piauí: GARDNER 2297, 1839 (P-Holótipo; BM ! K ! Isótipos).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre na região nordeste do Brasil, aparecendo em áreas de caatingas e campos rupestres.

Material examinado:

BAHIA: Basin of the Upper S.Francisco River, N.E. from Bom Jesus da Lapa: HARLEY et al. 21496, 18.4.80 (SPF,K,MO); Água Quente, Pico das Almas, campos rupestres: HARLEY et al. 26695, 29.11.88 (CEPEC,SPF,K).

Comentários:

Esta espécie é pouco coletada no nordeste do Brasil. Os únicos exemplares existentes, até o presente momento, são procedentes dos estados da Bahia e Piauí, sendo que neste último apenas se conhece o material tipo coletado por GARDNER em 1839.

A espécie mais próxima de *G.microcephala* Moq. é *G.prostrata* Mart., diferenciando-se pelas inflorescências, pedúnculos, pilosidade e local de ocorrência.

3.8.41 - *Gomphrena prostrata* Mart. (seção *Gomphrenula*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 5. 1826.

Sin. *Gomphrena macrorhiza* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 6. 1826. ("Brasília, Bahia et Pernambuco, campis siccis arenosis prope Joazeiro ad flumen S.Francisco", IV: MARTIUS 2387, s.d. - M - Holótipo; P ! Isótipo). **syn.nov.**

Gomphrena prostrata var. *pohlil* Moq., DC. Prodr. 13(2): 393. 1849 (Brasília, prope Goyaz: POHL s.n., s.d. - P! Holótipo; K ! Isótipo).

Gomphrena pungens Seub., Mart. Fl. Bras. 5: 201. 1875. ("Brasília, Minas Geraes, in pratis humidis arenosis in Serra da Lapa": RIEDEL 934, 1834 - LE ! Holótipo; K ! P ! NY ! MO ! Isótipos).

Xeraea prostrata (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea macrorhiza (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

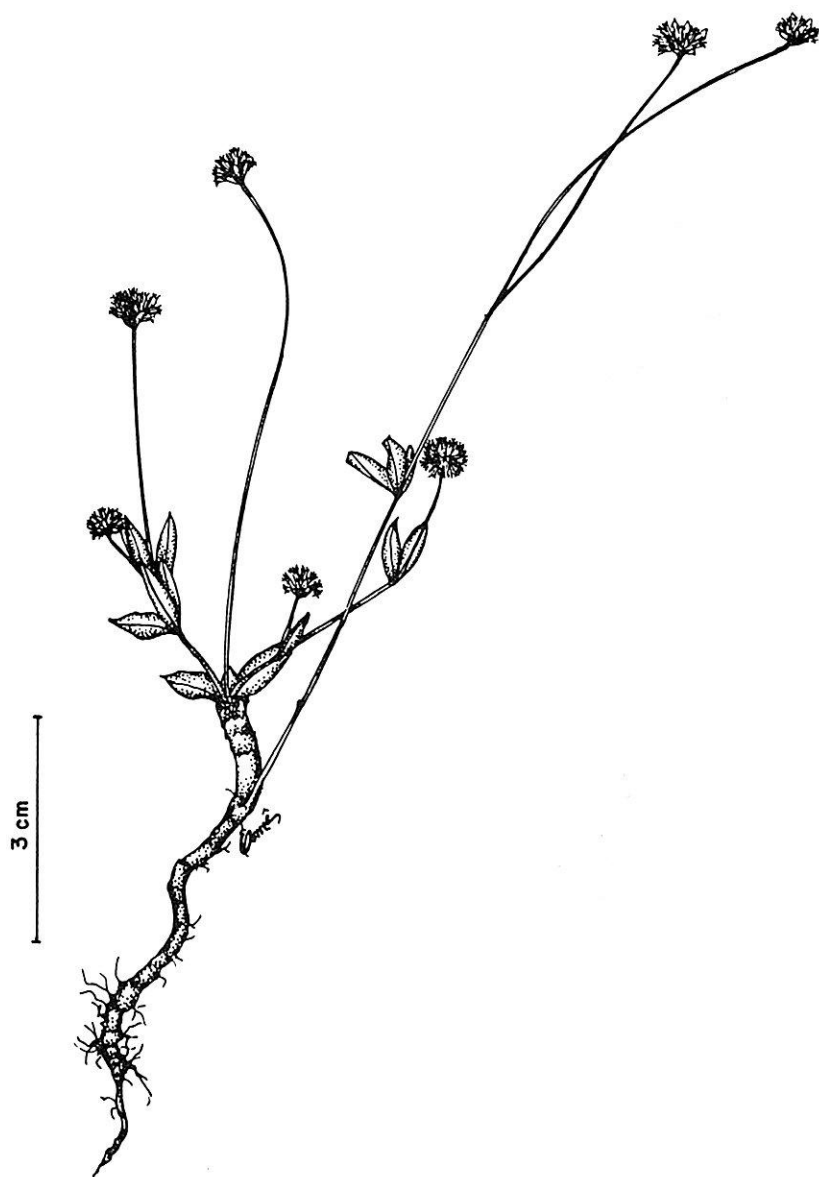


Fig. 58 - *Gomphrena microcephala* Moq.
(leg. HARLEY et al. 21491, MO)

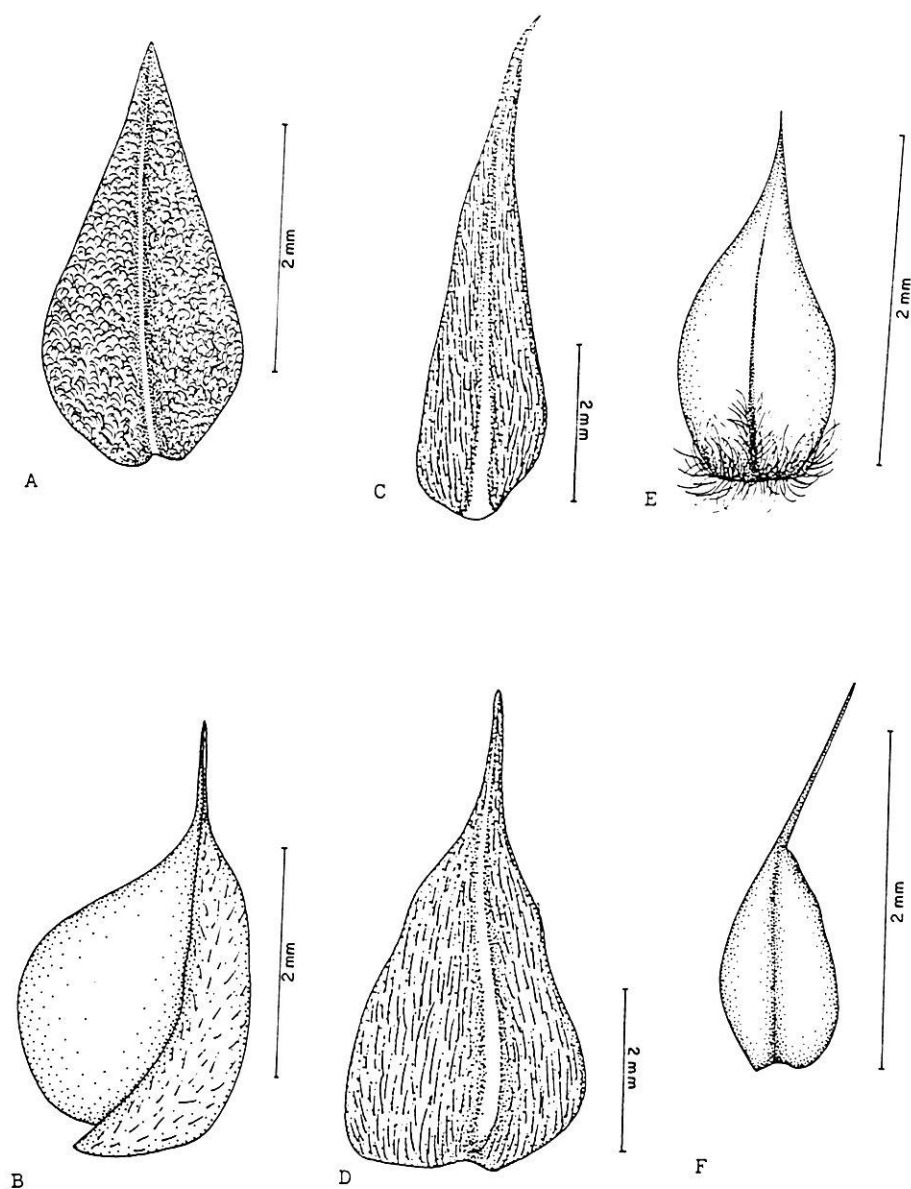


Fig. 59 - Bráctea mediana e lateral de:
A-B *Gomphrena rupestris* Nees ab Esenbeck
C-D *Gomphrena mollis* Mart.
E-F *Gomphrena microcephala* Moq.

Xeraea pungens (Seub.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.
Gomphrena trinervosa c.C.Townsend, Kew Bolletin 39(1): 117-118. 1984. (Brazil, estado da Bahia; Serra do Curral Feio, 16 km NW "of Lagoinha on side road to Minas do Mimoso, small stream marsh on white sand, and surrounding cerrado on sandstone rock exposures": HARLEY et al. 16996, 8.03.74 - CEPEC - Holótipo; K ! Isótipo). **syn.nov.**

Subarbustos prostrados ou semi-prostrados, ramosos; ramos tortuosos na base e retilíneos no ápice, com extremidades semi-erectos, pilosos; pêlos vilosos ou lanados, alvescentes. Sistemas subterrâneos tuberiformes ou fusiformes, lenhosos. Folhas ovadas, ovado-lanceoladas ou lanceoladas, até 2,5 centímetros de comprimento e 1,5 centímetros de largura, subsésseis, mucronadas ou espinescientes no ápice, uni ou trinervadas, pilosas; pêlos esparsos, híspido-ferrugíneos na face superior, e abundantes, vilosos ou lanados alvescentes, na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas ou semi-globosas, pedúnculos semi-alongados, pilosos. Brácteas desiguais, mediana ovado-lanceolada, até 4 milímetros de comprimento, mucronada, vilosa na base; as laterais ovadas, até 3 milímetros de comprimento, acuminadas, glabras. Perigônio alvescente ou amarelado, até 5 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, agudas, trinervadas, dorso densamente alvo-lanuginosos. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário globoso ou oblongo; estilete curto; estigma curto, papiloso.

Figuras: 60,62, 64 A-B

Tipo: "Brasília, São Paulo, in campis montanis prope Sorocaba et Ypanema," XII: MARTIUS 210, s.d. (M - Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica ampla, ocorrendo em cerrados e campos rupestres das regiões nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil.

Material examinado:

BAHIA: Paramirim, 4 km cidade, estr. Água Quente: HARLEY et al. 27180, 14.12.88 (CEPEC,SPF,K).

GOIÁS: Serra dos Cristais, Cristalina: IRWIN et al. 9872, 3.11.65 (HB,MO,NY,US,K); Serra Topázio, 20 km antes Cristalina, rod. Brasília-BH, campo rupestre: RIZZO 8518, 23.10.72 (UFG); Chapada dos Veadeiros: IRWIN et al. 9393, 21.10.65 (NY,US).

MINAS GERAIS: Furnas: CRUZ et al. 6211, 16.11.77 (UEC,SP); Patrocínio-Coromandel: Felfili et al. 119, 16.11.88 (IBGE,FCAB); Diamantina: DUARTE 11861, 10.10.69 (BHMH); Diamantina, Morro do Cruzeiro: VIDAL s.n., 7.1945 (R-140925); Guinda-Diamantina: MELLO BARRETO 9471 5.11.37 (BHMH); Diamantina-Mendanha: CORDEIRO et al. 565, 12.12.80 (SPF); Diamantina-Conselheiro: GIULIETTE et al. 1774, 30.8.80 (SPF); Diamantina: BRITO 75, 9.1916 (R); Coromandel: MAGALHÃES 193, 9.4.40 (BHMH); Uberaba: MELLO BARRETO 11611, 11.8.45 (BHMH); Serra do Cabral, Joaquim Felício: DAVIS et al. 2367, 28.7.76 (UEC); Gouveia: HATSCHBACH 27311, 6.9.71 (MBM); Serra Diamantina: SIQUEIRA 2207, 10.1.87 (FCAB); Uberaba: REGNELL 216, 1848 (US); S. Sebastião do Paraíso-Termópolis: LEITÃO FILHO et al. 14154, 8.9.82 (UEC).

PERNAMBUCO: Petrolina, perto margem Rio São Francisco: CARAUTA 1009, 22.1.70 (RB).

SÃO PAULO: Mogi-Guaçu, Faz. Campininha: LEITÃO FILHO et al. 6080, 20.10.77 (UEC); Idem: LEITÃO FILHO et al. 7373, 2.1978 (UEC); Idem: MANTOVANI 1018, 16.9.80 (SP); Emas, Piracicaba: FOSBERG 43306, 27.10.62 (US); Emas, cerrado: GOODLAND 20, 18.9.65 NY; Araguara, Usina Sta. Joana: FELIPPE 123, 14.9.62 (US); Franca: LOEFGREN 11097, 12.1.1893 (SP,US).

Comentários:

O nome da espécie provém de seu caule prostrado ou semi-prostrado.

Esta espécie possui uma variação muito grande quanto à forma do limbo foliar, forma dos sistemas subterrâneos e tipos de pilosidade. Devido a tais variações, condicionadas principalmente pelos tipos diferentes de solos em que esta espécie ocorre, tanto nos cerrados como nos campos rupestres, muitos autores estabeleceram novos espídetos afins à *Gomphrena prostrata* Mart.

MARTIUS (1826) descreveu *G. macrorhiza* como uma espécie distinta, diferenciando-a de *G. prostrata* pelo sistema subterrâneo tuberiforme e lenhoso. Analisando diversos sistemas subterrâneos de *G. prostrata* Mart., verificamos que, dependendo do tipo de solo em que ela ocorre, os mesmos podem variar quanto à forma, existindo uma gradação desde a forma tuberiforme até a fusiforme. Diante de tal evidência, e não havendo outra característica que diferencie as duas espécies, propomos a sinonimização de *G. macrorhiza* Mart. em favor de *G. prostrata* Mart., lembrando que a última aparece descrita primeiramente em NOVA GENERA ET SPECIES PLANTARUM (1826).



Fig. 60 - *Gomphrena prostrata* Mart.
(leg. LEITÃO FILHO et al. 14154, UEC)

SIQUEIRA (1985), examinando as variações de forma e pilosidade de folhas em *G. prostrata* Mart., chegou a conclusão que a espécie descrita por SEUBERT (1875) como *G. pungens* tratava-se de *G. prostrata* Mart. Desta forma o autor sinonimizou *G. pungens* Seub. em favor de *G. prostrata* Mart., sendo este epíteto estabelecido anteriormente.

TOWNSEND (1984), baseando-se num exemplar coletado na Bahia por HARLEY et al. em 1974, estabeleceu um novo epíteto, *G. trinervosa*. Segundo o autor esta espécie é muito semelhante à *G. prostrata* Mart., diferenciando-se da mesma por ser planta mais delicada, com folhas trinervadas e pilosidade serícea. Depois de examinarmos as variações de forma de folhas e pilosidade de *G. prostrata* Mart., verificamos que a mesma pode apresentar nervação uni ou trinervada, mesmo em indivíduos que ocorrem em diferentes regiões geográficas do Brasil. Quanto à pilosidade, as variações podem ocorrer dependendo do ambiente vegetacional. Nos ambientes de cerrados a pilosidade dominante é hispida ou vilosa. Já nos campos rupestres predomina a pilosidade lanada ou serícea. Diante de tais fatos cremos que não se justifica manter o epíteto de TOWNSEND. Estamos propondo a sinonimização de *G. trinervosa* C.C. Townsend em favor de *G. prostrata* Mart.

3.8.42 - *Gomphrena serturneroides* Süsseng. (seção Gomphrenula)

Fedd. Rep. 42: 57 1937.

Subarbustos muito ramificados, semi-eretos, ramos avermelhados, filiformes, pilosos; pêlos vilosos, esparsos, adpressos. Folhas lineares ou lanceolado-lineares, até 3 centímetros de comprimento e 4 milímetros de largura, brevipetioladas, agudas, uninervadas, glabras ou levemente pilosas. Inflorescências capituliformes, terminais, pedúnculos alongados e pilosos. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 1 milímetro de comprimento, glabra; as laterais côncavas, acuminadas, até 2 milímetros de comprimento, glabras. Perigônio amarelado, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, dorso densamente lanoso. Tubo estaminal muito pequeno, abaixo do comprimento das sépalas; anteras lineares. Ovário ovado; estilete curto; estigma alongado, filiforme.

Figuras: 61, 62, 64 C-D

Tipo: "Brasília, Bahia, Brejinhos prope Caetetê, 850 m": WERDERMANN 3463, maio, 1932 (B - Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo).



**Fig. 61 - *Gomphrena sertuneroides* Susseng.
(leg. ANDERSON et al. 37009, NY)**

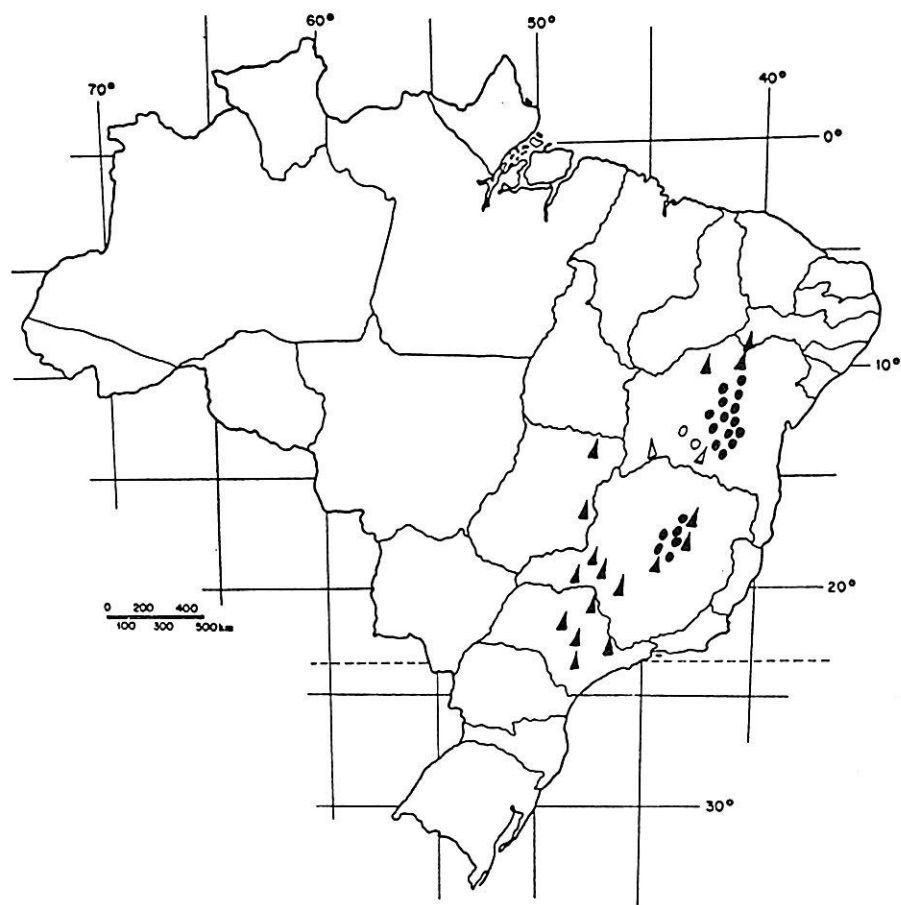


Fig. 62 - Distribuição geográfica de:

- *Gomphrena mollis* Mart.
- *Gomphrena microcephala* Moq.
- ▲ *Gomphrena prostrata* Mart.
- △ *Gomphrena serturneroides* Susseng.

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita aos campos rupestres da Chapada de Diamantina na Bahia.

Material examinado:

BAHIA: Serra Geral de Caitité, 1,50 km de Brejinhos e Amentistas: HARLEY et al. 21230, 11.4.80 (SPF,K); Espigão Mestre, Rio Itaguari c.a. 10 km. S. of Cocos: ANDERSON et al. 37009, 15.3.72 (NY,US).

Comentários:

O nome da espécie provém da semelhança das inflorescências com as espécies da seção *Serturnera* do gênero *Pfaffia* Mart.

As constantes coletas na Chapada de Diamantina na Bahia e o número reduzido de exemplares coletados de *G.serturneroides* Susseng., sugerem que a referida espécie parece não ocorrer com muita frequência naquela localidade.

3.8.43 - *Gomphrena debilis* Mart. (seção *Gomphrenula*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 7. 1826.

Sin. *Xeraea debilis* (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena debilis f. *major* Herzog **nom.nud.**

Gomphrena debilis var. *macrorhiza* (Mart.) Stuchlik **nom.nud.**

Gomphrena prostrata var. *debilis* (Mart.) Mears **nom.nud.**

Subarbustos eretos, pequenos, até 10 centímetros de altura, pouco ramosos, pilosos; pêlos vilosos. Folhas linear-lanceoladas ou lanceoladas, até 67 milímetros de comprimento e 5 milímetros de largura, sésseis, base obtusas, ápice mucronados, pilosas; pêlos esparsos, hispido-ferrugíneos na face superior e abundantes, viloso-alvescentes na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais, globosas, pedúnculos semi-alongados, pilosos. Brácteas iguais, até 1,5 milímetros de comprimento, mediana lanceolada, vilosas na base; as laterais lanceoladas, glabras. Perigônio amarelado ou alvescente, até 3 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, dorso densamente viloso. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário oblongo; estilete curto; estigma curto, papiloso.

Figuras: 63, 64 E-F, 68

Tipo: "Brasília, Piauí, in campis": MARTIUS s.n., s.d. (M - Holótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie ocorre somente na região nordeste do Brasil, aparecendo sobretudo em áreas de caatingas.

Material examinado:

BAHIA: Serra do Açuruá, Lagoa Itaparica, 10 km W. of S.Inácio-Xique-Xique: HARLEY 19093, 26.2.77 (SPF,K,NY,MO); Joazeiro, caatinga: VALERIANO s.n., 28.4.73 (ALCB-01096); Joazeiro, Pedrinha: PONTUAL 68-765, 26.11.68 (PEUFR,FCAB); Remanso: PICKERSGILL et al. 110, 11.02.72 (K); Tabuleiro do Remanso: ULE 7369, 1907 (K); Serra Jacobina: BLANCHET 2714, 1839 (P,BM,K,NY).

Comentários:

O nome da espécie provém de seu porte pequeno e frágil. Embora o material tipo tenha sido coletado no estado do Piauí, até o presente não temos nenhum registro de coletas mais recentes naquele estado. Todo o material examinado é procedente da Bahia. É sem dúvida uma espécie mal coletada nas áreas de caatingas da região nordeste. Provavelmente ocorre também em outros estados.

3.8.44 - *Gomphrena vaga* Mart. (seção *Gomphrenula*)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 17.1826.

Sin. *Hebanthe holosericea* Mart., Flora 21(2): 65. 1838. (Brasília: MARTIUS 241, 1839 - M - Holótipo; P ! Isótipo).

Gomphrena holosericea (Mart.) Moq. in DC. Prodr. 13(2): 386. 1849 (Brasília: MARTIUS 241, 1839 - M - Holótipo; P ! Isótipo) **syn.nov.**

Gomphrena holosericea var. *ovalifolia* Moq., in DC. Prodr. 13(2): 387. 1849 (Brasília: SCHOTT s.n., s.d. - W - Holótipo; P ! Isótipo) **syn.nov.**

Hebanthe vaga (Mart.) Benth & Hook., Gen. Plant. 3(1): 42.1880.

Hebanthe argenteo-sericea Hook. f. in Benth & Hook., Gen. Plant. 3(1): 42. 1880.

Xeraea vaga (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea holosericea (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea argenteo-sericea (Hook.f.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Subarbustos semi-escandentes, ramosos, pubescentes; pêlos adpressos, alvescentes, abundantes nos ramos jovens. Folhas ovadas, oblongo-lanceoladas, ovado-lanceoladas ou falciforme-lanceoladas, até 12 centímetros de comprimento e 5 centímetros de largura, brevipetioladas, acuminadas, glabras na face superior e pilosas na inferior; pêlos alvescentes, seríceo-vilosos. Inflorescências capituliformes, terminais, hemisféricas ou

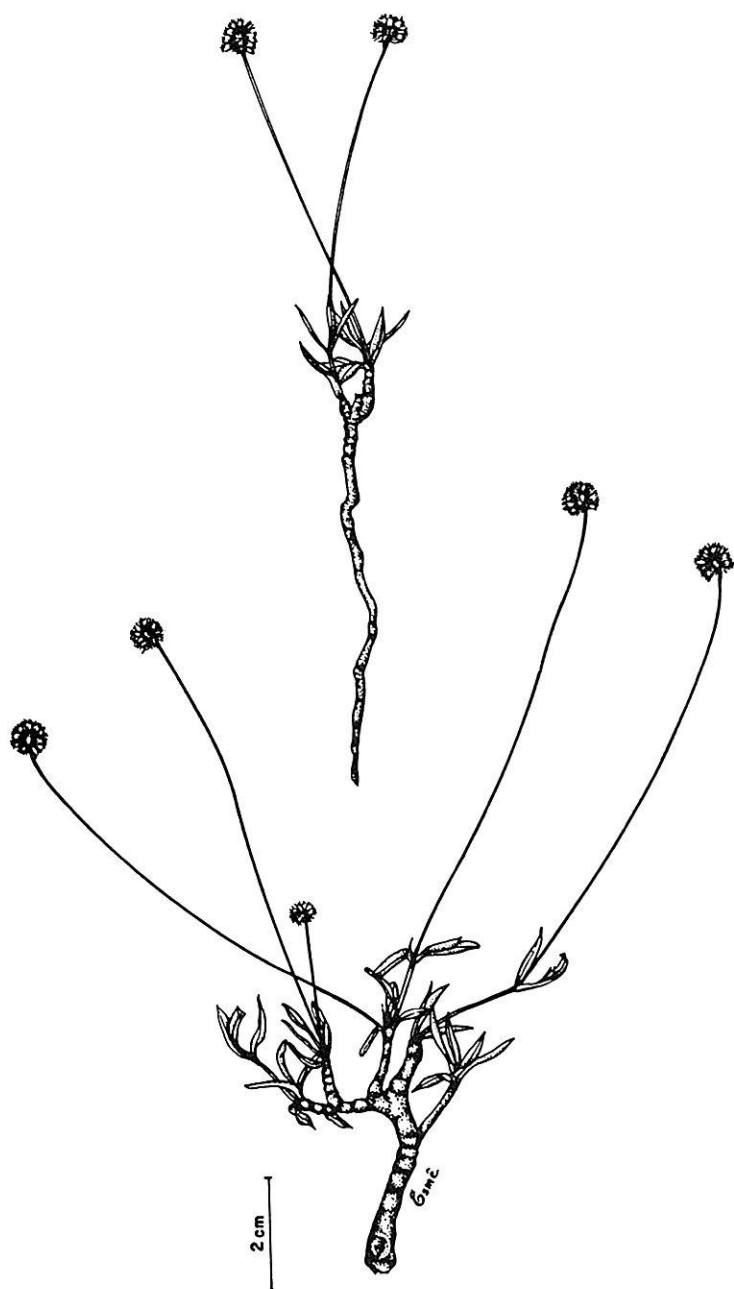


Fig. 63 - *Gomphrena debilis* Mart.
(leg. HARLEY et al. 19093, MO)

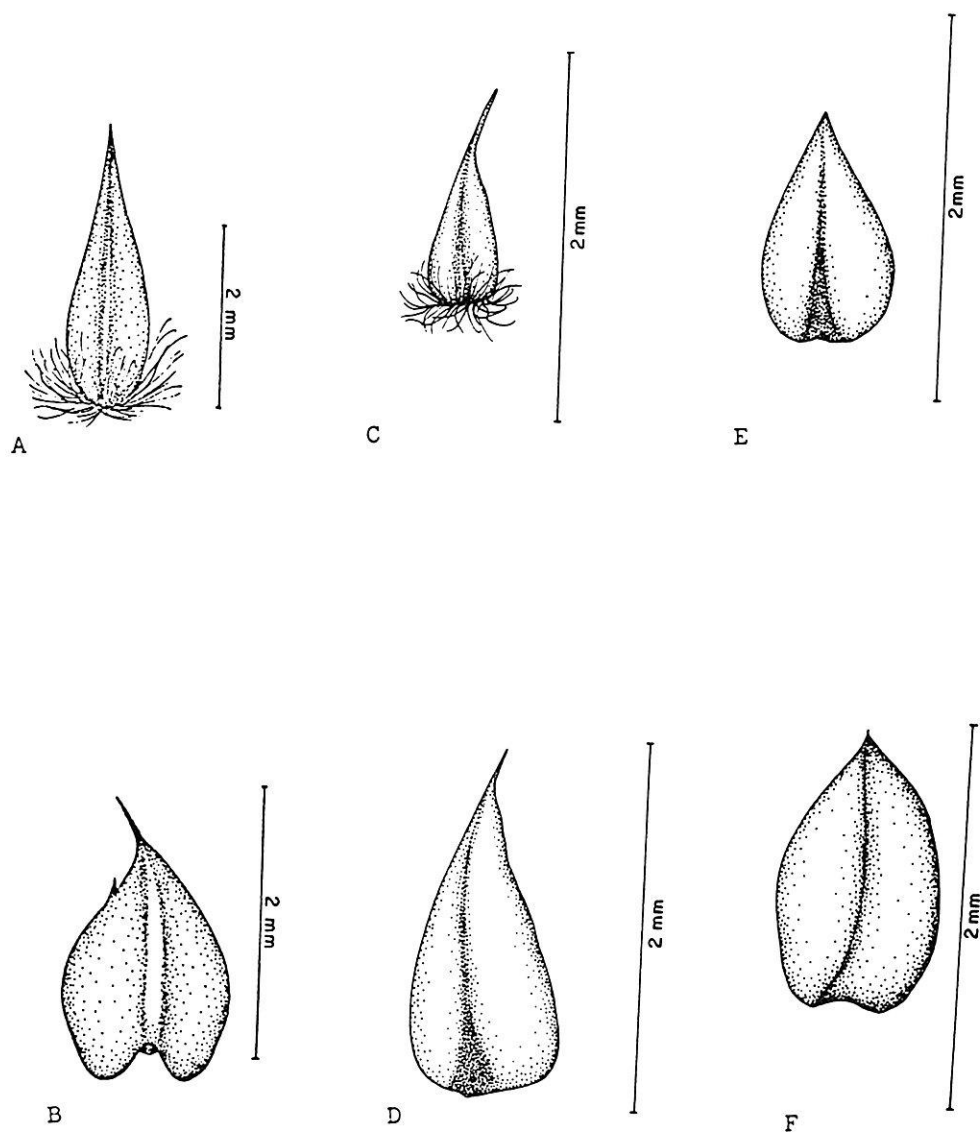


Fig. 64 - Bráctea mediana e lateral de:

A-B *Gomphrena prostrata* Mart.

C-D *Gomphrena sertumeroides* Susseng.

E-F *Gomphrena debilis* Mart.

globosas, pedúnculos simples ou ramificados, curtos ou alongados, seríceos ou vilosos. Brácteas iguais, ovadas, até 2 milímetros de comprimento, acuminadas, pilosas no ápice. Perigônio amarelado ou alvescente, até 4 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, ciliadas nas margens, pêlos longos e alvos na base. Tuboestaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas com ápice subcristado. Ovário ovado ou turbinado; estilete curto; estigma curto, semi-crasso, papiloso.

Figuras: 65, 67 A-B, 68

Tipo: "Brasília, Rio de Janeiro, in sepibus locis aridis montosis inter virgulta ad rivulum, prope Sebastianopol"; VII-VIII: MARTIUS 1817 (M - Holótipo; P ! Isótipo; K ! Fotografia do Holótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica bastante ampla na América do Sul, ocorrendo na maioria dos países. No Brasil é encontrada em todo o território brasileiro, ocupando diferentes tipos de formações florestais.

Material examinado:

BAHIA: 41 km. de N.S. Bonfim: HARLEY 16386, 26.2.74 (RB,K,US,MO); Umbuzeiro-margem S.Francisco: PORTO 2445, 17.6.32 (RB); Serra Sincorá: TORREND 136, 7.1939 (HBR); Manoel Vitorino, caatinga: MATTOS SILVA et al 277, 16.2.79 (CEPEC,NY); 28 km N.W. of Lagoinha, road to Minas do Mimoso: HARLEY 16889, 7.3.74 (EPEC,K,US,NY,MO); Feira de Santana, Bonfim da Feira: LEMOS et al. 68, 14.5.84 (CEPEC); Itarana, rod. BR-116; HATSCHBACH 45045, 16.7.82 (CEPEC,MBM); Iaçú, faz. Suibra, 18 km. leste da cidade: NOBLICK 3614, 13.3.85 (CEPEC); Machado Portello: ROSE et RUSSELL 19962, 19.6.15(NY); Iaçú, faz. S.Mateus: MATOS et FERNANDES, s.n., 30.5.77 (EAC-3287); Jacobina: BLANCHET 3894, s.d. (BM).

DISTRITO FEDERAL: Rio Maranhão, faz. Maranhão: HERINGER et al. 1035, 27.2.79 (UB,IBGE,UEC); FECAL: SMITH 15036, 5.3.65 (P).

GOIÁS: Aragarças, Rio Araguaia: IRWIN et al. 17520, 21.6.66 (NY); Rio Javaé, faz. S.Pedro: RIZZO 9954, 7.9.74 (UFG); Morro dos Lobos, mata: RIZZO et BARBOSA 1732, 8.7.68 (UFG); Morro do Mendanha, prox. estr. Trindade, mata: RIZZO et BARBOSA 2030, 2.9.68 (UFG).

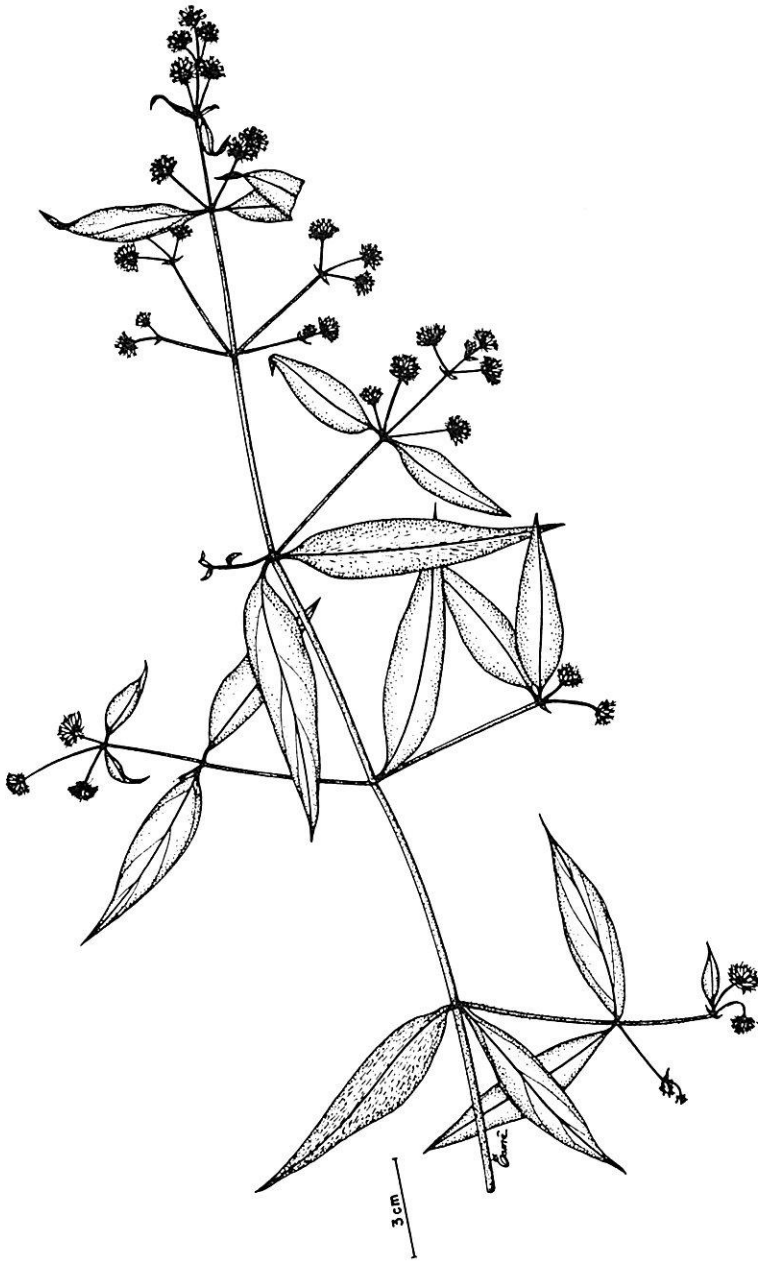


Fig. 65 - *Gomphrena vaga* Mart.
(leg. LOPES 10154, UEC)

MATO GROSSO: Rondonópolis, faz. Três Pontes: DOBTOK 936, 6.6.75 (RB); Xavantina: RATTER 1882, 21.6.68 (UB,NY); MT, s.l.: ARGENT et RICHARD 6750, 21.8.68 (K,P,NY).

MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, faz. Sta. Cruz: HATSCHBACH 21925, 17.7.69 (MBM); Corumbá: POTT 3852, 7.11.87 (CPAP).

MINAS GERAIS: Itaobim: HATSCHBACH 48133, 13.9.84 (MBM,MO); Estr. Almenara-Rubim: MAGALHÃES 16929, 7.9.59 (HB).

PARÁ: Alto Tapajós, Rio Cumau: EGLER 932, 17.7.59 (MG); Rio Araguaia, várzea: SILVA 4785, 10.8.78 (MG).

PARAÍBA: Areia: VASCONCELLOS 2986, 13.4.47 (US); Serra dos Morcegos: LUETZENBURG 12212, 10. 1920 (IPA,NY); Serra Sta. Luzia: LAURO XAVIER: s.n., 18.7.74 (JPB-3608); Est. Exp. Alagoinha: LAURO XAVIER s.n., 29.9.42 (JPB-993).

PERNAMBUCO: Serra Talhada-Petrolina: HERINGER et al. 52, 17.4.71 (IPA,UB,RB); Campo criação do Rio Branco: RAMALHO 21, 6.9.34 (HRB); Fazenda Nova: LAURO XAVIER s.n., 18.7.69 (JPB-2036).

PIAUÍ: Chapéu Paulistana: FERNANDES s.n., 2.12.79 (EAC-7579); Paranagoa: GARDNER 2716, 1839 (K,BM).

RIO DE JANEIRO: Campo Grande, Serra Mendanha: LIMA 52, 6.7.77 (RB); Niterói: BRADE 10398, 24.8.30 (R); Campo Grande, Limeirão: SAMPAIO s.n., 1.7.45 (R-101180); Rio, Gávea: VIDAL & FREIRE s.n., 29.4.22 (R-57849); Rio, Ilha do Fundão: VIDAL & FREIRE s.n., 30.5.34 (R-39510); Caxias: PASSARELLI s.n., 8.1938 (R-39781); Rio, Copacabana: ULE s.n., 5.1897 (R-56944); Rio, Recreio dos Bandeirantes: DUARTE 4810, 9.6.59 (HB,NY); Vargem Grande, Morro Sacarrão: CASARI 242 & ROCHA 131, 21.7.80 (GUA); Rio, Tijuca-Vista Chinesa: ANGELI 129, 3.5.77 (GUA); Restinga Marambaia, Gaeta, Rio: ARAÚJO 1657, 3.5.77 (GUA,US); Angra dos Reis: ARAÚJO 6265, 15.5.84 (GUA); RJ, s.l.: TWEEDIE 1164, 1837 (K); RJ, s.l.: GLAZIOU 5790, 1872 (K); Engenho de Dentro, Rio: HOEHNE 24597, 7.1914 (SP,US); Maricá: ARAÚJO 6940, 25.4.85 (GUA,US); Jacaré: GARDNER 5587, 1837 (BM).

PARANÁ: Cerro Azul, Morro Grande: HATSCHBACH 39988, 14.6.77 (MBM); Paranaguá: HATSCHBACH 7098, 12.4.60 (MBM); Paranaguá, Jacareí: HATSCHBACH 30040, 21.7.70 (MBM,MO); Paranaguá: HATSCHBACH 24410, 19.4.70 (MBM,MO); Morretes: DUSÉN 720a, 25.7.14 (MO).

RIO GRANDE DO SUL: Taquara: VASCONCELLOS et al., s.n., 31.5.70 (ICN-7723); Gravataí: IRGANG s.n. 28.5.77 (ICN-35438); Torres: IRGANG s.n., 21.5.77 (ICN-35439); São Leopoldo: THEISSEN s.n., 1907 (PACA-25199); Canoas: RAMBO s.n., 2.7.41 (PACA-28937); Sapucaia: RAMBO s.n., 5.9.45 (PACA-29482); Montenegro: SEHNEM 3903, 28.9.49 (PACA); Novo Hamburgo: RAMBO s.n., 22.7.49 (PACA-43005).

SANTA CATARINA: Itajaí, Cunhas: KLEIN 1429, 23.6.55 (HBR,US); idem: KLEIN 1484, 26.7.55 (HBR,NY); Ibirama: REITZ et KLEIN 3505, 18.7.56 (HBR,NY); Sombrio: REITZ 1280, 15.6.44 (HBR,PACA); Blumenau: KLEIN 564, 13.8.53 (HBR); Florianópolis: KLEIN & BRESOLIN 6750, 21.6.66 (HBR,US); Pirão Frio, Sombrio: REITZ & KLEIN 8924, 11.7.59 (US, HBR).

SÃO PAULO: Ubatuba: JOVIN 508, 18.4.73 (RB); Idem: SMITH s.n., 1.8.40 (IAC-5685); Idem, praia Itamambaca: TAMASHIRO 2260, 31.5.76 (UEC); Idem, estr. Parati: LOPES 10154, 6.1979 (UEC); Guarujá: LEITÃO FILHO 1335, 19.6.729 (IAC); São Sebastião: SILVA 311, 5.6.74 (SP,UEC).

Comentários:

MARTIUS (1826) estabeleceu o epíteto *Gomphrena vaga*. Mais tarde, 1838, o mesmo autor descreveu para o gênero *Hebanthe* uma nova espécie, *H.holosericea*, cujo material apresentava grande parte das flores em botão.

MOQUIN-TANDON (1849) transferiu as espécies do gênero *Hebanthe* para *Gomphrena*, ficando assim neste gênero as duas espécies muito próximas, a saber: *G.vaga* Mart. e *G.holosericea* (Mart.) Moq. Autores posteriores como SEUBERT (1975) e HOLZHAMMER (1956), mantiveram as duas espécies distintas, sobretudo por apresentar formas de folhas diferentes.

O exame do material tipo, a análise de um número grande de exsicatas e as observações de campo, nos mostraram que *G.vaga* Mart., por apresentar uma distribuição geográfica ampla, ocupando diferentes ambientes florestais, apresenta uma variação foliar bastante considerável, quer em indivíduos diferentes, ou mesmo no próprio indivíduo, sobretudo quando se observa ramos jovens e adultos. Existe uma gradação na forma do limbo que vai desde ovado até lanceolado. Baseando-se nesta evidência cremos que não se justifica manter espécie afim, cuja diferença está unicamente na forma mais larga ou estreita do limbo foliar. Portanto estamos propondo a sinonimização de *G.holosericea* (Mart.) Moq. e *G.holosericea* var. *ovalifolia* Moq., em favor de *G.vaga* Mart., espécie estabelecida anteriormente.

SIQUEIRA (1987) mencionou *G.vaga* Mart. como uma espécie medicinal. Conhecida pelos índios Karajás com o nome de "thoronoé", as raízes desta espécie são utilizadas como analgésicas.

3.8.45 - *Gomphrena glabratooides* (Susseng.) J.C.Siqueira comb.nov. (seção Gomphrenula)

Sin. *Pfaffia glabratooides* Susseng., Fedd. Repert. 35: 330. 1934. **syn.nov.**

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, ramosos, estriados, pilosos; pêlos esparsos nos ramos adultos e abundantes nos ramos jovens, hirsutos, patentes, ferrugíneos. Folhas ovadas ou ovado-lanceoladas, até 17

centímetros de comprimento e 8 centímetros de largura, longo-pedunculadas, pilosas; pêlos hirsuto-ferrugíneos. Inflorescências capituliformes, axilares, globosas, pedúnculos vilosos. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 2 milímetros de comprimento, glabra, ápice longamente mucronado; as laterais ovadas, até 3 milímetros de comprimento, glabras, ápice longo-mucronadas. Perigônio rufescente, até 4 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, vilosas no ápice. Tubo estaminal igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário ovado; estilete curto; estigma curto, papiloso.

Figuras: 67 C-D, 68

Tipo: "Brasília, Paraná, Iraty, in fruticetis ad rivulum": DUSÉN 7819, 25.2.09 (S ! Holótipo; K ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie possui uma distribuição geográfica restrita à região sul do Brasil, sendo encontrada em mata de araucária ou orla de mata pluvial.

Material examinado:

PARANÁ: Rio Iguaçu, prox. Barra do Perdido, mun. Laranjeiras do Sul: HATSCHBACH 20590, 2.12.68 (MBM,UEC,K).

RIO GRANDE DO SUL: Tenente Portela, Parq. Florestal do Turvo: HAGELUND 11188, 17.11.77 (ICN).

Comentários:

Esta espécie foi descrita por SUESSENGUTH (1934) para o gênero *Pfaffia* Mart. No entanto, o próprio autor da espécie chamou a atenção quanto a posição incerta da mesma no gênero, sobretudo pelo estigma bifido, característica marcante que separa *Gomphrena* L. de *Pfaffia* Mart. Na verdade o autor preferiu mantê-la em *Pfaffia* pela semelhança no hábito com *P. glabrata* Mart.

VASCONCELLOS (1986), estudando as Amaranthaceae do Rio Grande do Sul, apesar de manter a espécie no gênero *Pfaffia* Mart., comentou sobre a necessidade de examinar outros exemplares para um melhor posicionamento genérico da mesma.

Depois de examinarmos o material tipo e as poucas coletas existentes, optamos por colocar a espécie em questão no gênero *Gomphrena* L., uma vez que a mesma apresenta duas características fundamentais deste gênero, a

saber: o tubo estaminal com partes livres dos filamentos inteiros com ápice trilobado e o estigma bifido. Conservando o nome da espécie fizemos assim uma nova combinação: *G. glabratooides* (Susseng.) J.C.Siqueira.

3.8.46 - *Gomphrena elegans* Mart. (seção Gomphrenula)

Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 17. 1826.

Sin. *Gomphrena hilariana* Moq. in DC. Prodr. 13(2): 393. 1849 ("Brasília, Prov. S. Paulo, in campis": LUND 914, Jan. 1834 P ! Holótipo) **syn.nov.**

Xeraea hilariana (Moq.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Xeraea elegans (Mart.) O.Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 545. 1891.

Gomphrena elegans var. *genuina* Stuchlik, Fedd. Repert. 12: 341. 1913.

Gomphrena elegans var. *genuina* Stuchlik f. *genuina* Stuchlik, Fedd. Repert. 12: 341. 1913.

Gomphrena elegans var. *genuina* Stuchlik f. *ferruginea* Stuchlik, Fedd. Repert. 12: 341. 1913.

Gomphrena elegans var. *genuina* Stuchlik f. *nigro-virida* Stuchlik, Fedd. Repert. 112: 522. 1913.

Subarbustos com até 1 metro de altura, eretos, ramosos, ramos cilíndricos ou delgados, pilosos; pêlos patentes ou adpressos, amarelados ou ferrugíneos, abundantes nos ramos jovens. Folhas ovado-lanceoladas ou ovadas, até 5 centímetros de comprimento e 1,5 centímetros de largura, brevi-pecioladas, agudas, pilosas; pêlos hirtos-ferrugíneos na face superior e viloso-ferrugíneos ou amarelados na inferior. Inflorescências capituliformes, terminais e axilares, globosas, pedúnculos cilíndricos, densamente vilosos. Brácteas desiguais, mediana ovada, até 2 milímetros de comprimento, pilosa na base; as laterais ovado-lanceoladas, até 3 milímetros de comprimento, acuminadas, pilosas na base. Perigônio amarelado, alvescente ou ferrugíneo, até 6 milímetros de comprimento. Sépalas lanceoladas, trinervadas, densamente vilosas na base. Tubo estaminal menor que o comprimento das sépalas; anteras oblongas. Ovário turbinado; estilete curto; estigma curto, crasso, papiloso.

Figuras: 66, 67 E-F, 68

Tipo: "Brasília, São Paulo, in pratis prope São Paulo" l.: MARTIUS s.n., s.d. (M - Holótipo; P ! Isótipo).

Distribuição geográfica:

Esta espécie apresenta uma ampla distribuição geográfica na América do Sul, ocorrendo, segundo HOLZHAMMER (1956), no Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai, Peru e Bolívia.

No Brasil é amplamente distribuída em todas as regiões, principalmente no sudeste, sul, centro-oeste e nordeste. É uma espécie que ocorre em ambientes florestais e campestres.

Material examinado:

AMAZONAS: s.l.: POEPPIG 2095, 1834 (P).

CEARÁ: s.l.: ALEMÃO FR. & CYSNEIRO 1287, s.d. (R).

DISTRITO FEDERAL: Chapada de Contagem: PABST et al 8855, 31.1.66 (HB,MBM); Planaltina: IRWIN et al. 8892, 3.10.65 (RB,UB,NY); DF. SMITH 15031, 5.3.65 (P).

MATO GROSSO: Barão Melgaço: HOEHNE s.n., 2.1911 (R-52714); Rio Bento Gomez, near Pocone: PRANCE et al. 26235, 16.6.79 (NY).

MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, Palmeiras: PEDERSEN 971, 20.2.70 (MBM); Corumbá: POTT et al. 3928, 9.12.87 (CPAP, FCAB).

MINAS GERAIS: Diamantina: BRITO 76, 9.1916 (R); 8 km W. Grão Mogol: IRWIN et al. 23321, 15.2.69 (RB,NY); Serra do Espinhaço, 20 km. Diamantina: IRWIN et al. 27447, 13.3.70 (NY,US); MG., Caldas: REGNELL 228, s.d. (P).

PARANÁ: Guarapuava: HATSCHBACH 45811, 8.12.82 (MBM,US); Curitiba, Bom Retiro: HATSCHBACH 35722, 5.7.74 (MBM,US); São Carlos do Ivaí: HATSCHBACH 14335, 1.5.66 (MBM,NY,US,P); Laranjeiras do Sul: LINDMAN & HAAS 5015, 18.3.67 (MBM,NY); Sete Quedas, Guaira: HATSCHBACH 26694, 23.5.71 (MBM,K).

PERNAMBUCO: Belém S.Francisco, Ilha do Meio: TENÓRIO 67, 18.7.67 (IPA).

PIAUI: Campos: GARDNER 2294, 1839 (BM).

RIO GRANDE DO SUL: Viamópolis, Viamão: SOBRAL 1893, 8.5.83 (MBM); Santa Maria: HEIDLER s.n., 1943 (PACA-10928); Toropó, p. Tupanciretan: RAMBO s.n., 25.1.42 (PACA-9397); Caxias, Vila Oliva: RAMBO s.n., 21.2.46 (PACA-31258); Belém Novo, p. Porto Alegre: RAMBO s.n., 31.12.49 (PACA-39371); Gramado: RAMBO s.n., 20.3.50 (PACA-46413); Caracol, p. Canela: RAMBO s.n., 15.12.55 (PACA-56905); Porto Alegre: ARZIVENCO s.n., 6.4.76 (ICN-42218); Bento Gonçalves: PEDRALLI s.n., 9.10.77 (ICN-41736); Uruguaiana: PORTO 2431, 4.4.77 (ICN); Esmeralda: FLEIG 924, 5.1.78 (ICN); Santo Ângelo: HADELUND 11298, 14.5.77 (ICN); Canguçu: MIOTTO 543, 8.10.77 (ICN); Dom Pedrito: LINDEMAN s.n., 15.10.71 (ICN-8592); RS, s.l.: GAUDICHAUD 387, 1833 (P).

SANTA CATARINA: Mondaí: KLEIN 5626, 28.7.64 (HBR); Lajes, Passo do Socorro: REITZ & KLEIN 14511, 23.12.62 (HBR); Lacerdópolis: REITZ & KLEIN 14693, 12.4.63 (HBR,US); Itapiranga: RAMBO s.n., 25.1.42

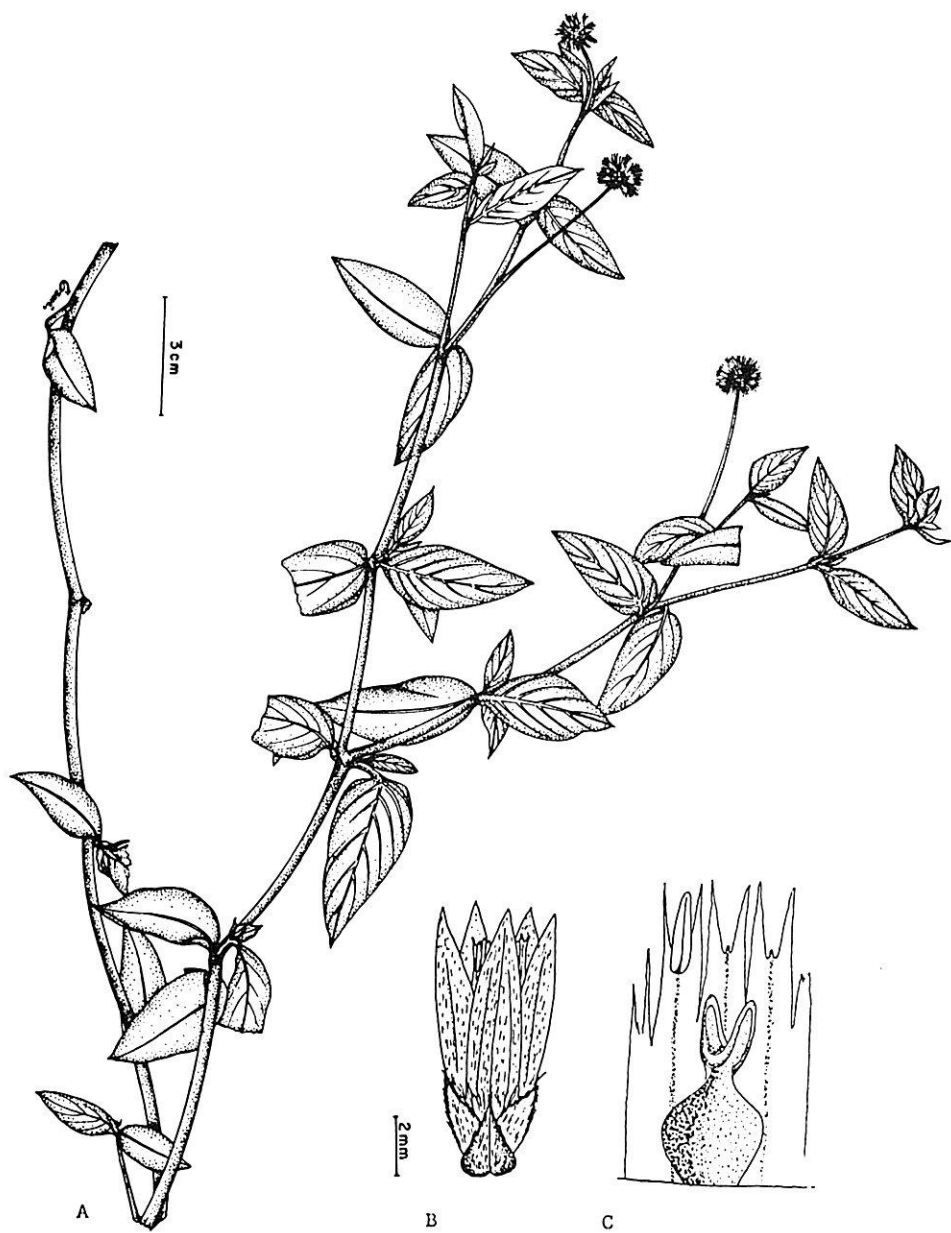


Fig. 66 - *Gomphrena elegans* Mart.
(REITZ & KLEIN 14693, US)
A - hábito B - flor

C - androceu e gineceu

(PACA-1570); Guarapuava, Rio Coitinho: REITZ & KLEIN 17686, 15.7.65 (HBR,NY); Rio Capinzal: DUSÉN 17846, 26.2.16 (MO).

SÃO PAULO: Santa Cruz Rio Pardo: VÁLIO 34, 5.9.59 (US).

Comentários:

Gomphrena elegans Mart. é uma espécie que possui certa afinidade com *G.vaga* Mart., diferenciando-se no hábito, pilosidade das folhas e posição diferente dos pêlos nas brácteas laterais.

GAVILLANES (1981), estudando anatomia e nervação foliar das espécies nativas do gênero *Gomphrena* L. no Rio Grande do Sul, separou *G.elegans* Mart. de *G.vaga* Mart. pelas nervuras sem bainhas, característica marcante da primeira espécie.

HOLZHAMMER (1956) citou 8 variedades de *G.elegans* Mart. para a América do Sul, sendo que no Brasil ocorrem duas, *G.elegans* var. *elegans* Mart. e *G.elegans* var. *pseudocristata* Stuchlick.

MOQUIN-TANDON (1849) descreveu uma nova espécie, *G.hilariana*, baseando-se no material coletado por LUND nº 914, em São Paulo. A espécie nunca mais foi coletada depois do material tipo. A literatura sempre a indicava como sendo bem próxima de *G.elegans* Mart. Ao examinarmos o holótipo no Museu de Paris (P) verificamos que se trata de *G.elegans* Mart., apresentando, porém, folhas e inflorescências menores, variações comuns para uma espécie com ampla distribuição geográfica. Propomos a sinonimização de *G.hilariana* Moq. em favor de *G.elegans* Mart.

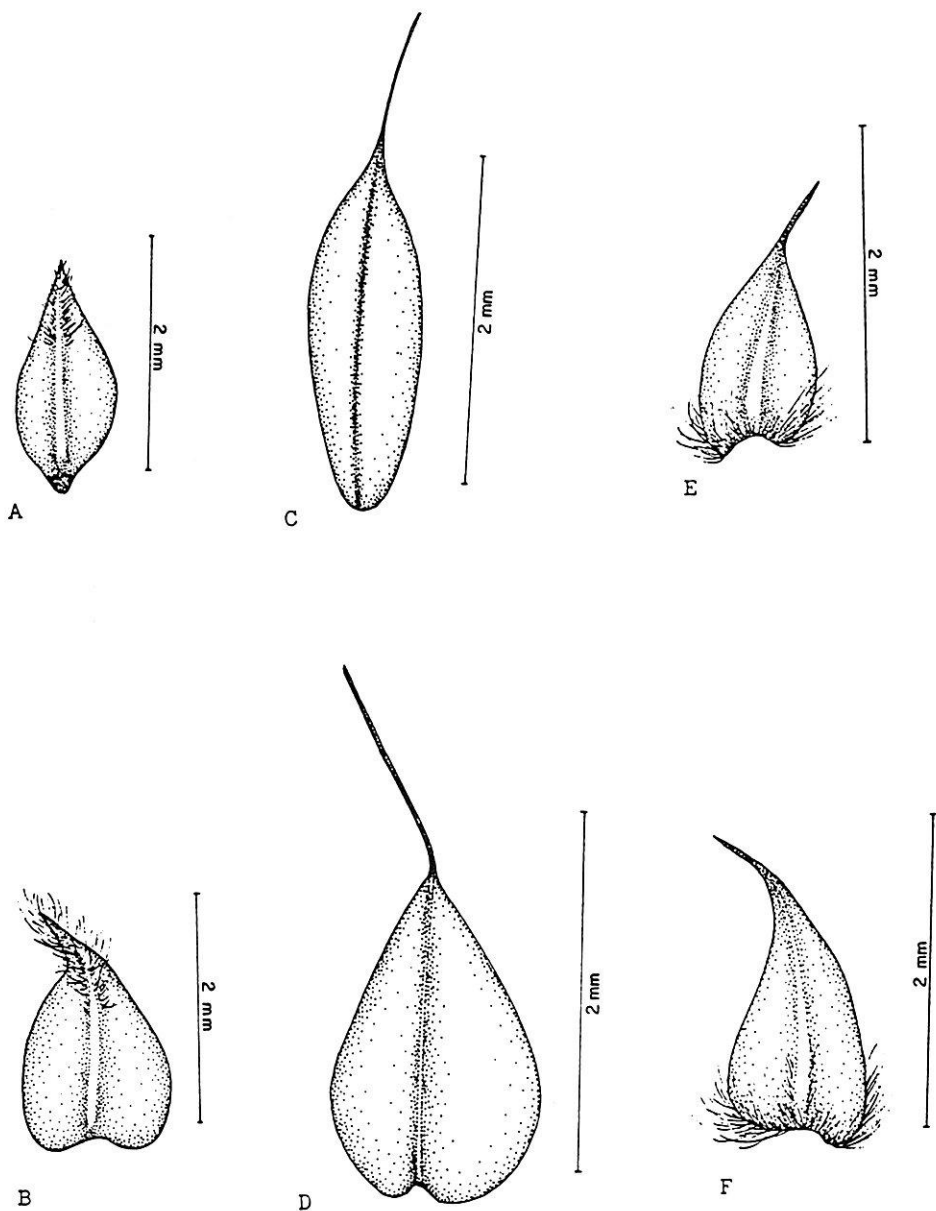


Fig. 67 - Bráctea mediana e lateral de:

A-B *Gomphrena vaga* Mart.

C-D *Gomphrena glabratooides* (Susseng.) J.C.Siqueira

E-F *Gomphrena elegans* Mart.

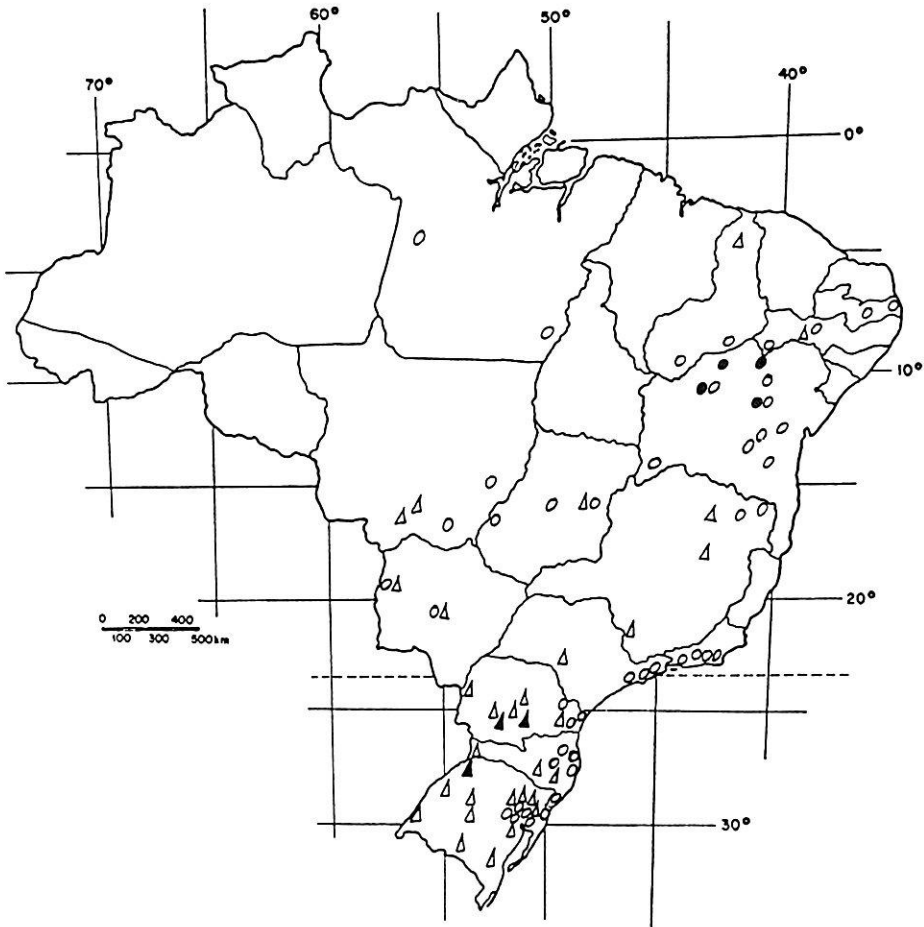


Fig. 68 - Distribuição geográfica de:

● *Gomphrena debilis* Mart.

○ *Gomphrena vaga* Mart.

▲ *Gomphrena glabratoidea* (Susseng.) J.C.Siqueira

△ *Gomphrena elegans* Mart.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 - CRITÉRIOS DE INTERPRETAÇÃO TAXONÔMICA:

A interpretação tipológica, acompanhada de um desconhecimento da genética e reprodução, como também do condicionamento de fatores ambientais (clima, solo) nas formas de estruturas vegetativas, levaram muitos estudiosos do gênero *Gomphrena* L. a estabelecerem um grande número de variedades e formas. Pela complexidade de uma variação fenotípica e a impossibilidade de analisá-la de maneira detalhada no presente trabalho, optamos por não discutir esta questão de maneira separada, tecendo apenas breves comentários naquelas espécies onde as variações são mais evidentes. Assim procuramos levar em conta as variações foliares, considerando os diversos fatores que interagem no meio físico, principalmente nas espécies que ocorrem em diferentes ecossistemas brasileiros.

4.2 - ASPECTOS DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:

Foram estabelecidos, pela primeira vez na história do gênero *Gomphrena* L., padrões de distribuição geográfica para as espécies ocorrentes no Brasil. Tais padrões tiveram como base o material examinado nos herbários. O exame do material levantou uma série de interrogações a respeito da situação atual da distribuição geográfica de muitas espécies. A primeira, se refere àquelas espécies que estão bem representadas nos herbários, como p.ex. *Gomphrena arborescens* L.F. e outras, com um número de exsicatas maior, relacionadas com áreas ou regiões bastante coletadas. A segunda diz respeito àquelas espécies com número de exsicatas menor, provenientes de áreas ou regiões pouco coletadas, como as espécies que ocorrem na região nordeste do Brasil. A terceira, é caracterizada por espécies com número de exsicatas reduzido, procedentes de áreas ou regiões razoavelmente bem coletadas. Aqui são incluídas as espécies com pouquíssima frequência nos 44 herbários examinados e que, na nossa opinião, tal questão parece se tratar não de um problema de coleta, mas de outros aspectos como especiação de neo e paleo endemismos, dificuldades de propagação ou alterações ambientais. As espécies que se enquadram nesta terceira problemática são: *Gomphrena pulchella* Mart., *G.hermogenesii* J.C.Siqueira, *G.sellowiana* Mart., *G.schlechtendaliana* Mart., *G.nigricans* Mart., *G.hillii* Susseng., *G.chrestoides* C.C.Townsend, *G.pulvinata* Susseng. e *G.serturneroides* Susseng.

4.3 - MUDANÇAS NOMENCLATURAIS E ESPÉCIES EXCLUÍDAS:

Com o estabelecimento de uma nova seção para o gênero *Gomphrena* L., sec. *Pseudogomphrena* (R.E.Fries) J.C.Siqueira, as espécies brasileiras passam a ser compreendidas dentro de 5 seções. A delimitação de seções no gênero não é tão artificial como afirmou FURLAN (1986). Os trabalhos de MOQUIN-TANDON (1849) e HOLZHAMMER (1955) mostram certa unidade nos padrões morfológicos estabelecidos para a diferenciação das mesmas. Os estudos de GAVILLANES (1981) em anatomia e venação foliar em *Gomphrena* L. também confirmam que as diferenças entre seções são bastante evidentes.

Foram também realizadas, no presente trabalho, duas novas combinações, a saber: *Gomphrena scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira e *Gomphrena glabratoidea* (Susseng.) J.C.Siqueira.

Propomos a sinonimização de vinte e dois epítetos, *Gomphrena pulcherrima* (Chod.) Chod. et Hassler, *G.anti-lethargica* Alv. Silv., *G.deciapiens* Seub., *G.hassleri* Chod., *G.pohlii* var. *hispidula* Seub. *G.macrorrhiza* Mart., *G.trinervosa* C.C.Townsend, *G.holosericea* (Mart.) Moq., *G.holosericea* var. *ovalifolia* Moq., *G.hilariana* Moq., *G.schinziana* Stuchlik, *G.leucocephala* var. *megacephala* Susseng., *G.blancheti* Moq., *G.gracielae* J.C.Siqueira, *G.demissa* var. *megacephala* Susseng., *G.desertorum* var. *hygrophylla* (Mart.) Stuchlik, *G.desertorum* var. *mucronata* (Moq.) Stuchlik, *G.desertorum* var. *rodantha* (Moq.) Stuchlik, *G.desertorum* var. *fallax* (Seub.) Holz., *Pseudogomphrena scandens* R.E.Fries, *Xerosiphon angustiflorus* (Mart.) Pedersen e *X.aphyllus* (Pohl ex Moq.) Pedersen, em favor de *Gomphrena macrocephala* St.Hil., *G.virgata* Mart., *G.incana* Mart., *G.pohlii* Moq., *G.prostrata* Mart., *G.vaga* Mart., *G.elegans* Mart., *G.sellowiana* Mart., *G.leucocephala* Mart., *G.demissa* Mart., *G.desertorum* Mart., *G.scandens* (R.E.Fries) J.C.Siqueira, *G.angustiflora* Mart. e *G.aphylla* Pohl ex Moq., respectivamente.

Estão excluídas do presente trabalho duas espécies, *Gomphrena eryophylla* Mart. e *G.sericantha* Mart., que sempre tiveram posição incerta no gênero. Recentemente PEDERSEN (1990) transferiu-as para o gênero *Pfaffia* Mart., por apresentarem estigma e tubo estaminal característicos do referido gênero. As novas combinações são válidas e extremamente importantes para um melhor posicionamento taxonômico destas espécies.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROSO, G.M., GUIMARÃES, E.F., ICHASO, C.L.F., COSTA, C.G., PEIXOTO, A.L. 1978. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Livros Técnicos Científicos/EDUSP, São Paulo. V. 1, P. 98-99.
- BENTHAM, G. & HOOKER, J.D. 1880. *Amaranthaceae*. In: **Genera Plantarum**. Verlag von J.Cramer, Weinheim. V.3, P. 20-43.
- BREYNE, J. 1678. **Exoticarum Plantarum Centuria Prima**. Typis Fumptibus & Aedibus Autoris, Imp. David-Fridericus Rhetius, Gedani. P. 109-111.
- CHODAT, R. 1901. La Vegetacion du Paraguay. **Bull. Herb. Boissier**. 2(1): 432.
- CHODAT, R. & REHFOUS, L. 1926. La Vegetacion du Paraguay. **Bull. Soc. Bot. Genève**. 18: 246-294.
- CORRÊA, M. P. 1926. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro. V.1, P. 467.
- COUTINHO, L.M. 1977. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado II. As queimadas e a dispersão de sementes em algumas espécies anemocóricas do estrato herbáceo-subarbusivo. **Bol. Bot. Univ. São Paulo** 5: 57-64.
- COVAS, G. 1941. Las Amaranthaceas Bonariensis. **Darwiniana** 5: 329-368.
- CRONQUIST, A. 1981. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**. Columbia University Press, New York. P. 231-247; 264-267.
- ELLIASSON, U. 1987. *Amaranthaceae*. Gomphrena. Flora of Ecuador. **Nord. J. Bot.** 28: 105-111.
- ENDLICHER, S. 1837. *Amaranthaceae*. **Genera Plantarum Secundum Ordines Naturales**. Fr. Beck, Wien. V. 4. P. 300-304.
- FRIES, R.E. 1920. Zur Kenntnis der süd-und-zentralamerikanischen Amaranthaceenflora. **Ark. Bot.** 16(12): 18-41.
- , 1921. Revision der von Glaziov in Brasilien gesammelten Amaranthaceen. **Ark. Bot.** 16(13): 1-21.
- FURLAN, A. 1986. A família Amaranthaceae na Serra do Cipó. MG. **Dissertação de mestrado**. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências. 271 p.
- GAVILLANES, M.L. 1981. Anatomia e nervação foliar de espécies nativas do gênero GOMPHRENA L. (Amaranthaceae no Rio Grande do Sul.) **Dissertação de mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 153 p.
- GLAZIOU, A.F.M. 1910. Liste des plantes du Brésil Central recueillies en 1861-1895. **Bull. Soc. Bot. France** 3: 563-567.
- GOOD, R. 1974. **The geography of the flowering plants**. Longman, Londres.

- HANDRO, W. 1964. Contribuição ao estudo da venação e anatomia foliar das Amarantáceas dos cerrados. **An. Acad. Bras. Ci.** 36: 478-499.
- HOLZHAMMER, E. 1955. Die amerikanischen Arten der Gattung GOMPHRENA L. **Mitt. Bot. Staatssamml.** 13: 85-117.
- , 1956. Die amerikanischen Arten der Gattung GOMPHRENA L. **Mitt. Bot. Staatssamml.** 14: 178-257.
- HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H., BARNETT, L.C. 1990. **Index Herbariorum**. Part. 1. The Herbaria of the World. IAPT, New York. 693 p.
- JESSOP, P. 1986. Amaranthaceae. Gomphrena. **Flora of South Australia**. Government Printing Division, Adelaide. V. 1, part. 1, P. 319.
- KUNTZE, O. 1891. **Revisio Generum Plantarum**. Arthur Felix, Leipzig. V. 2. P. 545.
- LINNAEUS, C. von 1737. **Hortus Cliffortianus**. Daban ex Musaeo Cliffortiano, Amsterdam. P. 86-87.
- , 1753. **Species Plantarum**. Laurentii Salvii, Stockholm. P. 224-225.
- LINDMAN, C.A.M. 1906. **A vegetação no Rio Grande do Sul**. Typografia Livraria Nacional, Porto Alegre, RS. P. 157-161.
- LOPRIORE, G. 1901. Über die geographische Verbreitung der Amaranthaceen in Beziehung zu ihren Verwandtschaftsverhältnissen. **Bot. Jahrb.** 30(67): 14-24.
- , 1902. Amaranthaceae. Plantae novae americanae imprimis Glaziovianae. **Bot. Jahrb.** 30(68): 36-38.
- MARTIUS, C.F.P. von 1826a. **Nova Genera et Species Plantarum Brasiliensium**. Typis C. Wolf., Monachii. V. 2, P. 1-20.
- , 1826b. Beitrag zur Kenntnis der natürlichen Familien der Amarantaceen. **Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur.** 13(1): 211-322.
- MEARS, J. 1980. The Linnaean species of GOMPHRENA. **Taxon** 29 (1): 85-95.
- MENEZES, N.L.de, HANDRO, W., MELLO CAMPOS, J.F.B. de 1969. Estudos anatômicos em PFAFFIA JUBATA Mart. **Bol. Fac. Fil. Univ. São Paulo, Bot.** 24: 197-237.
- MENEZES, N.L. de 1979. Um novo e peculiar tipo de sistema subterrâneo em espécie de VERNONIA da Serra do Cipó, MG. **Bol. Bot. Univ. São Paulo** 7: 33-38.
- MOQUIN-TANDON, A. 1849. Amaranthaceae. Gomphrena. In: CANDOLLE De 1824-1873. **Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis**. Victoris Masson, Paris. V. 13, Part. 2. P. 383-419.
- PEDERSEN, T.M. 1976. Estudios sobre Amaranthaceae Sudamericanas II. **Darwiniana** 20(1/2): 271-298.

- , 1990. Studies in South American Amaranthaceae III. **Bull. Mus. Hist. Nat. Paris sér. 12, sec. Andasonia** 1: 69-97.
- RAMBO, B. 1968. Amaranthaceae Riograndenses. **Pesquisas Bot.** 26: 1-30.
- RAWITSCHER, F.K. & RACHID, M. 1946. Troncos subterrâneos de plantas brasileiras. **An. Acad. Bras. Ci.** 18(4): 261-279.
- RIZZINI, C.T. 1965. Estudos experimentais sobre o xilopódio e outros órgãos tuberosos de plantas do cerrado. **An. Acad. Bras. Ci.** 37(1): 87-113.
- ROBERTSON, K.R. 1981. The genera of Amaranthaceae in the southeastern United States. **J. Arnold. Arbor.** 61(3): 267-309.
- SANDWITH, N.Y. 1946. GOMPHRENA CELOSIODES Mart. a weed spreading in the old world tropical. **Kew Bull.** 1: 29-30.
- SAINT-HILAIRE, A. M. 1924. **Plantes usuelles des Brasiiliens.** Grimbart, Paris. P. 1-3.
- SCHNELL, R. 1970. **Introduction a la phytogeographie des pays tropicaux.** Gauthier-Villars, Paris. V.1. P. 106-147.
- SCHINZ, H. 1934. Amaranthaceae. In: ENGLER, A. & PLANTL, H. 1895, **Die Natürlichen Pflanzenfamilien.** Duncker et Humblot., Berlin. V. 16c, Ed. 2, P. 77-81.
- SEUBERT, M. 1875. Amaranthaceae. Gomphrena. In: MARTIUS, C.F.P. von, ENDLICHER & URBAN eds. 1840-1906. **Flora Brasiliensis.** Typografia Regia, Monachii. V. 5, Part. 1, P. 187-222, Figs. 61-68.
- SILVEIRA, A. 1931. **Floralia Montium** 2: 41, Fig. 19-20.
- SIQUEIRA, J.C. de 1982. Duas novas espécies do gênero GOMPHRENA L. (Amaranthaceae) para o Brasil. **Eugenia** 4: 7-14.
- , 1983. Considerações sobre uma possível evolução morfológica nos gêneros da família Amaranthaceae que ocorrem no Brasil. **Acta Biol. Leopold.** 1: 71-80.
- , 1984a. Frutos e unidades de dispersão em Amaranthaceae. **Eugenia** 7: 3-11.
- , 1984b. O gênero GOMPHRENA L. (Amaranthaceae) nos cerrados do Brasil. **Acta Biol. Leopold.** 2: 183-194.
- , 1985. Contribuição ao conhecimento taxonômico das espécies do gênero GOMPHRENA L. (Amaranthaceae) que ocorrem nas regiões sudeste e centro-oeste do Brasil. **Pesquisas Bot.** 37: 1-111.
- , 1987a. A família Amaranthaceae nas restingas do Brasil. **Acta Biol. Leopold.** 1: 5-22.
- , 1987b. Importância alimentícia e medicinal das Amaranthaceae do Brasil. **Acta Biol. Leopold.** 1: 99-110.

- , 1989. *Amaranthaceae. Flora do Estado de Goiás-Coleção Rizzo.* ABEU/UFG, Goiânia, Go. V.12. P. 1-44.
- SIQUEIRA, J.C. de & VASCONCELLOS, J.M. de O. 1983. Estudo taxonômico das espécies do gênero *GOMPHRENA* L. que ocorrem no sul do Brasil. *Acta Biol. Leopold.* 2: 281-306.
- SMITH, L.B. & DOWNS, R.J. 1972. *Amarantháceas. Gomphrena.* In: REITZ, R. *Flora Ilustrada Catarinense.* Itajaí, Santa Catarina. P. 76-89.
- STANDLEY, P.C. 1917. *Amaranthaceae. North American Flora* 21(2): 147-153.
- , 1937. *Amaranthaceae. Gomphrena. Flora of Peru. Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 13(2): 510-514.
- & STEYERMARK, J.A. 1946. *Amaranthaceae. Gomphrena. Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(4): 163-166.
- STENNIS, C.G.G.J. van 1962. The land-bridge theory in botany. *Blumea* 11(1): 235-251.
- STOTT, P. 1981. *Historical plant geography.* George Allen et Unwin, Londres.
- STUCHLIK, J. 1912/1913. Zur Synonymik der Gattung *GOMPHRENA*. *Feddes Repert.* 11: 36-41, 151-155.
- , 1913. Zur Synonymik der Gattung *GOMPHRENA*. *Feddes Repert.* 12: 337-350.
- SUESSENGUTH, K. 1934. Neue und Kritische *Amaranthaceen* aus Süd und Mittel-Amerika. *Feddes Repert.* 35: 298-337.
- , 1935. Neue und Kritische Pflanzen aus Südamerika insbesondere *Amaranthaceen* sowie eine neue Gattung der *Podostemonaceae*. *Feddes Repert.* 39: 1-10.
- , 1937. *Amaranthaceae americanae. Feddes Repert.* 42: 57-58.
- , 1952. *Amaranthaceae novae et criticae. Mitt. Bot. Staatssamml.* 6: 105.
- TOWNSEND, C.C. 1984. Two new species of *GOMPHRENA* (*Amaranthaceae*) from Bahia, Brazil. *Kew Bull.* 39(1): 117-120
- , 1988. *Amaranthaceae. Flora Zambesiaca.* E. Launert, G. L1. Lucas, et M.L. Gonçalves, Londres. V.9, Part. 1. P. 130-133.
- TURCZANINOW, P.K.N.S. 1843. Dec. Genera Plantarum. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 16: 55.
- VASCONCELLOS, J.M. de O. 1986. *Amaranthaceae do Rio Grande do Sul V - gênero PFAFFIA Mart. e GOMPHRENA L. Roessléria* 8(2): 75-127.

ENSAIO METODOLÓGICO DE AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA EM FOLHAS ADULTAS DE *Smilax* *rufescens* Griseb. (SMILACACEAE)¹

Ana Flora Mandarin-de-Lacerda²
Regina Helena Potsch Andreata³
Pedro Rodrigues Peres-Neto⁴

ABSTRACT

Smilax rufescens Griseb. is a native species from Barra de Maricá, municipality of Maricá, State of Rio de Janeiro. It is frequently found from tall communities of bushes to the open spaces that show variations in port and leaf biometry of five groups, distributed according to the microhabitat. Objectifying the evaluation on the phenotype plasticity, were considered 53 biometric criteria corresponding to linear and angular measurements of the surface, weight, count and its relations. Through statistical analysis (Kruskal-Wallis and Tuckey tests) were verified, among groups, which criteria did not vary (14/53), and on cases of variation (39/53) which among them differed. A cluster analysis was also done and it defined the five groups as only one, but arranged in two subgroups.

-
- 1 Trabalho apresentado no V Congresso Latino-americano de Botânica, Havana (CUBA), 1990.
 - 2 Laboratório de Paleobotânica, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rua S. Francisco Xavier, 524 - PHLC s. 510 - Maracanã, Rio de Janeiro, RJ. cep: 20550.
 - 3 Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Santa Úrsula (USU) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ).
 - 4 Laboratório de Ecologia Aplicada ao Planejamento Ambiental, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Pesquisas	Botânica	Nº 43	1992	p.199-221
-----------	----------	-------	------	-----------

RESUMO

Smilax rufescens Griseb. é uma espécie nativa de Barra de Maricá, Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, frequentemente encontrada desde a comunidade arbustiva de moitas altas até os espaços abertos. A espécie apresenta variação tanto no porte quanto na biometria foliar. Com o objetivo de se avaliar a plasticidade fenotípica de cinco grupos, distribuídos de acordo com o microhabitat, foram considerados 53 critérios biométricos do limbo foliar correspondentes a medidas lineares (15/53), angulares (6/53), de superfície (9/53), de peso (1/53), de contagem (2/53) e suas relações (20/53). Através de análises estatísticas (testes de Kruskal-Wallis e de Tukey) verificou-se, entre os grupos, quais os critérios que não variaram (14/53), e nos casos de variação (39/53), quais e como foram diferentes entre si. Fez-se a análise de "cluster" que redefiniu os cinco grupos com um só, porém arranjados em dois sub-grupos.

1. INTRODUÇÃO

A revalorização de caracteres arquitetônicos, organolépticos e vegetativos visando a uma rápida e eficiente identificação dos vegetais nas suas comunidades de origem, deve-se à retomada crescente das atividades de campo por parte de Taxinomistas modernos, Engenheiros Florestais, Fitossociólogos, Paleobotânicos e pesquisadores afins que buscam, cada um dentro de sua especialidade, adquirir conhecimentos fundamentais direcionados pelos seus próprios interesses.

Esse tipo de dinâmica tem propiciado aos especialistas apreciarem os limites de plasticidade fenotípica de espécies biológicas de interesse, reavaliando-as e considerando-as como unidades ecológicas, genéticas e/ou comunidades potencialmente reprodutivas no sentido proposto por MAYR (apud SOKAL & CROVELLO, 1970). Ainda segundo MAYR (1977), esta plasticidade é identificada tanto em indivíduos pertencentes a uma mesma população como em indivíduos de várias populações da mesma espécie.

O gênero *Smilax* L. é amplamente distribuído nas regiões tropicais e temperadas de ambos os hemisférios e conta com cerca de 54 taxa. Pode constituir espécies taxinômicas bem definidas, ou formar complexos de espécies afins (ANDREATA, 1980), mostrando sensível plasticidade fenotípica principalmente na fase vegetativa.

Das espécies brasileiras já revisadas (ANDREATA, 1980), *Smilax rufescens* Griseb. tem sido a mais estudada. Isto se deve a expressiva variabilidade morfológica das partes vegetativas e a facilidade de observação de populações no habitat natural, ocorrendo nas restingas do litoral brasileiro.

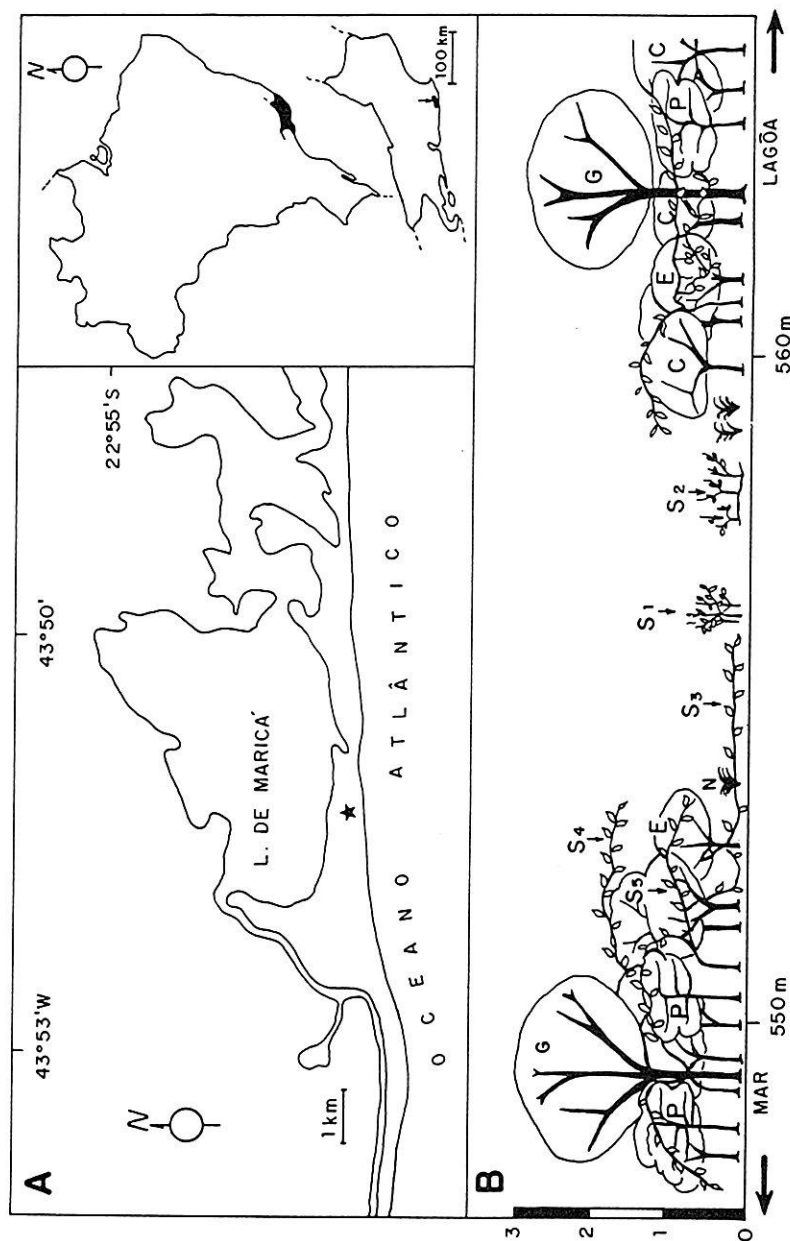


Fig. 1 - Localização da zona de coleta de *S. rufescens* Griseb.: (A) Localização geográfica da restinga de Barra de Maricá, Estado do Rio de Janeiro; (B) Perfil esquemático do segundo cordão arenoso da restinga evidenciando os espaços abertos entre duas comunidades arbustivas de moitas altas: G - *Guapira opposita* (NYC); C - *Clusia* sp. (CLU); P - *Pithecellobium tortum* (LEG); N - *Neoregelia cruenta* (BML); E - *Eugenia rotundifolia* (MRT); S - *Smilax rufescens* (SML); S1 e S2 (hábito erecto); S3 (hábito rastejante); S4 e S5 (hábito escandente).

A região em estudo, localizada entre o mar e a lagoa de Maricá, Barra de Maricá, Estado do Rio de Janeiro (22°53'S e 42°52'W), ainda é um local preservado de atividades antrópicas no litoral entre Niterói e Ponta Negra. Esta área foi referida por SILVA & SOMMER (1984) como composta por um duplo cordão arenoso, separados por uma depressão que, durante a estação das chuvas, permanece alagada (Fig. 1A).

As populações de *Smilax rufescens* foram observadas tanto na vegetação de pós-duna do primeiro cordão quanto na comunidade arbustiva de moitas altas e nos espaços abertos do segundo cordão.

ANDREATA (1986) realizou investigação acurada desta espécie, associando às observações de campo e da morfologia, análise cromatográfica em amostras foliares de *S. rufescens* provenientes de três microhabitats naturais da restinga de Barra de Maricá. Os resultados mostraram que as substâncias extraídas eram qualitativa e quantitativamente semelhantes para as três amostras, sugerindo que estas são uma única espécie biológica.

O presente ensaio tem como objetivo apreciar a variação morfológica de folhas através de métodos biométricos e contribuir para a biosistemática da referida espécie.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas amostras foliares de onze indivíduos, todos em estado estéril, habitando desde a comunidade arbustiva de moitas altas, caracterizada pela presença de *Guapira opposita* (Vell.) Reitz. (NYCTAGINACEAE), *Clusia* sp. (CLUSIACEAE), *Pithecellobium tortum* Mart. (LEGUMINOSAE), *Eugenia rotundifolia* Casar. (MYRTACEAE), entre outras nanofanerófitas, até os espaços abertos do segundo cordão (Fig. 1B).

Determinou-se, inicialmente, cinco grupos, sendo dois provenientes da comunidade arbustiva de moitas altas [S₄ e S₅], dois exclusivos de espaços abertos [S₁ e S₂] e um, intermediário [S₃], originando-se na comunidade arbustiva e invadindo os espaços abertos (Est. I, figs. 1-4; Est. II, figs. 1-3; Fig. 1B).

A divisão em cinco grupos foi baseada na variação de certas características morfológicas, observadas no campo, em correlação aos microhabitats. A padronização dos grupos e as respectivas codificações estão expressas no Quadro I.

Dos exemplares coletados, dez foram herborizados e secos em estufa nas dependências do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e serviram para o estudo da biometria foliar. O outro espécime, representante do grupo S₁, foi

transplantado em vaso com mistura em partes iguais de substrato arenoso de origem com terra vegetal e, submetido a condições distintas daquelas do habitat natural, para acompanhamento comportamental (Est. I, figs. 3-4).

Somente as folhas (15 para cada grupo), que apresentaram-se sem indício de qualquer alteração durante o processo de crescimento, foram destacadas, tendo seus pecíolos seccionados.

QUADRO I - Sinopse das observações de campo e relações das amostras para o estudo foliar de *S. rufescens* Griseb.

Número de Ind.	Grupos	Local de Coleta		Hábito dos Indivíduos	LÂMINA FOLIAR				
					Tamanho Relativo	Textura	Margem	Base	Manchas
(3)	S1	Espaço Aberto	4-5 M além das moitas	Erecto	Menores	fortemente coriáceas	denteada com variação no número	Obtusa Normal	+
(2)	S2		1-1.5 M além das moitas						
(2)	S3	Comunidade Arbustiva	1.5-2.5 M além das moitas	Rastejante	Maiores	Coriáceas	inteira	obtusamente arredondada ou levemente cordada	+/-
(2)	S4		sobre a margem da moita	Escandente					
(2)	S5		interior da moita						

Os limbos foram medidos e pesados computando-se um total de 53 critérios biométricos (33 medidas absolutas e 20 relativas) referentes a: peso seco, superfícies, medidas lineares e angulares, que perfizeram um total de 51

medidas contínuas, e duas de contagem (medidas discretas) referentes ao número de nervuras secundárias broquidromorfos e de dentes marginais (Figs. 2 e 3).

Os referidos critérios estão baseados nos trabalhos de MOUTON (1976); MELVILLE (1976); JACQUES-FELIX, MOUTON & CHALOPIN (1980); MANDARIM-DE-LACERDA & MOUTON (1986) e DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA (1989, 1990), tendo sido ampliados e adaptados ao estudo das amostras foliares de *S. rufescens* (Figs. 2 e 3).

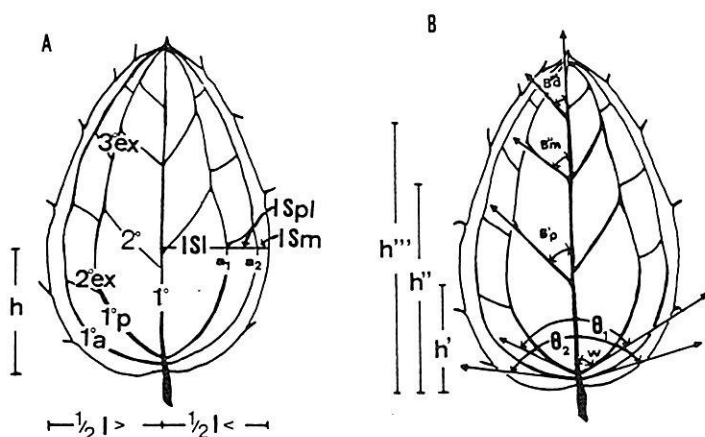


Fig. 2 - Nomofilogramas de *S. rufescens* Griseb.: (A) - 1ª (nervura primária mediana ou impar); 1ª p. (nerv. prim. convergente principal); 1ª a (nerv. prim. converg. adicional); 2ª (nerv. secundária); 2ª ex (nerv. secund. exmediana); 3ª ex (nerv. terciária exmediana); h (altura da largura máxima); 1/2 l > (semilimbo maior); 1/2 l < (semilimbo menor); 1 S l (largura da área lateral em h); 1 S p l (largura da área para-lateral em h); 1 S m (largura da área marginal em h); a1 (ponto de cruzamento entre 1ª p em h); a2 (ponto de cruzamento entre 1ª a em h); (B) - B'p. (ângulo de divergência da 2ª basal ou proximal); B'm. âng. de diverg. da 2ª mediana do mesmo 1/2 l de B'p); B'd. (âng. de diverg. da 2ª distal do mesmo 1/2 e de B'p); h' (altura de B'p); h'' (altura de B'm); h''' (altura de B'd); O1 (âng. de diverg. entre 1ª p); O2 (âng. de diverg. entre 1ª a); w (âng. de diverg. entre 1ª e 1ª p).

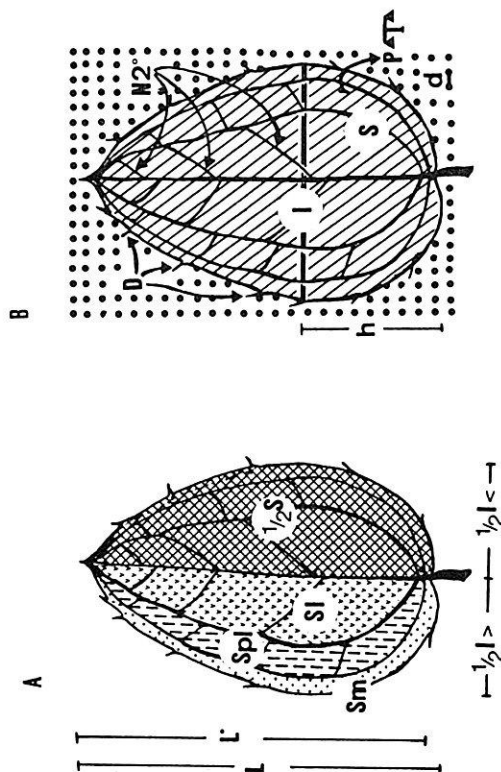


Fig. 3 - Nomofilogramas de *S. rufescens* Griseb. (A) - $1/2 S$ (área do semilímbo, compreendida entre 1° e a foliar); $S1$ (área lateral, compreendida entre 1° e a linha nervural formada pelas nervuras $1^\circ p$ e 2°); Spl (área para-lateral, compreendida entre a linha nervural $1^\circ p$ e 2° e a linha nervural composta pelas nervuras $1^\circ a$, $2^\circ ex$ e $3^\circ ex$); Sm (área marginal, compreendida entre a linha nervural $1^\circ a$, $2^\circ ex$ e $3^\circ ex$ e a margem foliar); L^2 (comprimento de 1°); L (comprimento total da lâmina de base cordada); $1/2 l >$ (semilímbo maior); $1/2 l <$ (semilímbo menor); (B) - S (área total do limbo); 1 (largura máxima do limbo); h (altura de 1); d (distância entre os pontos da grade B 100); p (peso da lâmina foliar); D (número absoluto de dentes marginais); $N2o$ (número absoluto de $2o$).

As medidas lineares e angulares foram realizadas através de instrumental especial (paquímetro e goniômetro, respectivamente) (Figs. 2 e 3).

As superfícies (área total e subáreas) foram calculadas por planimetria por contagem de pontos usando-se um sistema-teste B 100 com calibração $d = 0,3$ cm (WEIBEL, 1979) (Figs. 2 e 3).

As medidas relativas (20/53) usadas encontram-se descritas no Quadro II.

QUADRO II - Discriminação de medidas relativas tradicionais (6/20, segundo MOUTON, 1976; DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA, 1990) e novas (14/20) avaliadas em *S. rufescens* Griseb. (referidas nas figs. 2 e 3).

SIMBOLOGIA ADOTADA	ESPECIFICAÇÃO
Sm / St . 100 Spl / St . 100 Sl / St . 100 SI / St . 100	Relação de subáreas pela área de ambos os semilimbos (maior e menor)
L / l	Relação comprimento-largura ou de fineza. *
h / L . 100	Relação de forma ou de ovalidade. *
h' / L . 100 h'' / L . 100 h''' / L . 100	Relação de alturas de nervuras secundárias broquidromorfos proximal, mediana e distal, respectivamente, de mesmo semilímbo.
h' / N h'' / N h''' / N	Relações de densidade da nervação secundária broquidromorfa.
a ₁ / l . 100 a ₂ / l . 100	Posição relativa das nervuras primárias convergentes principais e adicionais em relação à largura do respectivo semilímbo (maior e menor) na altura da largura máxima. *

(*) - CONFORME BIBLIOGRAFIA

Os resultados das medidas foram avaliados estatisticamente pelo teste de Kruskal-Wallis e a análise de multicomparação do tipo de Tukey, com índice de significância ($\alpha = 0,05$).

A primeira análise teve como objetivo identificar os critérios biométricos em que os grupos não diferenciaram-se, estabelecendo-se um valor de total igualdade. A segunda objetivou indicar como os grupos diferenciaram-se entre si, em relação a cada critério restante da primeira análise.

Avaliou-se a similaridade intergrupar através do cálculo de coeficientes de semelhança global de Sneath (S) e construiu-se um dendrograma de

similaridade fenética (HEYWOOD, 1970). Cada grupo representou uma unidade taxinômica operacional (OTU's) e os 53 critérios biométricos, representados pelas comparações pareadas intergrupais, os caracteres.

Efetuuou-se uma análise de agrupamento ("cluster analysis"), através do método das distâncias médias, utilizando-se o índice de SORENSEN (WOLDA, 1981) para avaliar a similaridade, após a remodelagem da matriz tridimensional dos dados (Grupos x caracteres biométricos x amostras) para uma matriz bidimensional (Grupo x caracteres biométricos). Esta transformação foi feita através da ordenação em postos ("ranks") dos grupos por critério.

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos pela conjugação das duas análises estatísticas reuniram os 53 critérios biométricos em 22 padrões (Quadros III e IV). Cada padrão, codificado por uma letra maiúscula, representa um modelo próprio de arranjo de Igualdade Desigualdade (I x D). Cada arranjo é determinado pela relação do número de igualdades e de desigualdades verificadas nas dez combinações possíveis entre os grupos.

Com base nesta relação foi possível determinar três categorias distintas: a) a de igualdade absoluta (I = 10, logo D = 0); b) a de desigualdade absoluta (D = 10, logo I = 0); e c) a de desigualdade parcial (Dp), representando valores intermediários (Quadros III).

O número de critérios biométricos por padrão foi variável. Os padrões A e P foram aqueles que reuniram maior número de parâmetros, 14 e 16, respectivamente (Quadro IV). Os padrões F, M e O reuniram somente dois critérios, sendo os restantes, unitários (Quadro III).

QUADRO III - Análise das combinações pareadas intergrupais dos critérios biométricos identificando os padrões de Igualdade-Desigualdade (I x B). n/N = relação do número de critérios contidos num padrão pelo número total de critérios analisados; S/N = razão entre o número de semelhanças intergrupais e número total de critérios; O = igualdade e Ø = desigualdade.

CRITÉRIOS BIOMÉTRICOS	Padrões de Igualdade			ARRANJO COMBINATÓRIO ENTRE GRUPOS									
	I x B	n / N	Cód.	S ₁ -S ₂	S ₁ -S ₃	S ₁ -S ₄	S ₁ -S ₅	S ₂ -S ₃	S ₂ -S ₄	S ₂ -S ₅	S ₃ -S ₄	S ₃ -S ₅	S ₄ -S ₅
Quadro IV	10x0	14/53	A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
1S1>	1x9	1/53	B	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	Ø
1/2 I <	3x7	1/53	C	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	O	O
h'' / N	2x8	1/53	D	Ø	Ø	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O
N	3x7	1/53	E	Ø	Ø	Ø	O	O	Ø	Ø	Ø	Ø	O
1S1 < ; L/I	2x8	2/53	F	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	Ø
Sm < / St	3x7	1/53	G	O	Ø	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	Ø
L	3x7	1/53	H	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	Ø	O	Ø
h''' / L	6x4	1/53	I	O	O	Ø	O	O	Ø	O	Ø	O	Ø
h''' / N	6x4	1/53	J	O	Ø	O	O	O	Ø	O	Ø	O	Ø
a ₂ >	5x5	1/53	L	O	Ø	O	Ø	Ø	O	O	Ø	O	Ø
Sm>/St;a ₂ <	4x6	2/53	M	O	Ø	O	Ø	Ø	O	Ø	Ø	O	Ø
SI >	3x7	1/53	N	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	O	Ø
Sm>;SI>/St	3x7	2/53	O	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	O
Quadro IV	4x6	16/53	P	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O	O	O
SI < / St	2x8	1/53	Q	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	O
h	4x6	1/53	R	O	O	Ø	Ø	O	Ø	Ø	Ø	Ø	O
P	5x5	1/53	S	O	Ø	Ø	O	Ø	Ø	O	O	Ø	O
B p'	3x7	1/53	T	O	Ø	O	Ø	Ø	O	Ø	Ø	Ø	Ø
h / L	4x6	1/53	U	O	O	O	Ø	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
SI <	1x9	1/53	V	O	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
D	0x10	1/53	X	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
53/53			S/N	48/53	17/53	22/53	18/53	19/53	18/53	19/53	33/53	44/53	38/53
100 %			S/N%	90,6	32,1	41,5	34,0	35,8	34,0	35,8	62,3	83,9	71,7

QUADRO IV - Relação dos critérios biométricos relacionados aos padrões A e P.

PADRÕES	CRITÉRIOS BIOMÉTRICOS				
	Medida de Superfície		Medidas Lineares		Medidas Angulares
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta
A (14/53) 26,4 %	-----	1/2 S>/St 1/2 S</St Spl>/St	h' h'' h'''	h'/L h''/L h'/N (-)	W (*) O ₁ (*) O ₂ (*) B'' m (*) B''' d (*)
P (16/53) 30,2%	St (*) Sm< Spl< 1/2 S< 1/2 S> Spl>	Spl</St	l (*) lm< lpl llp> lm> l/2l> lpl> lpl<	al< (*) al> (*)	-----
(30/53) 56.6%	(6/53) 11.3%	(4/53) 7.6%	(10/53) 18.9%	(5/53) 9.4%	(5/53) 9.4%

(*) - Conforme literatura (MOUTOM, 1976; MANDARIM-DE-LACERDA & MOUTON, 1986; DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA, 1990).

(-) - de densidade da nervação secundária broquidromorfa.

As categorias de Igualdade e Desigualdade absolutas são representadas pelos padrões A e X respectivamente, e agregam 26,4% (14/53) e 1,9% (1/53) dos critérios biométricos analisados (Quadros III e IV).

A categoria de Desigualdade parcial (D_p), representando 71,7% (38/53) daqueles critérios, aglutinou 20 padrões, distribuídos em três classes: a classe de maior valor de desigualdade ($l < D$), a classe de maior valor de Igualdade ($l > n$) e a classe de igualdade de valores ($l = D$).

A primeira classe ($l < D$) reuniu dezesseis dos vinte padrões (80%), determinando a diferença chave entre dois sub-grupos, um, formado pelos indivíduos das moitas, e o outro, pelos indivíduos que habitam os espaços abertos.

As outras duas classes, ($l > D$) e ($l = D$), representam 20% dos padrões de Desigualdade parcial (4/20), estando cada classe formada por dois padrões (2/20 ou 10%), I-J e L e S, respectivamente (Quadro III).

A partir das relações entre os grupos (I x D) obteve-se um diagrama de similaridade intergrupar (S) e a definição de fônons (Fig. 4). Estes foram arranjados num dendrograma. A posição relativa de cada padrão foi estabelecida (Fig. 5).

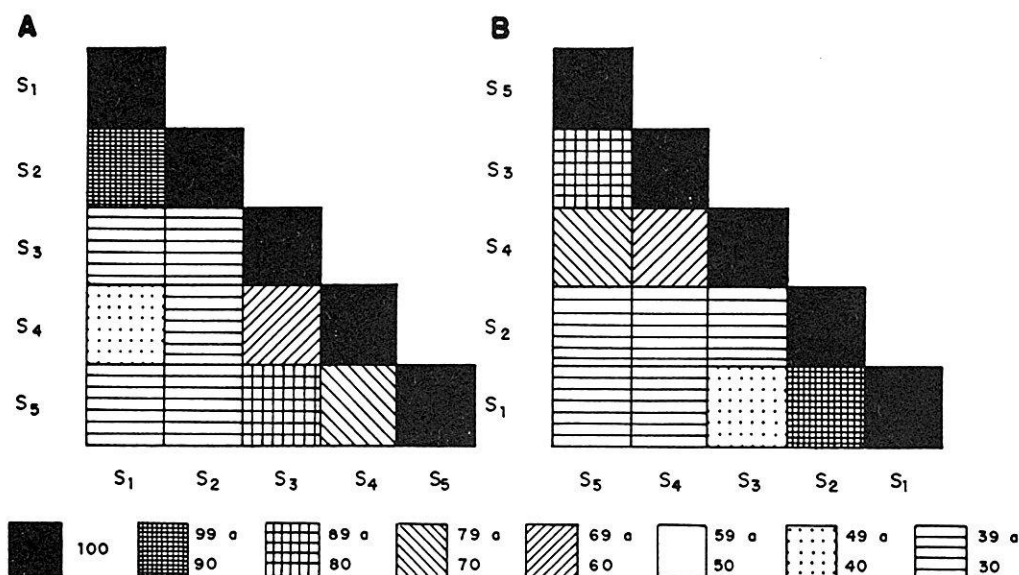


Fig. 4 - Determinação da semelhança quantitativa e agrupamento ideal dos grupos S₁ a S₅; (A) - Coeficientes de semelhança (%) desordenados; (B) - Os mesmos, ordenados.

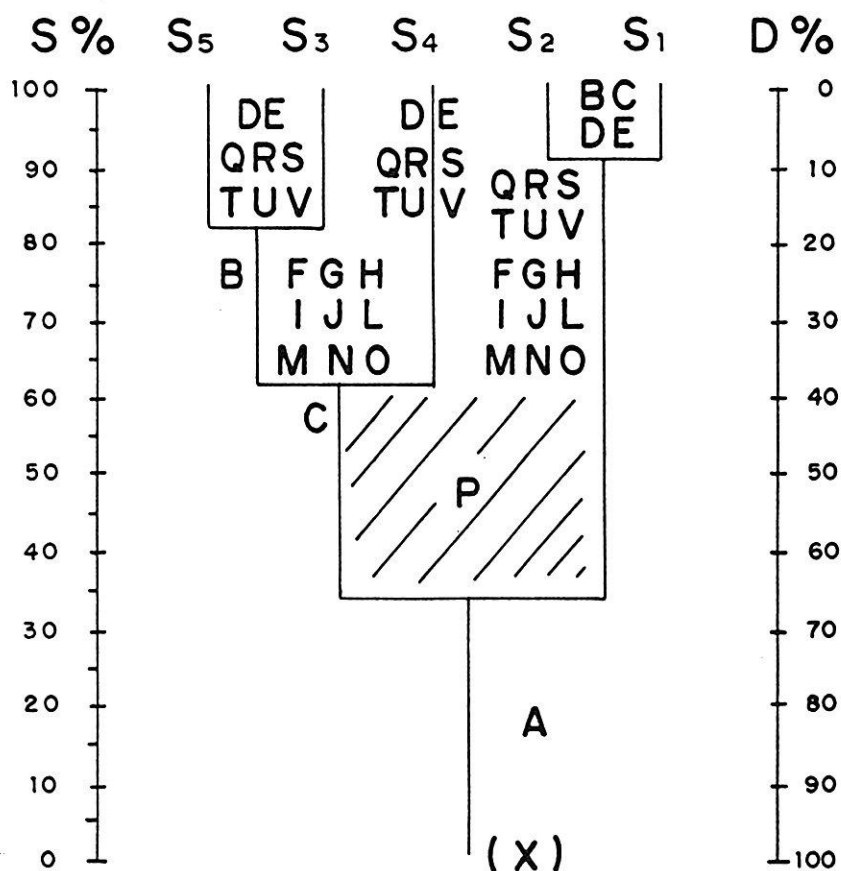


Fig. 5 - Dendrograma representando coeficientes de semelhança (S%) e de diferença (D%) entre grupos S₁ a S₅ e os 22 padrões de Igualdade-Desigualdade encontrados (HEYWOOD, 1970).

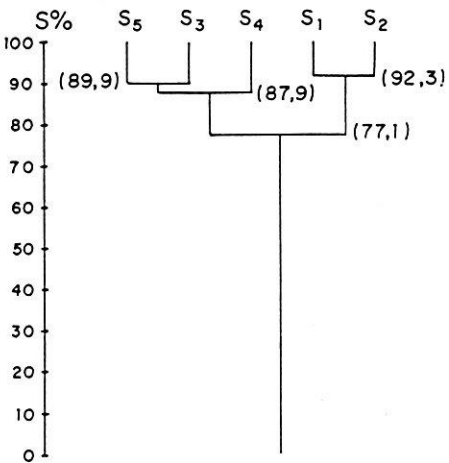
Os padrões B e C foram os únicos que não mantiveram uma posição relativa comum entre os grupos. Para os grupos S₁ e S₂ eles foram importantes na definição de desigualdade intergrupar, enquanto que para [S₅ e S₃] e [S₅-S₃ e S₄] respectivamente, foram importantes na determinação de igualdade intergrupar (Fig. 5).

A análise de agrupamento confirmou as relações fenéticas encontradas através do método desenvolvido por Sneath (HEYWOOD, op. cit.) revelando, entretanto, maiores coeficientes de afinidade entre os grupos (Fig. 6).

(A)

	% S ₁ S ₂ S ₃ S ₄ S ₅				
S ₁	100				
S ₂	92,3	100			
S ₃	75,2	76,6	100		
S ₄	78,1	76,7	86,6	100	
S ₅	77,3	78,1	89,9	89,2	100
t	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅

(B)



(A)- MATRIZ

Fig. 6 - (A) Matriz de similaridade apresentando coeficientes de Sorensen para os grupos S₁ a S₅; (B) Dendrograma.

A partir da definição dos padrões de Igualdade-Desigualdade e do cálculo dos fênonos (HEYWOOD, op. cit.) foi possível elaborar-se uma chave analítica-teste para a discriminação dos grupos S₁ a S₅. As alternativas de copla foram compostas, somente, pelos critérios biométricos que apresentaram um coeficiente de variação (CV) inferior a 30%. Os dados estão representados na chave analítica-teste como **média + desvio padrão (coeficiente de variação)**.

CHAVE ANALÍTICA-TESTE PARA *Smilax rufescens* Griseb.

1. a. $St = 18,43 \pm 5,40$ (29,29%); $1 = 3,57 \pm 0,78$ (21,90%) ; $a_1 > = 63,44 \pm 6,57$ (10,36%); $a_1 \leq 62,45 \pm 6,77$ (10,85%)..... 2
- b. $St = 26,41 \pm 6,26$ (23,63%); $1 = 4,26 \pm 0,87$ (20,46%); $a_1 > = 57,99 \pm 6,41$ (11,05%); $a_1 \leq 58,00 \pm 6,02$ (10,37%)3
2. a. $N = 6,53 \pm 1,55$ (23,76%); $1 S_1 > = 1,13 \pm 0,23$ (20,26%); $1/21 < = 1,69 \pm 0,39$ (22,79%)S₁
- b. $N = 5,40 \pm 1,06$ (19,55%); $1 S_1 > = 1,08 \pm 0,26$ (24,44%); $1/21 < = 1,71 \pm 0,41$ (23,98%)S₂
3. a. $L/1 = 1,71 \pm 0,15$ (8,71%); $L = 7,91 \pm 0,79$ (10,02%); $a_2 > = 94,42 \pm 2,22$ (2,35%); $a_2 \leq 93,91 \pm 2,25$ (2,35%); $S_1 > /St = 28,02 \pm 1,87$ (6,69%).. S₄
- b. $L/1 = 1,53 \pm 0,12$ (8,11%); $L = 7,05 \pm 0,72$ (10,27%); $a_2 > = 91,27 \pm 2,94$ (3,22%); $a_2 \leq 90,54 \pm 2,53$ (2,79%); $S_1 > /St = 26,63 \pm 2,91$ (10,91%).. 4
4. a. $h = 2,99 \pm 0,44$ (14,64%); $h/L = 43,43 \pm 5,55$ (12,78%); $P \Delta \nabla \Delta = 0,45 \pm 0,11$ (24,35%); $N = 5,40 \pm 1,40$ (26,00%); $SI / St = 23,64 \pm 3,45$ (14,58%)3
- b. $h = 3,34 \pm 0,34$ (10,17%); $h/L = 47,87 \pm 4,19$ (8,75%); $P \Delta \nabla \Delta = 0,36 \pm 0,10$ (27,13%); $N = 6,93 \pm 1,03$ (14,90%); $SI < /St = 25,42 \pm 1,75$ (6,87%)S₅

Devido a grande variabilidade no número e posicionamento dos dentes, fato que dificultou a contagem relativa dos mesmos, não seguiu-se o índice de dentição proposto por MOUTON (1976). Somente os dentes marginais foram computados, em número absoluto, desprezando-se aqueles associados à nervação. A relação de número de dentes pela superfície laminar pode ser observada na Fig. 7.

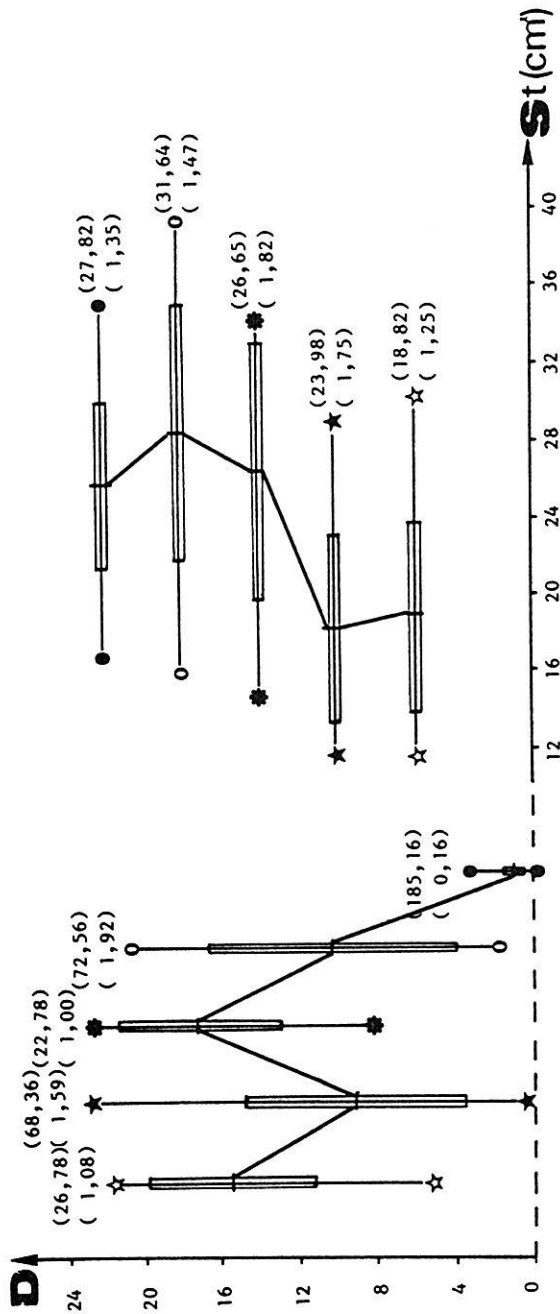


Fig. 7 - Relação entre o número de dentes absolutos (D) e a superfície laminar (S) dos grupos S1 a S5, indicando os valores máximos mínimos, média $\pm$ desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão da média; S1 (☆); S2 (★); S3 (*); S4 (○); S5 (●).

O número total de dentes marginais (D) constituiu o único critério biométrico em que ocorreu diferença entre todos os grupos (Padrão X). Mesmo havendo uma aparente relação entre os critérios denteção e superfície laminar com o habitat (Quadro I), esta não foi significativa neste estudo (Fig. 7).

A planta cultivada (S₁) no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, após dois anos sob condições semelhantes às de mata, possibilitou as seguintes observações: a) primeiramente perdeu suas folhas originais, fortemente coriáceas, armadas, de limbos relativamente pequenos, manchados, e de base obtusa normal; b) ao rebrotar mostrou folhas mais largas, de aspecto menos xeromórfico, ainda com manchas, porém com menor quantidade aparente de dentes marginais; c) não mudou seu hábito vegetativo erecto neste período (Est. I, figs. 3-4).

4. DISCUSSÃO

Dentro da concepção de uma sistemática de biometria de folha, o padrão A é aquele que assume uma posição hierárquica de maior amplitude. Este padrão, reunindo quatorze critérios biométricos (14/53), corrobora o nível taxinômico específico das amostras estudadas. Das oito medidas absolutas (lineares - 3/8 e angulares - 5/8) e seis relativas (lineares - 2/6, de superfície - 3/6 e densidade - 1/6, respectivamente), somente as medidas angulares absolutas são tradicionalmente usadas na avaliação da biometria foliar, à luz de nosso conhecimento (MOUTON, 1976; MANDARIM-DE-LACERDA & MOUTON, 1986; DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA, 1990). São, portanto, nove os parâmetros novos que auxiliaram na definição do referido padrão.

Todos aqueles critérios biométricos estão direta ou indiretamente, relacionados à arquitetura da nervação de primeira e de segunda ordens que, segundo ANDREATA (1980), é característica do gênero *Smilax*.

Das medidas angulares referentes ao sistema da venação laminar, somente os ângulos de divergência das nervuras primárias e secundárias foram medidas neste experimento (Fig. 2B). Estes ângulos mostraram-se constantes a nível taxinômico específico, mesmo havendo diferenças biométricas significativas, principalmente em relação à superfície foliar (S) e ao posicionamento relativo das nervuras primárias convergentes principais (a₁).

As nervuras secundárias broquidromórfas, em número variável de 2 a 4 pares (Np), tendem a emergir na mesma altura da nervura principal mediana,

independentemente da variação da área laminar. Este aspecto foi confirmado pela origem relativa das mesmas (Quadro IV).

O padrão A reúne, portanto os critérios biométricos de maior estabilidade genética (HEYWOOD, op. cit.), averiguada pela inflexibilidade morfológica ao ambiente, e constitui o status biométrico de hierarquia superior. A relação entre os semilimbos e a superfície total é independente da variabilidade da área laminar, fortalecendo a homogeneidade intergrupar (Quadro I). Esta relação nos pareceu ser importante, no caso em que os semilimbos sejam relativamente diferentes, devido a uma descentralização significativa da nervura principal mediana.

O padrão P, imediatamente subordinado ao padrão A, aglutinando dezesseis critérios biométricos (16/53), é o padrão que reúne maior número de caracteres biométricos. Destes, treze são critérios absolutos (13/16 = 81,2%) e somente três (3/16 = 18,8%), relativos.

As medidas absolutas são de grande valor para a sistemática da biometria da folha pois revelam, dentro de amplitudes variáveis e próprias de cada critério, os valores extremos e reais possíveis dentro das populações em estudo e sua distribuição em relação à média, permitindo o cálculo probabilístico de afinidade (MANDARIM-DE-LACERDA & DUARTE, 1988; DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA, 1989).

A predominância de critérios absolutos (81,2%) sobre os relativos (18,8%), dentro deste padrão, assume uma posição importante na discriminação de dois grandes subgrupos: o subgrupo [$S_1 - S_2$], com fênon de 90,5%, e o subgrupo [$S_3 - S_4 - S_5$], com fênon de cerca de 63%. Estes critérios estão baseados em duas categorias biométricas: a categoria de superfícies absolutas (área total e subáreas - 5/13), e a de larguras absolutas (máxima e parciais - 6/13).

A superfície laminar total é um dos parâmetros biométricos que normalmente se encontra parcialmente preservado. Segundo o sistema de classificação RAUNKIAER-TAYLOR para área foliar, as superfícies laminares (S) dos nomófilos adultos dos subgrupos [$S_1 - S_2$] e [$S_3 - S_4 - S_5$] estão classificados como micrófilas grandes (mi-g) e mesófilas pequenas (me-p), respectivamente (TAYLOR, 1975). A largura máxima, por outro lado, é um dos parâmetros mais nobres para a paleobotânica pelo fato de estar freqüentemente preservada nos megarrestos vegetais (MOUTON, 1966). Este critério tem assumido destaque na reconstituição biométrica de nomófilos fósseis (MANDARIM-DE-LACERDA & DUARTE, op. cit.).

As larguras parciais propostas neste trabalho, aplicáveis também à paleobotânica, servirão para estudos comparativos posteriores do gênero *Smilax*.

As medidas relativas do padrão P (3/16) enfatizam a diferença significativa, do posicionamento relativo, das nervuras primárias convergentes

principais. Estas, no subgrupo [S₁ - S₂] são mais distais que as do subgrupo [S₃ - S₄ - S₅]. Este critério, de grande valor para a sistemática da biometria foliar do padrão de nervação primário acródromo, define a distribuição das nervuras primárias pares por semilimbo, como demonstraram DUARTE & MANDARIM-DE-LACERDA (1990).

Os subgrupos supracitados do padrão P representam indivíduos da zona dos espaços abertos e de ambientes de moitas, respectivamente.

As condições ambientais nestes dois microhabitats são muito distintas (DAU, 1960; HAY & LACERDA, 1984). A área das moitas, em relação à dos espaços abertos, é mais rica em matéria orgânica no solo, ocasionando maior fixação de cátions e minimizando a lixiviação através do solo, para fora das zonas de raízes. A serrapilheira, a chuva, umidade relativa, a luminosidade e temperatura, além do pH e da salinidade, constituem outros fatores ecológicos diferenciais (HAY & LACERDA, op. cit.). Estas condições ecológicas, específicas para cada microhabitat, devem ter atuado na variabilidade morfológica dos indivíduos de ambos microambientes, tendo aqueles dos espaços abertos um aspecto mais xeromórfico.

Uma resposta satisfatória, para a compreensão da variabilidade morfológica das amostras, poderá surgir a partir da avaliação do cariótipo, como demonstraram ELLEN-MACDONALD & CHINNAPPA (1988).

A chave analítica-teste, apesar de ser um esquema de valor para a identificação de grupos biométricos (LOUVET & MOUTON, 1975; JACQUES-FELIX & MOUTON, 1980; MANDARIM-DE-LACERDA & MOUTON, 1986), mostrou superposições de valores máximos de uma média amostral com valores mínimos de outra superior. Isto se deve evidentemente à natureza das amostras, compostas de folhas adultas, de mesmo *status* específico. Este esquema analítico assumirá, certamente, maior importância quando forem incluídos valores biométricos de outras espécies de *Smilax*.

O padrão X, pela variabilidade numérica desarmônica, não faz parte do grupo de critérios que, em graus distintos, demonstrou flexibilidade ao ambiente (Quadros III e IV). Este caráter já se mostra muito variável desde o eófilo, como demonstraram estudos realizados sobre a morfologia de plântulas neste gênero (ANDREATA & PEREIRA, 1990).

O somatório percentual dos padrões A e P, indicou que mais de 50% dos critérios biométricos foliares (30/53), é responsável pela caracterização específica das OTU's estudadas e pela determinação de dois grandes subgrupos: indivíduos de moitas e de espaços abertos.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Ao final deste ensaio biométrico alguns aspectos importantes podem ser destacados:

- Medidas contínuas foram significativamente mais importantes nas comparações intergrupais do que as discretas; assim como as absolutas, em relação às relativas;
- Medidas absolutas foram determinantes principalmente para os subgrupos: indivíduos dos espaços abertos e das moitas;
- A arquitetura da nervação de primeira e segunda ordens foi importante para a caracterização específica (Padrão A);
- O modelo da chave analítica-teste será mais efetivo quando dados biométricos de outras espécies deste gênero forem comparados;
- Este ensaio enfatizou a importância da biometria foliar em estudos comparativos de plasticidade fenotípica. A mesma não deve ser negligenciada na bio-sistemática;
- A exploração dos parâmetros biométricos foliares atuais e de novos, relacionados a modelos de padrões da arquitetura da nervação, fornecerá maior subsídio à identificação das plantas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREATA, R.H.P., 1980. *Smilax* Linnaeus (Smilacaceae). Ensaio para uma revisão das espécies brasileiras. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro**, **24**: 179-301.
- ANDREATA, R.H.P., 1986. *Smilax* L. (Smilacaceae). Espécies brasileiras III. *S. rufescens* Griseb. In: **Resúmenes IV Congr. Latinoamericano de Botánica**, Medellín, Colômbia: 119.
- ANDREATA, R.H.P. & PEREIRA, T.S., 1990. Morfologia das plântulas de algumas espécies de *Smilax* L. **Pesquisas, Botânica**, **41**: 7-24.
- DAU, L., Microclimas das restingas do Sudeste do Brasil. 1. Restinga Interna de Cabo Frio. **Arq. Mus. Nac.**, **50**: 79-133.
- DUARTE, L. & MANDARIM-DE-LACERDA, A.F., 1989. Flora Cenozóica do Brasil: Fm. Tremembé, Bacia de Taubaté, SP. II. *Luehea nervaperta* n. sp. (Tiliaceae). **XI Cong. Brasil. Paleont., Curitiba (no prelo)**.

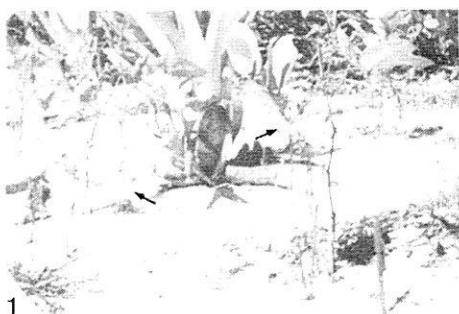
- DUARTE, L. & MANDARIM-DE-LACERDA, A.F., 1990. Flora Cenozóica do Brasil: Fm. Tremembé, Bacia de Taubaté, SP. I. Celastraceae, Loganiaceae e Typhaceae. **An. Acad. Brasil. Ci.** (no prelo).
- ELLEN MACDONALD, E. & CHINNAPPA, C.C., 1988. Patterns of variation in the *Stellaria longipes* complex: effects of polyploidy and natural selection. **Amer. J. Bot.**, 75 (8): 1191-2000.
- HEY, J.D. & LACERDA, L.D., 1984. Ciclagem de nutrientes do ecossistema de restinga. In: LACERDA, L.D.; ARAUJO, D.S.D.; CERQUEIRA, R. e TURCQ, B. - **RESTINGAS: origem, estrutura e processos**. Niterói, CEUFF, Rio de Janeiro. 477 p.
- HEYWOOD, V.H., 1970. **Taxonomia Vegetal. Estudos de Biologia 5**. São Paulo, EDUSP, 108 p.
- JACQUES-FELIX, H. & MOUTON, J., 1980. Identification des *Memecyleae* (Melastomataceae) de l'Ouest Africain d'après leurs caractères végétatifs. **Bull. Mus. natn. Hist. nat.**, 4^e sér. (2): 3-19.
- JACQUES-FÉLIX, H., MOUTON, J.A. & CHALOPIN, M., 1980. Nervation et types foliaires chez les *Memecylon* (Melast.) africains. **Adansonia**, 2^e sér., 18 (1): 67-81.
- LOUVET, P. & MOUTON, J., 1975. La flore Oligocène du Djebel Coquin (Libye). **95^e Cong. nat. Soc. sav.** Reims, 1970, **scien.**(3):79-96.
- MANDARIM-DE-LACERDA, A.F. & DUARTE, L., 1988. Ensaio metodológico de avaliação de uma espécie paleobotânica com espécies atuais afins com base na morfobiometria foliar. **Ciência e Cultura**, 40: 894 (resumo).
- MANDARIM-DE-LACERDA, A.F. & MOUTON, J.A., 1986. Essai d'identification du genre *Plenckia* Reiss. (CELASTRACEAE) d'après la morphologie et la biométrie foliaires. **111^e Cong. nat. Soc. sav.**, Poitiers, **scien** (II): 81-92.
- MAYR, E., 1977. **Populações, Espécies e Evolução**. 3^a ed., Ed. Nacional, São Paulo. 485 p.
- MELVILLE, r., 1976. The terminology of leaf architecture. **Taxon**, 25(5/6): 549-561.
- MOUTON, J.A., 1966. Sur la systematique foliaire en Paléobotanique. **Bull. Soc. bot. Fr.**, 113(9):592-502.
- MOUTON, J.A., 1976. La biometrie du limbe: mise au point de nos connaissances. **Bull. Soc. bot. Fr.**, 123(3-4): 145-157.
- SILVA, J.G. & SOMMER, G.V., 1984. A vegetação de restinga na Barra de Maricá, RJ. In: LACERDA, L.D; ARAUJO, D.S.D.; CERQUEIRA, R. e TURCQ, B. - **RESTINGAS: origem, estrutura e processos**. Niterói, CEUFF, Rio de Janeiro. 477 p.

SOKAL, R.R. & CROVELLO, T.J., 1970. The biological species concept: a critical evaluation. *Am.Nat.*, **104**(936): 127-153.

TAYLOR, E., 1975. Optimal leaf form, In: GATES, J.M. and SCHMERL, R.B., **Perspectives of biophysical ecology**. Springer verl., ecol. study, **12**:73-86, Heidelberg - Berlin.

WEIBEL, E.R., 1979. **Stereological methods: Pratical methods for biological morphometry**. Academic Press, London. v. 1, 415 p.

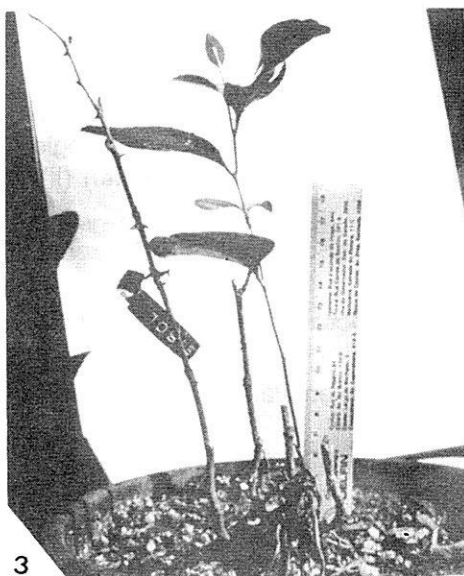
WOLDA, H., 1989. Similarity indices, sample size and diversity. *Oecologia*, **50**:296-302.



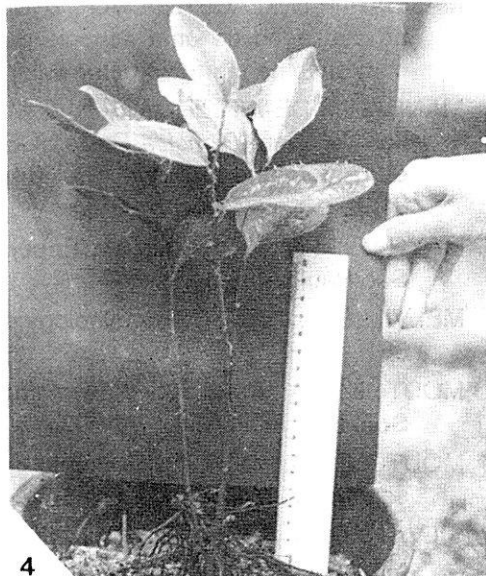
1



2



3



4

Est. I - Indivíduos de *S. rufescens* em Barra de Maricá : Fig. 1 - grupo S₁; Fig. 2 - grupo S₂; Fig. 3 - grupo S₁ após 1 ano de cultivo no Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Fig. 4 - o mesmo após 2 anos.



Est. II - Individuos de *S. rufescens* em Barra de Maricá: Fig. 1 - grupo S3; Fig. 2 - grupo S4; Fig. 3 - grupo S5.

O GÊNERO *ESCALLONIA* MUTIS EX LINNAEUS FILIUS (SAXIFRAGACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

Maria Salete Marchioreto*

ABSTRACT

*The present paper is a contribution to the taxonomic study on the 4 species of genus **Escallonia** Mutis ex Linnaeus filius, found in Rio Grande do Sul state, Brazil.*

The author presents descriptions, key for identification of species, pictures, maps and comments on the geographic distribution and above all, discussions on similarities and differences of the species.

RESUMO

*O presente trabalho é uma contribuição para o conhecimento de 4 espécies do gênero **Escallonia** Mutis ex Linnaeus filius no Rio Grande do Sul, Brasil.*

A autora apresenta descrições, chave para identificação das espécies, estampas, mapas e comentários sobre a distribuição geográfica e, sobretudo, discussões referentes às semelhanças e diferenças destas espécies.

* Bióloga e Pesquisadora do Instituto Anchietano de Pesquisas / UNISINOS.
Endereço: Praça Tiradentes, 35, Caixa Postal 275, 93001-970 São Leopoldo, RS, Brasil.

Pesquisas	Botânica	Nº 43	1992	p.223-250
-----------	----------	-------	------	-----------

INTRODUÇÃO

A família Saxifragaceae A.L. Jussieu (1789), está constituída por cerca de 80 gêneros e mais ou menos 1.500 espécies dispersas por todo o mundo, mas predominando nas regiões temperadas do hemisfério norte (BARROSO, 1984).

O gênero *Escallonia*, exclusivamente americano, conta com 39 espécies e muitas variedades (SLEUMER, 1968).

No Brasil somente o gênero *Escallonia* com cerca de 9 espécies está representado em nossa flora. Cultivam-se espécies dos gêneros exóticos como: *Deutzia*, *Hydrangea*, *Brexia*, *Ribes*, *Phylladelphus* e *Saxifraga*.

No Rio Grande do Sul o gênero *Escallonia* está representado por 4 espécies: *Escallonia bifida* Link & Otto, *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht., *Escallonia megapota* Sprengel e *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer.

As espécies de *Escallonia* são usadas como plantas ornamentais, devido a suas folhas sempre verdes, de suas vistosas inflorescências. No Rio Grande do Sul, sua floração ocorre nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro.

As *Escallonia* são facilmente identificadas pela presença de um grande número de flores, geralmente brancas e aromáticas, pelos lacínios na extremidade do tubo do cálice e ovário infero.

A espécie mais freqüente no Rio Grande do Sul é *Escallonia bifida* Link & Otto e a menos freqüente é *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer.

Neste trabalho estudamos 4 espécies do gênero *Escallonia* ocorrentes no Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar este trabalho, utilizamos o material herborizado do gênero *Escallonia* Mutis ex Linnaeus filius procedente dos seguintes herbários do Rio Grande do Sul: Herbarium Anchieta (PACA), São Leopoldo; Herbário do Departamento de Botânica da UFRGS (ICN), Porto Alegre; Herbário Prof. Dr. Alarich R.M. Schultz (HAS), Porto Alegre; Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas (PEL), Pelotas.

O gênero e as espécies foram identificadas através do método da observação comparada das exsicatas e análise morfológica do material, para o qual, utilizamos estereoscópio binocular e bibliografia especializada.

Na confirmação das determinações, contamos, também com exame dos fotótipos procedentes do Herbarium de Botanica-Museum Königin Luise, Berlin, Dahlem, Alemanha (B) e typus do Herbarium Anchieta, São Leopoldo, RS (PACA).

Foram feitas para cada espécie estudada pranchas ilustrativas contendo as principais características vegetativas e florais.

O mapeamento da distribuição geográfica das espécies foi realizado com auxílio das citações de localidade nas fichas de exsicatas de herbários.

HISTÓRICO DO GÊNERO

O gênero *Escallonia* foi estabelecido por Mutis ex Linnaeus filius em 1781, baseado em uma planta colombiana *Escallonia myrtilloides* L.f.

CANDOLLE (1830) cita que *Escallonia* pertence a Tribo I Escallonieae, descreve o gênero e 23 espécies.

ENGLER (1871) considera *Escallonia* pertencente à sub-família Escallonieae, dá a descrição do gênero, chave para identificação das espécies, descrição de 43 espécies e faz um comentário acompanhado de tabela da distribuição geográfica do gênero no mundo.

CORRÊA (1931) descreve sucintamente *E. chlorophylla* Cham & Schl., *E. clausenii* Miq., *E. organensis* Gardn. e *E. sellowiana* DC.

BAILEY (1947) faz breve descrição do gênero *Escallonia* e 10 espécies.

RAMBO (1951) in O elemento andino no pinhal Riograndense, cita *E. sellowiana* DC., *E. montevidensis* Cham & Schl., *E. vaccinoides* St. Hil., *E. farinacea* St. Hil. e *E. obtusissima* St. Hil. como elementos da matinha arbustiva de galeria, *E. chlorophylla* Cham & Schlecht. e *Escallonia* sp como elementos rupestres.

CABRERA (1953) comenta o gênero *Escallonia* e a espécie *E. megapotamica* Sprengel na Argentina.

KAUSEL (1953) faz uma revisão do gênero *Escallonia* no Chile. O autor destaca 19 espécies ocorrentes neste país, dando a descrição, nomes vulgares, distribuição geográfica. Destas espécies nenhuma é encontrada no Rio Grande do Sul.

RAMBO (1954) classifica *E. montevidensis* Cham & Schlecht. como pertencente à flora fanerogâmica do litoral Riograndense.

SLEUMER (1956) estabelece 4 novas espécies de *Escallonia*: *Escallonia jordanensis* Sleumer, *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer,

Escallonia reticulata Sleumer e *Escallonia schereiteri* Sleumer, sendo que *E. petrophila* e *E. jordanensis* são comuns somente no Sul do Brasil.

PEREIRA (1957) cita para Itatiaia *E. organensis* Gardn. e *E. montevidensis* Cham & Schlecht., dando breve descrição e chave para separar as espécies.

BAILEY (1961) identifica 7 espécies de *Escallonia* através de chave para separação das mesmas e descrição.

SLEUMER (1968) in Die Gattung *Escallonia*, realiza um minucioso estudo, apresentando as características vegetativas e florais, distribuição geográfica, ecologia, hibridismo, parte química, polinização, pólen, cromossomos, utilidades do gênero e ainda faz uma revisão taxonômica de 39 espécies, constata a existência de híbridos naturais e estuda *Escallonia* na cultura.

STERN (1974) in Comparative anatomy and systematics of woody Saxifragaceae *Escallonia*, descreve as características das folhas, estrutura vascular e mesófila, pecíolo, epiderme, tricomas, hidatódios, madeira e discute acerca de algumas espécies do referido gênero.

ABREU et alii (1975), estudando a Flora do Estado do Rio de Janeiro, Saxifragaceae gênero *Escallonia* Mutis ex L.f., descrevem o gênero e as espécies *E. laevis* (Vell.) Sleumer *E. bifida* Link & Otto, ocorrentes neste estado.

CRONQUIST (1981) considera *Escallonia* como pertencente à família Grossulariaceae. O autor comenta que o gênero possui cerca de 50 espécies.

KLEIN & REITZ (1985) relacionam 7 espécies do gênero *Escallonia* para o estado de Santa Catarina, das quais 4 também ocorrem espontaneamente no Rio Grande do Sul. Deram a descrição do gênero, chave para identificação das espécies, características morfológicas de cada espécie, distribuição geográfica, considerações ecológicas, fenologia, nomes vulgares e utilidades.

DESCRIÇÃO DO GÊNERO

1. - *Escallonia* Mutis ex Linnaeus filius

Suppl. Pl. 21. 1781.

Sinonímia: *Stereoxylon* Ruiz et Pav., Prodr. 38. 1794.

Vigiera Vell., Fl. Flum. Text 76. 1825.

Vigiera Vell. (Orth.Mut.) Benth. & Hook. f. Gen. Pl. 1 (2). 1865.

Stereoxylum Ruiz & Pav. (Orth.Mut.) Post & Kuntze, Lex. Gen. Phan. 536. 1904.

Árvore, arvoretas ou arbustos. Ramos glabros, pubescentes, glandulosos ou resinosos. Folhas sempre verdes, alternas, espiraladas, oblongas, obovadas, oblanceoladas, lanceoladas ou cuneadas-obovadas; cartáceas ou coriáceas; penínervias, pecioladas, sub-sésseis ou sésseis, estípulas ausentes; base cuneada, decurrente ou atenuada; ápice agudo, obtuso, retuso, apiculado, acuminado ou cuspidado; margem lisa, serreada, serrilhada ou revoluta quando seca; face superior glabra a pubérula, ou com glândulas dispersas, face inferior glabra com pontuações resinosas e glandulosas ou tomentosa. Inflorescência em racemos ou panículas terminais, às vezes axilares ou axilares solitárias nas folhas mais elevadas, levemente aromáticas. Flores branca, rosa, vermelha, púrpura, quando secas alaranjadas; hipanto hemisférico ou turbinado; tubo do cálice geralmente campanulado, 5-laciniado; 5 pétalas, livres, obovadas, linear-espatuladas ou obovada-unguiculadas, eretas ou patentes inseridas sob a margem de um disco epigino, imbricadas na preflorescência; 5 estames alternipétalos inseridos sob a margem do disco; filetes filiformes a lineares, anteras alongadas, oblongas, elípticas, lineares a ovado-oblongas, fixas ao filete pela porção dorsal, biloculares, rimosas; disco epigino, plano, confluyente com o estilete ou elevado, pulvinado ou ereto-cônico, 5-lobulado; ovário ínfero 2 a 3 locular, óvulos numerosos multisseriados; 1 estilete simples, raramente bifido; estigma capitado ou peltado 2 a 3 às vezes 5 lobado. Fruto cápsula seca, 2 a 3 locular, septicida, 2 a 3 valvas superiormente unidas com o cálice e estilete persistentes. Sementes numerosas, pequenas achatadas, elipsóides a ovóides, curvas, testa membranácea, longitudinalmente estriado-sulcada, fimbriada na base; embrião reto, pequeno carnoso, subcilíndrico.

Espécie tipo: *Escallonia myrtilloides* L.f.

Distribuição Geográfica Do Gênero:

Escallonia Mutis ex Linnaeus filius é um gênero exclusivamente americano, hoje bem conhecido no seu todo, contando com 39 espécies e muitas variedades (SLEUMER, 1968).

Estende-se desde a Costa Rica para o Oeste da Terra do Fogo, norte do Uruguai, dirigindo-se para a orla leste da Argentina descendo para o Brasil (STERN, 1974).

A maior parte das *Escallonia* ocorrem em colinas ou montes, muitas descem ao litoral marítimo, principalmente as espécies frutuosas que são belíssimo ornamento dos Andes da América do Sul. Nos Andes do Equador e Nova Granada podem ser encontradas a 5.000 m, mas nos Andes Chilenos raramente ultrapassam a altitude de 2.000 m.

O gênero ocorre preferencialmente na América do Sul e algumas ilhas vizinhas como Chiloé, Juan Fernandez e Chonos. Devido a isto alguns botânicos intitulam os Andes da América Meridional como o "Reino das Escallonias" (ENGLER, 1871).

Nos Andes, o grupo de espécies reunidas, próximas de *E. rubra* com disco cônico, está restrito ao Chile e áreas limítrofes da Argentina, mas lá também são encontradas espécies com disco em forma de prato como existem nos Andes ao Norte do paralelo 27, estas ainda ocorrem sozinhas na pré-cordilheira Argentina e no Brasil (SLEUMER, 1968).

No Brasil ocorrem 9 espécies encontradas na parte meridional entre 21° e 35° de latitude sul, preferindo lugares temperados a frios, tomando os cumes e as partes altas dos montes de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

As espécies brasileiras mostram grande afinidade com as espécies sub-Alpinas dos Andes Bolivianos, Peruanos, Venezuelanos, etc, como por exemplo: *E. sellowiana*, *E. resinosa*, *E. montevidensis*, *E. floribunda*, *E. chlorophylla*, *E. discolori* (ENGLER, 1871).

No Rio Grande do Sul são encontradas 4 espécies, a saber: *E. bifida* Link & Otto, *E. chlorophylla* Chamisso & Schlecht., *E. petrophila* Rambo & Sleumer e *E. megapotamica* Sprengel.

As espécies *E. bifida* e *E. megapotamica* apresentam ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo no Uruguai, Paraguai, Argentina e Brasil.

E. chlorophylla Chamisso & Schlecht apresenta ampla distribuição somente no Brasil, ocorrendo nas regiões Sul e Sudeste.

E. petrophila Rambo & Sleumer tem distribuição restrita somente ao Sul do Brasil.

As espécies acima citadas para o RS, são comuns em matas de campos pedregosos, matas de araucária, matas secundárias e subpantanosas, ocorrendo também em encostas íngremes nas regiões de maior altitude. Algumas espécies aparecem em beira de rios e riachos em solos úmidos.

Chave Para Identificação Das Espécies Do Gênero *Escallonia* No Rio Grande Do Sul.

1. Folhas oblongas, oblongo-lanceoladas, lanceoladas, subovadas, obovadas; base cuneada ou decurrente; fruto com lacínios eretos2
 Folhas ovado-oblongas ou lanceoladas; base atenuada; fruto com lacínios reflexos*Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer.
2. Folhas cartáceas; sub-sésseis ou pecioladas; face superior geralmente glabra e face inferior glabra com pontuações resinosas ou glandulosas3

- Folhas coriáceas; sésseis; face superior de glabra a levemente pubérula e inferior tomentosa *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht.
3. Hipanto turbinado 10-costulado; anteras oblongas; fruto cápsula obovada-globosa *Escallonia bifida* Link & Otto
- Hipanto turbinado 5-costulado; anteras elípticas; fruto cápsula obovada-turbinada *Escallonia megapotamica* Sprengel.

1.1. - DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

1.1.1. - *Escallonia bifida* Link & Otto

IC. Pl. Rar. 4:45, t.23. 1829.

Sinonímia: *Escallonia floribunda* H.B.K. var. *montevidensis* Cham & Schl. Linnaea 1: 543. 1826.

Escallonia floribunda (non H.B.K.) Reichb. Icon. Bot. Exot. 3, t.202. 1830.

Escallonia montevidensis (Cham & Schlecht.) DC. Prodr. 4:4. 1830.

Escallonia spectabilis Hort. Monac. msc. in DC. Prodr. 4:4. 1830.

Escallonia montevidensis G. Don, Gen. Syst. 3: 194. 1834.

Escallonia pugae Phil., Anl. Univ. Chile 85: 501. 1894.

Arbusto ou árvoreta de 2 a 5 metros de altura; ramos eretos, cilíndricos, levemente estriados, castanho-amarelados a acinzentados, glabros a levemente pubescentes, às vezes resinosos ou glandulosos. Folhas alternas levemente cartáceas, oblongas, oblongo-lanceoladas ou subovadas 1,5 cm a 7,0 cm de comprimento e 0,8 cm a 2,4 cm de largura; pecíolos levemente pubescentes 4,0 mm a 8,0 mm de comprimento; base cuneada, decurrente, ápice agudo, obtuso ou retuso; margem serrada a serrilhada, quando seca revoluta próximo à base; face superior geralmente glabra, ou levemente pubérula junto à nervura principal, face inferior glabra com pontuações resinosas ou glandulosas, ou pubescente com pêlos curtos e escassos sobre a nervura principal; nervuras penínervias, na face superior a nervura principal é plana ou impressa, as secundárias são pouco visíveis, na face inferior a nervura principal é proeminente, as demais são pouco visíveis. Inflorescências em panículas multiflorais, tirseóideas, congestas a laxas 5,0 cm a 9,0 cm de comprimento. Flores hermafroditas; pedicelos delgados, estriados, levemente pubescentes 4,0 mm a 8,0 mm de comprimento; bráctea (1) linear-lanceolada, pequenas glândulas na margem 3,0 mm a 4,0 mm de comprimento; bractéolas (2) assoveladas a lineares, opostas 1,0 mm a 2,5 mm de comprimento, dispostas mais ou menos no meio do pedicelo; hipanto turbinado 10-costulado 3,5 mm a 4,0 mm de comprimento, lacínios 5, triangulares, glândulas na sua margem com cerca de 2,0 mm de comprimento; pétalas 5, alvescentes a púrpura, quando secas alaranjadas, obovadas-unguiculadas ou espatuladas

com nervuras bem destacadas 7,0 mm a 8,0 mm de comprimento e 3,0 mm a 3,5 mm de largura; estames 5, filetes de 6,0 mm a 8,5 mm de comprimento, anteras oblongas de 2,0 mm a 2,5 mm de comprimento; disco plano, um pouco convexo, levemente pulvinado; ovário ínfero, estilete sulcado com cerca de 6,0 mm de comprimento, estigma capitado. Fruto cápsula obovada-globosa 3,0 mm a 3,5 mm de diâmetro; sementes em grande quantidade, pequenas, castanhas, oblongas, agudas em ambas extremidades, sulcadas no sentido longitudinal.

Tipo: Brasília Meridionalis, Sellow 587 (ex numero prob. Montevideo), B-Fototipo Syn. & Lectotypus von *E.bifida* & *E.floribunda* var. *montevideensis*.

Figuras: 01 e 05

Distribuição Geográfica:

Esta espécie ocorre no Uruguai, Paraguai, Argentina e Brasil (SLEUMER, 1968).

No Brasil é comum ser encontrada nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (KLEIN & REITZ, 1985). No último estado esta planta é bastante conhecida e difundida, podendo ser encontrada junto a matas secundárias, úmidas, subpantanosas, pantanosas, nas matas próximas a fontes e riachos, junto a matas de araucária em bosques e campos.

Material Examinado:

RS: Morro da Polícia p. Porto Alegre, ad fontem in dumetosis: Rambo 559, 13.01.1933 (PACA); Schwabenschneis p. São Leopoldo, in dumetosis secundariis: Rambo 2500, 26.05.1937 (PACA); Morro Vigia p. Livramento, in silvula campestri: Rambo 3907, 12.01.1941 (PACA); Taimbesinho p. São Francisco de Paula, in silvula ad rivum: Rambo 4377, 07.02.1941 (PACA); Passo do Inferno p. Canela, in silvula campestri: Rambo 4841, 10.02.1941 (PACA); São Leopoldo, in dumetosis: Theissen s/nº, 1907 (PACA 7378); Tupanciretan, in silvula humida: Rambo 9567, 28.01.1942 (PACA); Tupanciretan, in silvula subpaludosa: Rambo 9885, 29.01.1942 (PACA); Tannenwald p. S. Leopoldo, in silvula secundaria: Rambo 10959, 12.1942 (PACA); Lagoa Vermelha p. fl. Uruguay, in silva campestri: Friderichs s/nº, 01.1943 (PACA 10960); Faz. Englert p. São Francisco de Paula, in silva campestri: Buck s/nº, 01.1944 (PACA 11564); Caracol p. Canela, ad araucarietum: Emrich s/nº, 01.1936 (PACA 11927); Caracol p. Canela, in dumetosis: Emrich s/nº, 28.01.1941 (PACA 11991); sine loco, sine die: Rambo 25557 (PACA); Nonoaí ad fl. Uruguay, in silvula campestri: Rambo 28558,

03.1945 (PACA); Caracol p. Canela, in araucarieto caedua: Emrich s/nº, 03.1945 (PACA 28695); Caracol p. Canela, in silvula: Emrich s/nº, 02.1945 (PACA 28734); Vila Oliva p. Caxias do Sul, ad araucarietum: Rambo 31054, 05.01.1946 (PACA); Serra do Fachinal p. S.Francisco de Paula, in silvula humida: Rambo 32113, 14.02.1946 (PACA); Butterberg p. Tupandí, Montenegro, in silvula secundaria: Rambo 32833, 17.12.1945 (PACA); Parecí p. Montenegro, in dumetosis secundariis: Strieder s/nº, 28.11.1945 (PACA 32977); Serra da Rocinha p. Bom Jesus, in silvula campestri humida: Rambo 35233, 14.02.1947 (PACA); Sine loco, sine die: Rambo 35579 (PACA); Cambará do Sul p. São Francisco de Paula, in silvula campestri: Rambo 36691, 02.1948 (PACA); in summo monte Sapucaia p. S.Leopoldo, in humidis dumetosis: Rambo 37344, 08.07.1948 (PACA); Ad montem Steinkopf p. S.Leopoldo, in silvula humida: Rambo 39056, 20.12.1956 (PACA); Cachoeirinha p.Gravataí, in silvula subpaludosa: Rambo 39570, 07.01.1949 (PACA); Ad montem Ferrabraz p. Novo Hamburgo, in dumetosis secundariis: Rambo 39886, 12.01.1949 (PACA); Linha Bonita p. Montenegro, in silvula secundaria: Rambo 40025, 19.01.1949 (PACA); Vila Manresa p. P.Alegre, ad rivum in dumetosis: Rambo 40096, 22.01.1949 (PACA); Santa Rita p. Farroupilha, in silvula humida: Rambo 40174, 27.01.1949 (PACA); Langschneis p.Montenegro, in silvula secundaria: Rambo 45008, 27.12.1949 (PACA); Ad montem Itacolumí p. Gravataí, in silvula campestri: Rambo 45259, 11.11.1950 (PACA); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, in silvula ad rivum: Rambo 45540, 30.01.1950 (PACA); Santa Rita p. Farroupilha, in silvula subpaludosa: Rambo 45723, 07.02.1950 (PACA); Lagoa da Pinguela p. Osório, in silvula paludosa: Rambo 46474, 27.03.1950 (PACA); Campinas p. Santa Rosa, in silvula secundaria: Spies s/nº 02.1950 (PACA 47376); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, in silvula ad rivum: Rambo 50054, 21.02.1951 (PACA); Passo do Socorro p. Vacaria, in campestribus dumetosis: Rambo 51588, 26.01.1951 (PACA); Passo da Guarda p. Bom Jesus, in campestribus dumetosis: Rambo 51926, 15.01.1952 (PACA); Caaró p. S. Luiz, ad rivum in dumetosis: Rambo 53246, 24.11.1952 (PACA); Serra da Rocinha p. Bom Jesus, in silvula campestri: Rambo 53820, 03.02.1953 (PACA); Taimbesinho p. S.Francisco de Paula, ad rivum in dumetosis: Rambo 54112, 20.02.1953 (PACA); Vila Oliva p. Caxias do Sul, in silvula campestri: Rambo 54962, 24.02.1954 (PACA); Passo do Inferno p. Canela, in araucarieto: Rambo 56564, 09.01.1955 (PACA); Vila Oliva p. Caxias do Sul, in silvula campestri: Rambo 56636, 08.02.1955 (PACA); Farroupilha, in dumetosis: Camargo 1087, 14.01.1957 (PACA); Pelotas, in dumetosis: Schlichting s/nº, 10.03.1957 (PACA 63117); Pelotas, in dumetosis: Sacco 584, 09.03.1956 (PACA); Feliz, na beira da Estrada: Wasum s/nº, janeiro 1990 (PACA 70525); Feliz, em beira de estrada: Wasum s/nº, 17.12.1990 (PACA 70523); Lagoa da Harmonia, em beira de estrada: Jasper s/nº, 31.12.1990 (PACA 70522); Rincão do Inferno, Lavras do Sul, em beira de mata, junto à

estrada: Larocca & Schlindweis s/nº, 10.01.1991 (PACA 70561); Flores da Cunha, estrada para Otávio Rocha na beira da estrada: Wasum s/nº, 17.01.1991 (PACA 70562); Faz. Águas Brancas, Bom Jesus, junto ao rio: Larocca s/nº, 02.02.1991 (PACA 70563); Instituto Agrônomo do Sul, Pelotas, no mato: Sacco 457, 26.12.1956 (PEL); Pelotas, nas margens de corredeiras no meio do mato: Sacco 584, 09.03.1956 (PEL); Pelotas, ao longo de corredeira no interior do mato: Sacco 1253, 22.05.1959 (PEL); Cerro das Pombas, Pelotas, na borda do mato: Sacco 1320, 08.06.1959 (PEL); Taquara, ao lado da rodovia: Jarenkow & Bueno 1193, 27.12.1988 (PEL); Bom Jesus, na beira do mato: Silveira 2097 et alii, 05.02.1985 (HAS); Caxias do Sul, na beira da rodovia: Silveira 2511 et alii, 15.07.1985 (HAS); Santa Cruz do Sul, na mata ciliar: Mattos 29436 & Silveira, 30.07.1986 (HAS); Farroupilha: Mattos & Bassan 194, 09.04.1986 (HAS); Serra da Rocinha, Bom Jesus, na beira do mato: Farias Filho & Silveira 6361, 07.02.1988 (HAS); São Francisco dos Alpes, São Francisco de Paula, na mata: Mattos 31086 et alii, 26.03.1987 (HAS); São José dos Ausentes, Bom Jesus: Silveira 3971, 11.02.1987 (HAS); Estação Experimental Veranópolis: Mattos 29157 et alii, 04.02.1986 (HAS); Santa Cruz do Sul, na capoeira: Mattos 29910 et alii, 30.07.1986 (HAS); Estação Experimental Fruticultura, Farroupilha, no campo seco e arbustivo: Camargo 298, 26.01.1956 (HAS); Estação Experimental, Veranópolis, numa capoeira: Mattos 22103, 08.04.1980 (HAS); Faz. Nabor Velho Potreirinhos, Bom Jesus, num capão: Camargo s/nº, 06.02.1976 (HAS 50067); Caracol, Canela, na mata: Mattos 23349 et alii, 30.03.1982 (HAS); Maquiné na Estação Experimental, Osório, num vassoural: Mattos 22481 & Silveira, 12.01.1981 (HAS); Horto Florestal do IBDF, Pelotas, numa capoeira: Mattos 19622, 27.12.1979 (HAS); Nova Petrópolis, numa capoeira: Mattos 6783-a 26.03.1959 (HAS); Estação Experimental Fitotécnica, Veranópolis, numa capoeira na orla: Mattos 22181, 05.11.1980 (HAS); Pelotas, na mata: Mattos 17956, 22.12.1977 (HAS); Fortaleza, Cambará do Sul: Silveira 1255 et alii, 24.05.1984 (HAS); São Francisco de Paula: Mattos 19850 (HAS); Parque Florestal, Nonoai, no campestre: Frosi 346 et alii, 26.02.1985 (HAS); Vacaria, no capão: Silveira 2466 et alii, 06.02.1985 (HAS); Estação Experimental Rio Branco, Nova Prata, na mata de galeria: Mattos 25961, 16.03.1984 (HAS); Cambará do Sul, na beira do rio: Silveira 1885 et alii, 04.02.1985 (HAS); Próximo à Serra da Rocinha, Bom Jesus, na beira de abismos: Silveira 1978 et alii, 05.02.1985 (HAS); Dois Irmãos, na margem da mata: Abruzzi 853, 27.12.1983 (HAS); Br-292 estrada secundária Piratini, na beira da estrada: Neves 408, 31.01.1984 (HAS); Morro Ferrabraz, Sapiranga: Martau & Aguiar s/nº, 29.04.1975 (HAS); Na área da barragem Saturnino de Brito, Santa Maria, na mata marginal do rio Ibicuí-Mirím: Bueno 3569, 08.08.1982 (HAS); Morro do Leão, Gravataí, na beira da mata: Aguiar et alii s/nº, 06.06.1978 (HAS 8322); Soledade, na beira da rodovia: Frosi 233 & Model, 20.06.1984 (HAS); Taquara, próximo à rodovia: Silveira 451 & Frosi, 05.01.1983 (HAS); Igrejinha,

numa capoeira: Mattos 24125 & Silveira, 30.03.1982 (HAS); Na estrada Velha, Caçapava do Sul, numa capoeira: Mattos 23189 10.03.1982 (HAS); Rodovia São Francisco de Paula-Cambará do Sul, Cambará do Sul, na beira do capão nas margens do arroio: Mattos 25562 et alii, 05.01.1983 (HAS); Estação Experimental, Encruzilhada do Sul, no mato: Camargo s/nº, 27.07.1975 (HAS 50084); Silveiras, Bom Jesus: Camargo s/nº, 18.04.1976 (HAS 50083); São Francisco de Paula: Mattos 19849, sine die (HAS); Horto Florestal do IBDF, Pelotas, numa capoeira: Mattos 19275, 23.01.1979 (HAS); Estação Experimental do IBDF, Pelotas: Mattos 18800, 14.06.1978 (HAS); Barra do Ouro, numa capoeira: Mattos 26433 & Model, 20.12.1989 (HAS); Estação Ecológica de Aracurí, Esmeralda: Miotto 890, 17.01.1981 (ICN); Santa Cruz do Sul, no interior de mato de Eucalyptus: Waechter 717, 17.01.1978 (ICN); Barra do Ouro, Osório: Baptista s/nº, 17.02.1971 (ICN, 30704); Rolante: Baptista s/nº, 17.02.1971 (ICN 32403); Herval do Sul, no campo: Schultz s/nº, 25.01.1973 (ICN 21197); Taimbesinho, Cambará do Sul, na beira do riacho: Lindeman et alii s/nº, 03.02.1973 (ICN 21238); Estação Ecológica Aracurí, Esmeralda, na beira da mata: Jarenkow 2, 13.01.1982 (ICN); Estação Ecológica Aracurí, Esmeralda, na beira do banhado: Stehmann s/nº, 23.01.1984 (ICN 69672); Mato da UFRGS, Bento Gonçalves, no mato: Pedralli 115, 07.03.1981 (ICN); Tainhas, São Francisco de Paula: Schultz 1414, 10.02.1957 (ICN); Estação Ecológica Aracurí, Esmeralda, na beira da mata: Baptista et alii s/nº, 24.07.1980 (ICN 47794); Passo dos Freire, São Sepé: Fleig 453, 13.01.1977 (ICN); 4 Km E de São Pedro do Sul, num matagal no barranco de uma sanga: Lindeman et alii s/nº, 21.12.1972 (ICN 21157); Linha Araripe: Schultz 4122, 26.01.1967 (ICN); Cascata, Pelotas, em mato isolado no campo: Ceroni & Irgang s/nº, 18.06.1968 (ICN 4960); Esmeralda, numa sanga funda na beira com campo: Arzivenco 509, sine die (ICN 64594); Esmeralda: Baptista et alii s/nº 30.09.1984 (ICN 62670); Canela, em vassoural nos arredores da cidade: Sobral & Silva 4960, (ICN); Morro da Pera, São Francisco de Paula, junto a vertente: Lindeman et alii s/nº, 02.02.1973 (ICN 21218).

Comentários:

O nome desta espécie tem origem no latim (bífida = partida em dois bífida) referindo-se ao ápice das folhas ser muitas vezes retuso, isto é apresentam um pequeno corte muito aberto.

Escallonia bifida Link & Otto é considerada um arbusto ornamental, universalmente cultivada (KLEIN & REITZ, 1985).

Vulgarmente esta espécie é conhecida por canudo-de-pito, esponja-do-mato e escalônia. No Uruguay é chamada de Arbol de Pito.

Segundo SLEUMER (1968), LINK & OTTO (1929), debaixo da descrição de *E. bifida* citam *E. floribunda* var. *montevideensis* Cham & Schlecht. com

diagnóse abreviada. O autor considera o *typus* desta variedade o mesmo de *E. bifida*, embora, segundo ele, a descrição de *E. bifida* tenha sido realizada com material vivo.

LINK & OTTO cultivaram a planta a partir de sementes que Sellow coletou no local do material *typo* de *E. floribunda* var. *montevidensis* no Sul do Brasil e próximo a Montevidéo.

1.2.2 - *Escallonia chlorophylla* Chamisso & Schlecht.

Linnaea 1. 542. 1826.

Sinonímia: *Escallonia canescens* St.-Hil., Arch. de Bot. 2: 227. 1833.

Escallonia obtusissima St.-Hil. var. *beta*, Fl. Bras. Merid. 3 ed. fol. 78. ed. qu. 92. 1833.

Escallonia candida Lemaire, Le Jardin Fleur. 4t: 403. 1854.

Escallonia tomentosa Camb. ex Niederlin, Bol 31 Mus. Prod. Arg. Buenos Aires. 30, nom. nud. 1890.

Arbusto de 1 a 2 metros de altura; ramos eretos, estriados, castanho-avermelhados, levemente pruinosos quando jovens, cinzentos, glabros, cilíndricos quando adultos, densamente foliosos. Folhas alternas espiraladas, sésseis, cartáceas a coriáceas, oblongas, obovadas ou oblanceoladas 2,8 cm a 6,0 cm de comprimento e 1,0 cm a 2,1 cm de largura; base cuneada; ápice apiculado, acuminado a raramente cuspidado; margem lisa a levemente revoluta quando seca, resinosa, próxima ao ápice levemente serrada, entre os dentes glândulas imersas na margem, em algumas folhas as glândulas acompanham toda a margem; face superior glabra a levemente pubérula junto à nervura principal, face inferior tomentosa, tomento esbranquiçado, glândulas dispersas, algumas encobertas pelo tomento; nervuras penínervias, na face superior pouco salientes, a principal destaca-se das demais, achatada, na face inferior nervura principal proeminente finamente tomentosa. Inflorescências racemosas ou paniculada-tirseóideas, densamente florais, ramos inferiores com poucas flores de 3 a 10. Flores hermafroditas; pedicelos pubérulos a tomentosos com 3,0 mm a 8,0 mm de comprimento; bráctea (1) linear-lanceolada, margem serreada com glândulas 5,0 mm a 13,0 mm de comprimento, inserida na base do pedicelo; bractéolas (2) assoveladas 3,0 mm a 4,0 mm de comprimento, inseridas normalmente na região mediana do pedicelo; hipanto turbinado levemente pubérulo 7,0 mm a 8,0 mm de comprimento; 5 lacínios triangulares, agudos, com glândulas na sua margem, 1,5 mm a 2,5 mm de comprimento; pétalas 5, alvescentes a róseo, quando secas alaranjadas, obovado-espatuladas, com nervuras semelhantes a veias, ápice crenulado, limbo expandido ou às vezes reflexo com 8,0 mm a 13,0 mm de comprimento e 3,5 mm a 5,0 mm de largura; estames 5, filetes de 6,0 mm a 6,5 mm de comprimento; anteras mais ou

menos lineares de 3,0 mm a 3,5 mm de comprimento; disco plano, levemente espessado pentalobado; ovário ínfero, estilete 6,0 mm a 7,0 mm de comprimento; estigma capitado, pentalobado. Fruto cápsula obovada-turbínada, grande quantidade de sementes castanho-avermelhadas, oblongas, sulcadas.

Tipo: Brasília Australis, Sellow s/nº (B- Fototipo *E.chlorophylla*)

Figuras: 02 e 05

Distribuição Geográfica

Escallonia chlorophylla Chamisso & Schlecht. é uma espécie que ocorre somente no Brasil, citada para os estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

Comumente ocorre em campos rupestres úmidos, campos brejosos e próximos a taimbés, raramente encontra-se nas orlas de capões e subosques de pinhais (KLEIN & REITZ, 1985).

No Rio Grande do Sul esta espécie é encontrada em pequenas matas de campos pedregosos, campos junto a encostas íngremes, em solos úmidos e nas margens de estradas.

Material Examinado:

RS: Passo do Inferno p. Canela, in campestribus saxosis dumetosis: Rambo 4839, 10.12.1941 (PACA); Taimbesinho p. São Francisco de Paula, ad barathrum in campestribus: Rambo 49390, 18.12.1950 (PACA); Vila Oliva p. Caxias do Sul, in campestribus dumetosis: Rambo 30903, 01.01.1946 (PACA); Taimbesinho p. São Francisco de Paula, in campestribus dumetosis: Rambo 54075, 20.02.1953 (PACA); Passo do Inferno p. Canela, in saxosis dumetosis: Rambo 56536, 09.01.1955 (PACA); Pelotas, in humidis: Sacco 669, 17.11.1957 (PACA); Horto Botânico Irmão Teodoro Luís, Capão do Leão, na borda da estrada, próximo ao arroio: Jarenkow & Sobral 675, 22.01.1987 (PACA); Taimbesinho, Cambará do Sul, no campo: Jarenkow & Bueno 1149, 27.12.1948 (PEL); Horto Botânico, Pelotas, na beira do mato em baixada úmida: Bueno 2827, 29.12.1980 (HAS); Boca da Serra, São Francisco de Paula, na capoeira, Mattos 19848, 31.07.1978 (HAS); Taimbesinho p. Cambará do Sul, no campo: Lindeman et alii s/nº, 03.12.1971 (ICN 9354); Taimbesinho p. Cambará do Sul, no campo alto: Lindeman & Porto s/nº, 03.02.1973 (ICN 21229).

Comentários:

O nome *Escallonia chlorophylla* deriva do grego chloros que significa verde-amarelo e phyllon (folha) referência esta dada às folhas (KLEIN & REITZ, 1985).

Esta espécie é vulgarmente conhecida como: esponja-do-mato, escalônia e Arbol Andrade.

É utilizada como planta ornamental em decorrência de suas flores salientes.

STERN (1974), estudando a sistemática e anatomia comparativa de madeira das Saxifragaceae, diz que o interior das cavidades da superfície inferior desta espécie é envolvida por tortuosos tricomas, os estômatos são restritos para estas cavidades e os feixes vasculares das folhas ocorrem somente entre as cavidades adjacentes, vistas como secções transversais da folha.

SLEUMER (1968) distinguiu esta condição e relatou o indumento envolvendo as nervuras.

1.1.3 - *Escallonia megapotamica* Sprengel

Syst. Cur. Post. 1: 94. 1827.

Sinonímia: *Escallonia resinosa* (R&P.) Pers. var. *dodoneifolia* Cham & Schlecht. Linnaea 1: 545. 1826.

Escallonia resinosa (R&P.) Pers. var. *spiraeifolia* Cham & Schlecht. Linnaea 1: 545. 1826.

Escallonia sellowiana DC., Prod. 4: 4. 1830.

Escallonia sellowiana DC var. *spiraeifolia* (Cham & Schlecht.) DC Prodr. 4: 4. 1830.

Escallonia sellowiana DC. var. *salicifolia* St.-Hil., Fl. Bras. Merid. 3. ed. fol. 76. ed. qu. 89. 1833.

Escallonia vaccinioides St.-Hil., Fl. Bras. Merid. 3 ed. fol. 74. ed. qu. 87, incl. var. *guaranitica* St.-Hil., l.c. 75. resp. 88. 1833.

Escallonia spiraeoides St.-Hil., Fl. Bras. Merid. 3. ed. fol. 75 ed. qu. 88. 1833.

Escallonia sellowiana (non DC. s.str.) Herter. Florul. Urug. Pl. Vasc. 65. 1930.

Escallonia vaccinioides (non St.-Hil., s.str.) Emrich & Rambo Lil-loa 14: 109. 1948.

Escallonia megapotamica (non Spr. s. str.) Cabrera, Man. Fl. Buenos Aires. 237. 7: 78. 1953.

Arbusto ou arvoreta de 0,5 a 4,0 metros de altura, ramos mais ou menos eretos, foliosos, levemente estriados, os velhos variando a coloração de acinzentados a grafite, glabros, os mais jovens castanho-avermelhados a

cinza-claro, levemente pubérulos. Folhas alternas, sub-sésseis, cartáceas, lanceoladas, oblanceoladas, obovadas a cuneado-obovadas 2,3 cm a 6,0 cm de comprimento e 0,4 cm a 1,0 cm de largura, base cuneada, ápice obtuso, agudo ou cuspidado; margem próxima à base levemente revoluta seguindo serreada com glândulas entre os dentes; face superior glabra com glândulas esparsas, geralmente lustrosa, face inferior glabra com grande quantidade de glândulas resinosas; nervuras peninérvias, na face superior a nervura principal é bem visível, mas achatada, na face inferior a nervura principal é proeminente, as demais são pouco visíveis. Inflorescências em panículas terminais tirseóideas, eretas, normalmente nascem nas axilas das folhas, multiflorais 3,0 cm a 6,0 cm de comprimento. Flores hermafroditas; pedicelos delgados, levemente pubescentes 2,0 mm a 5,0 mm de comprimento; bráctea (1) geralmente lanceolada de 3,0 mm a 5,0 mm de comprimento, disposta na base do pedicelo; bractéolas (2) lineares-asseoveladas com pequenas glândulas na margem 1,5 mm a 2,5 mm de comprimento, dispostas geralmente no meio do pedicelo; hipanto turbinado, 5-costulado 3,0 mm a 3,5 mm de comprimento, finamente glutinoso; lacínios 5, triangulares, agudos no ápice com pequenas glândulas na margem de 1,0 mm a 1,5 mm de comprimento; pétalas 5, obovadas-espatuladas, alvescentes, quando secas alaranjadas, nervuras bem destacadas 4,5 mm a 6,0 mm de comprimento, estames 5, filetes finos 2,5 mm a 3,5 mm de comprimento, anteras mais ou menos elípticas 1,0 mm a 1,5 mm de comprimento; disco plano, levemente saliente atingindo boa parte do estilete; ovário ínfero, estilete com 3,0 mm a 4,0 mm de comprimento, estigma capitado. Fruto cápsula obovada turbinada 3,0 mm a 4,0 mm de comprimento; sementes castanho avermelhadas, sulcadas longitudinalmente, agudas em ambas extremidades 0,5 a 0,7 mm de comprimento.

Tipo: Brasil: Rio Grande do Sul, loco haud indicato, Gaudichaud 1391, 1392 (P- Fototipo) (P- Lectotypus de *E. sellowiana* var. *salicifolia*, 1393).

Uruguay: Salto, Bois au bord de Uruguay près de Salto Grande, St. Hilaire C2, n 2527 bis (P- Fototipo de *E. spiraeoides*).

Figuras: 03 e 06

Distribuição Geográfica:

Escallonia megapotamica Sprengel é uma espécie pouco comum no mundo, ocorre principalmente no Uruguay, nordeste da Argentina e Brasil (CABRERA, 1953). Neste último país é encontrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Rio Grande do Sul esta planta tem ocorrência bem diversificada, encontra-se em matas, em solos pedregosos, em campos secos e sujos, na orla de capões, subosques e com menos frequência em matas úmidas, subpantanosas, ribeirinhas aos rios ou junto a rios, em matas de galeria, em banhados, locais úmidos e em áreas de arbustos.

Material Examinado:

RS: São Leopoldo, in paludosis dumetosis: Theissen s/nº, 1907 (PACA 7364); Rio dos Touros p. Bom Jesus, in silvula riparia: Rambo 8570, 13.01.1942 (PACA); Jarí p. Tupanciretan, in silvula riparia: Rambo 9421, 26.01.1942 (PACA); Faz. Santa Cecilia p. S. Gabriel, in silvula subpaludosa: Rambo 25732, 1944 (PACA); Faz. do Jarau p. Quaraí, in silvula humida: Rambo 26171, 01.1945 (PACA); Faz. Santa Cecilia p. S. Gabriel, in silvula subpaludosa: Rambo 25732, 1944 (PACA); Santa Cruz do Sul, in dumeto: Sehnem 2334, 18.12.1946 (PACA); Faz. da Ronda p. Vacaria, in campestribus dumetosis: Rambo 34955, 08.01.1947 (PACA); Cambará p. São Francisco de Paula, in campestribus dumetosis: Rambo 36689, 02.1948 (PACA); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, in silvula humida: Rambo 45571, 30.01.1950 (PACA); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, ad rivum in dumetosis: Rambo 49366, 18.12.1950 (PACA); Estância Mariante p. Venâncio Aires, in campestribus dumetosis: Rambo 49475, 01.01.1951 (PACA); Sine loco, in campo ad viam federalem: Sehnem 5497, 11.01.1951 (PACA); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula: Rambo 50120, 21.02.1951 (PACA); Passo do Socorro p. Vacaria, in campestribus dumetosis: Rambo 51918, 15.01.1952 (PACA); Jaquirana p. S. Francisco de Paula, in campestribus dumetosis: Rambo 51975, 20.02.1952 (PACA); Kochlöffel p. Sta Cruz do Sul, in dumetosis: Rambo 56260, 12.12.1954 (PACA); Vila Seca p. Caxias do Sul, in campestribus saxosis dumetosis: Rambo 56882, 02.01.1955 (PACA); Vila Oliva p. Caxias do Sul, in campestribus saxosis dumetosis: Rambo 56668, 08.02.1955 (PACA); Cangucú, estrada RS 265 p. Taquaral, em beira de estrada: Larocca et alii s/nº, 13.12.1990 (PACA 70524); Pelotas: Boeira s/nº, 1951 (HAS 50066); Silveiras, 4º Distrito de Bom Jesus, na margem do rio Silveiras: Camargo s/nº, 02.01.1976 (HAS 50063); Silveiras, 4º Distrito de Bom Jesus: Camargo 675, 02.01.1976 (HAS); 4º Distrito de Bom Jesus: Camargo s/nº, 08.02.1976 (HAS 50086); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, em mata de beira de estrada: Torgan s/nº, 21.12.1976 (HAS 4198); Próximo ao Cerro de Emboaba, Tapes: Frosi 169 & Model, 13.01.1984 (HAS); 5 km de Cambará do Sul, nas margens do Rio Camisa: Silveira 1230 et alii, 23.05.1984 (HAS); 5 km de Sertão de Santana, Guaíba: Frosi 180 & Model, 13.06.1984 (HAS); Barracão p. Lagoa Vermelha, na beira da estrada, Silveira 5445 & Farias Filho, 07.02.1988 (HAS); Santo Amor, Pelotas: Teodoro Luís 20026, 07.01.1950 (PEL); Rincão do Meio, Pelotas, no campo: Sacco 1205, 19.05.1959 (PEL); Jaquirana, São Francisco de Paula: Schultz 3389,

28.02.1964 (ICN); 30 Km de Lavras do Sul p. Caçapava do Sul: Fleig 177, 12.12.1976 (ICN); Cerro Negro, Guaíba, em vassoural: Baptista et alii s/nº 23.06.1977 (ICN 34368); Linha Saint Brisson, Guaíba, em capoeira: Matzembacher s/nº 24.11.1977 (ICN 35747); Faxinal p. Cambará do Sul, em meio ao banhado: Sobral 626, 08.01.1981 (ICN); Est. Ecol. Aracurí, Esmeralda: Waechter 1950, 11.10.1982 (ICN); Es. Ecol. Aracurí, Esmeralda, em banhado: Stehmann 163, 12.1982 (ICN); Bagé, em beira de mata: Grabuska 3953 et alii, 06.1985 (ICN); Caçapava do Sul, em beira de mata: Marchiori 5709 et alii, 08.1987 (ICN); Tainhas: Baptista s/nº, sine die (ICN 30784).

Comentários:

O nome *Escallonia megapotamica* deriva do grego megas (grande) e potamós (rio) (KLEIN & REITZ, 1985).

A espécie é vulgarmente conhecida com o nome de esponja-do-mato e escalônia. No Uruguay é chamada de Flor de Pito.

Sua utilidade é como planta ornamental.

Esta planta foi estabelecida por Sprengel a partir de um exemplar coletado por Sellow no Rio Grande do Sul.

Segundo SLEUMER (1968) no herbário de Berlim se encontra a maior parte da coleção de Sprengel.

De acordo com Sleumer nem em Berlim, nem em Halle se conserva o exemplar tipo de *E. megapotamica*.

A descrição de *E. megapotamica*, considerando folha espatulada, longamente mucronada e finamente serrada, aponta para a coleção de plantas de Sellow em que Chamisso & Schlechtendal se basearam para criar o tipo *E. resinosa* var. *dodoneifolia*. Esta descrição serviu também para De Candolle criar o tipo *E. sellowiana*, além de servir para criar o tipo de Chamisso e Schlechtendal *E. resinosa* var. *spiraeifolia* e também *E. sellowiana* var. *spiraeifolia* DC, que também se basearam em material coletado por Sellow no Rio Grande do Sul.

Sleumer em seu trabalho separou *Escallonia megapotamica* Sprengel em 2 variedades: var. *megapotamica* e var. *spiraeifolia* (Cham & Schlech) Sleumer, dizendo que se pode distinguir as duas variedades principalmente pela forma das folhas. O autor comenta: RAMBO (1954) diz que a var. *megapotamica* raramente atinge altura superior a um homem, que é densamente ramificada, folhas, inflorescências e flores consideravelmente maiores em relação a var. *spiraeifolia*. A var. *megapotamica* tem preferência por campos secos e pedregosos, enquanto que a var. *spiraeifolia* prefere lugares úmidos. Estas diferenças referentes a habitat, tamanho da folha e flor

e as demais condições de localização não são tão claramente distintas quanto RAMBO (1954) acentuou.

KLEIN & REITZ (1985) seguiram os princípios propostos por SLEUMER (1968), considerando as duas variedades.

Nós optamos por considerar somente a espécie *Escallonia megapotamica*, sem distinguir as variedades propostas pelos autores acima citados, por entendermos se fazer necessário um estudo minucioso sobre a ecologia e genética das populações.

1.1.4 - *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer

Willdenowia 1. 342. 1956.

Arbusto com cerca de 1 metro de altura, levemente prostrado; ramos delgados, quando jovens e secos avermelhados, glabros, estriados; quando adultos ou nas partes mais velhas acinzentadas com aspecto de cortiça, pequenas glândulas escuras. Folhas alternas, cartáceas, ovado-oblongas a lanceoladas 4,0 cm a 8,0 cm de comprimento e 1,5 cm a 3,0 cm de largura; pecíolos glabros 0,5 cm a 1,2 cm de comprimento, base atenuada, ápice acuminado, margem serreada com dentes para frente, curvados para dentro, apresentando pequena glândula no ápice, faces superior e inferior glabras, destacando-se a face superior por ser às vezes lustrosa; nervuras peninérvias, na face superior a principal destaca-se das secundárias, achatada, na face inferior a nervura principal é proeminente, as demais pouco destacadas. Inflorescências paniculadas terminais, laxas, glabras 2,5 cm a 4,5 cm de comprimento, com 5 a 7 flores. Flores hermafroditas; pedicelos tênues de 1,0 cm a 1,5 cm de comprimento; bráctea (1) linear de 0,8 cm a 2,0 cm de comprimento, disposta na base do pedicelo; bractéolas (2) assoveladas de 0,4 cm a 0,7 cm de comprimento, geralmente dispostas na região mediana do pedicelo; hipanto turbinado com pequenas glândulas sésseis de 1,2 cm a 1,5 cm, 5 lacínios assovelados 7,0 mm a 10,0 mm de comprimento; pétalas 5, rubras, unguiculadas-espatuladas de 0,8 cm a 1,3 cm de comprimento, no ápice mais ou menos 3,0 mm de largura e na base de 1,5 mm a 2,0 mm; estames 5, filetes de 0,5 mm a 8,0 mm de comprimento; anteras oblongas de 2,5 mm a 3,0 mm de comprimento; disco plano, levemente pulvinado. Fruto cápsula turbinada a subovada com 5,0 mm a 7,0 mm de comprimento, tubo do cálice com lacínios reflexos.

Tipo: Brasil: Rio Grande do Sul; Taimbesinho, São Francisco de Paula, Rambo 49389 (Isotypus, PACA).

Figuras: 04 e 06

Distribuição Geográfica:

Escallonia petrophila Rambo & Sleumer é uma espécie pouco difundida, citada somente para o Sul do Brasil, mais precisamente para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Geralmente é encontrada em solos rochosos de arenito e basalto, próximo a pricipícios de taimbés em altitudes próximas a 1.000 e 1.500 metros (KLEIN & REITZ, 1985).

No Rio Grande do Sul ocorre em rochedos junto às encostas íngremes ou depressões rochosas.

Material Examinado:

RS: Taimbesinho p. S.Francisco de Paula, in rupestribus ad barathrum: Rambo 49389, 18.12.1950 (PACA); Taimbesinho p. São Francisco de Paula, ad barathrum in rupestribus: Rambo 50074 (PACA); Taimbesinho p. S. Francisco de Paula, in rupestribus ad barathrum: Rambo 56801, 16.02.1955 (PACA); Serra da Rocinha p. Cambará do Sul, na mata: Mattos 17930, 29.11.1977 (HAS); Estação Experimental do IBDF, Pelotas, num capão: Mattos 23334 (HAS); Cambará do Sul: Silveira 1263 et alii, 24.05.1984 (HAS).

Comentários:

Escallonia petrophila Rambo & Sleumer é uma espécie bastante distinta das demais espécies do mesmo gênero, principalmente pelo tamanho dos lacínios e pétalas.

O nome desta planta tem origem do grego *petra* (pedra, rocha) e *philein* (gostar de) que tem como significado que cresce entre rochas (KLEIN & REITZ, 1985).

Vulgarmente é conhecida como esponja-do-mato e escalônia.

Sua utilidade é como planta ornamental.

Discussão e Conclusão

Neste trabalho apresentamos o estudo taxonômico das 4 espécies do gênero *Escallonia* ocorrentes no Rio Grande do Sul, a saber *Escallonia bifida* Link & Otto, *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht., *Escallonia megapotamica* Sprengel e *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer.

Em relação à morfologia das plantas, concluímos que existem variações na forma do limbo como: oblongas, oblongo-lanceoladas, subovadas, obovadas, oblanceoladas, lanceoladas, cuneado-obovadas, ovado-oblongas,

existindo dentro de uma mesma espécie diferentes gradações quanto à forma do limbo.

A margem das folhas é serreada em *Escallonia megapotamica* Sprengel e *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer, levemente serrilhada em *Escallonia bifida* Link & Otto e lisa em *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht.

As faces das folhas na parte superior normalmente são glabras ou levemente pubérulas como em *Escallonia bifida* Link & Otto e *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht.; na face inferior algumas são glabras com pontuações resinosas ou glandulosas como *Escallonia megapotamica* Sprengel e *Escallonia bifida* Link & Otto ou tomentosa em *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht.

As inflorescências geralmente estão dispostas em panículas tirseóideas ou racemos multiflorais; as flores são hermafroditas.

O hipanto em todas as espécies é turbinado, sendo que em *Escallonia bifida* Link & Otto é 10-costulado e em *Escallonia megapotamica* Sprengel é 5-costulado. Em relação ao hipanto cabe-nos ressaltar que as medidas dadas ao mesmo neste trabalho incluem o tubo do cálice, enquanto outros autores consideram estas medidas separadas.

Quanto ao fruto as espécies estudadas apresentam fruto do tipo cápsula obovada-turbinada, com pequena variação em *Escallonia bifida* Link & Otto que apresenta fruto do tipo cápsula obovada-globosa.

Escallonia petrophila Rambo & Sleumer diferencia-se das demais espécies pelo tamanho maior das folhas, pelos lacínios maiores e reflexos quando frutificadas. Esta espécie ocorre com menor freqüência no Rio Grande do Sul.

Escallonia chlorophylla Cham & Schlecht. caracteriza-se principalmente pela coloração verde-amarelado da folha, pela textura coriácea e pelo tomento na face inferior da folha.

Escallonia bifida Link & Otto apresenta ápice agudo ou retuso. É a espécie que ocorre com maior freqüência no RS.

Alguns autores separam *Escallonia megapotamica* Sprengel em 2 variedades var. *megapotamica* e var. *spiraefolia*; nós preferimos não considerar o taxon infraespecífico por julgarmos necessários estudos genéticos e ecológicos.

Vários autores consideram o gênero *Escallonia* pertencente à família Escalloniaceae, nós optamos por considerá-lo na família Saxifragaceae, seguindo princípios propostos por SLEUMER (1968), que fez uma revisão completa do gênero na América do Sul e Central, bem como para as espécies cultivadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, C.L.B. de & BARBOSA, V.P., Flora do Estado do Rio de Janeiro. Saxifragaceae gênero Escallonia Mutis ex L.f. **Bradea**, 9(2): 41-48. 1975.
- BAILEY, L.H., **The standard cyclopedia of Horticulture**. New York, The Macmillan Company v.1: 1144-1145. 1947.
- , **Manual of cultivated plants**. New York, The Macmillan Company. 469-487. 1961.
- BARROSO, G.M., **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa, Imprensa Universitária e Universidade Federal de Viçosa. v.2: 7-9. 1984.
- CABRERA, A.L., **Manual de La Flora de los Alredores de Buenos Aires**. Editorial ACME S.A. 236-237. 1953.
- CANDOLLE, A.P.DE, Saxifragaceae in **Prodromus Systematis Regni Vegetabilis** 4:1-54. 1830.
- CORRÊA, P., **Dicionário das Plantas úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Minst. da Agricultura, Rio de Janeiro, 2:602-603. 1931.
- CRONQUIST, A., **An integrated system of classification of flowering plants**. Boston Houghton Mifflin Co. 558-560. 1981.
- EMRICH, K. & RAMBO, B., Flora riograndensis. *Lilloa* 14:101-131, f. 6-10. 1948.
- ENGLER, A., Escalloniae, in MARTIUS: **Flora Brasiliensis** 14(2): 130-147. pl. 36. 1871.
- , Saxifragaceae, in ENGLER u. PRANTL. **Nat. Pflanzen**. 3(2a): 41-93, fig. 24-53. 1891.
- JOLY, A.B., **Botânica - Introdução à taxonomia Vegetal**. Ed. Companhia Editora Nacional. 360-363. 1987.
- KAUSEL, E., Revisión del género Escallonia en Chile. **Darwiniana** 10(2): 169-255, 9 pl. 1953.
- KLEIN, R.M & REITZ, R., Saxifragáceas in REITZ, P.R. **Flora Ilustrada Catarinense, Fasc. Saxi**. 1-44. fig.6. map.6. 1985.
- LAMARCK, M., **Encyclopedie Méthodique. Botanique**. Paris, Tome seconde 395-396. 1786.
- PEREIRA, E., Saxifragaceae, in Flora do Itatiaia. I. **Rodriguésia** 20 (32): 242-243. 1957.
- RAMBO, B., Estudos Botânicos em Sombrio. **Ann. Bot. Herb. Barbosa Rodrigues** 1: 7-20. 1949.
- , A flora de Cambará. Loc.cit: 111-135. 1949.

- , O elemento andino no Pinhal Riograndense. **Ann. Bot. Herb. Barbosa Rodrigues** 3:37-39. 1951.
- , Análise histórica da Flora de Porto Alegre. **Sellowia** 6:9-111. 1954.
- , História da Flora do Litoral Riograndense. Loc.cit.: 113-172. 1954.
- , Der Regenwald am oberen Uruguay. **Sellowia** 7:183-233. 1956.
- , A Flora Fanerogâmica dos Aparados Riograndenses. Loc. cit.: 235-298. 1956.
- RIZZINI, C.T., Flora Organensis. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro** 13: 115-243, f.8-9, 11-12, 14 fotos, 2 graf. 1954.
- SLEUMER, H., Neue Arten der Gattung Escallonia Mutis. **Wildenowia** 1(3): 341-344. 1956.
- , Die Gattung Escallonia (Saxifragaceae). **Verh. K. Akad., Afd. Natuurke.** 58:1-146. 1968.
- STERN, W.L., Comparative anatomy and systematics of wood Saxifragaceae: Escallonia. **Bot. Journ. Linn. Soc.** 68:1-20. 1974.
- TIEGHEM, P.H.VAN., **Traité de Botanique**. Paris. Librairie F. Savg. 1509-1513. 1884.

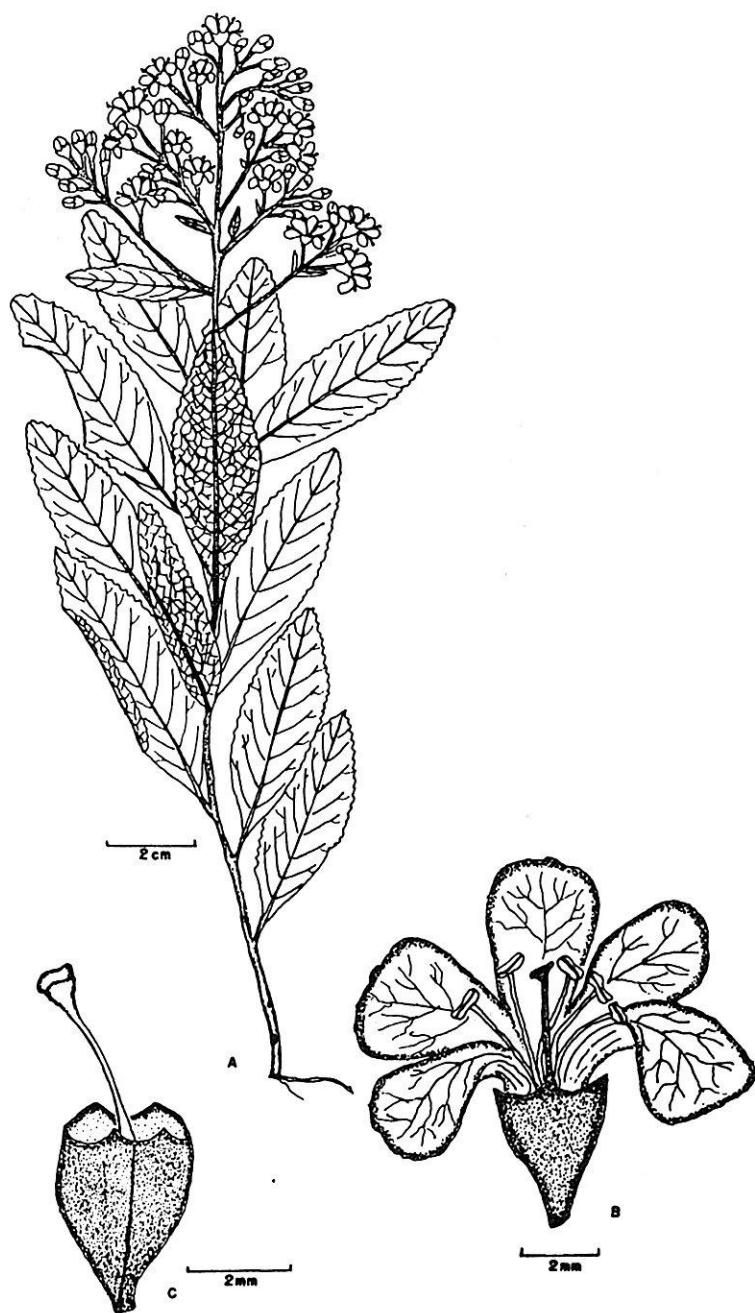


Fig. 01 - *Escallonia bifida* Link & Otto: A - Aspecto geral do ramo; B - Detalhe da flor; C - Detalhe do fruto.

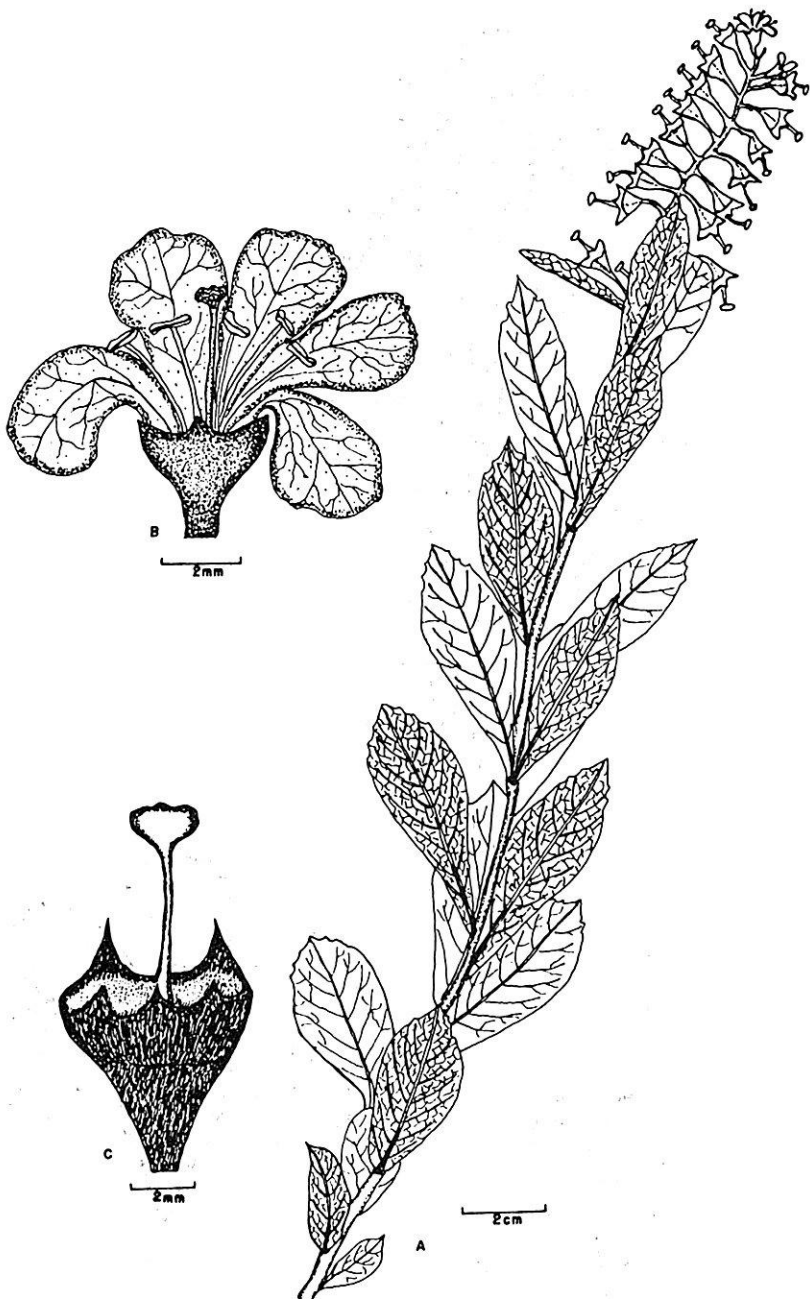


Fig. 02 - *Escallonia chlorophylla* Chamisso & Schlecht.: A - Aspecto geral do ramo; B - Detalhe da flor; C - Detalhe do fruto.

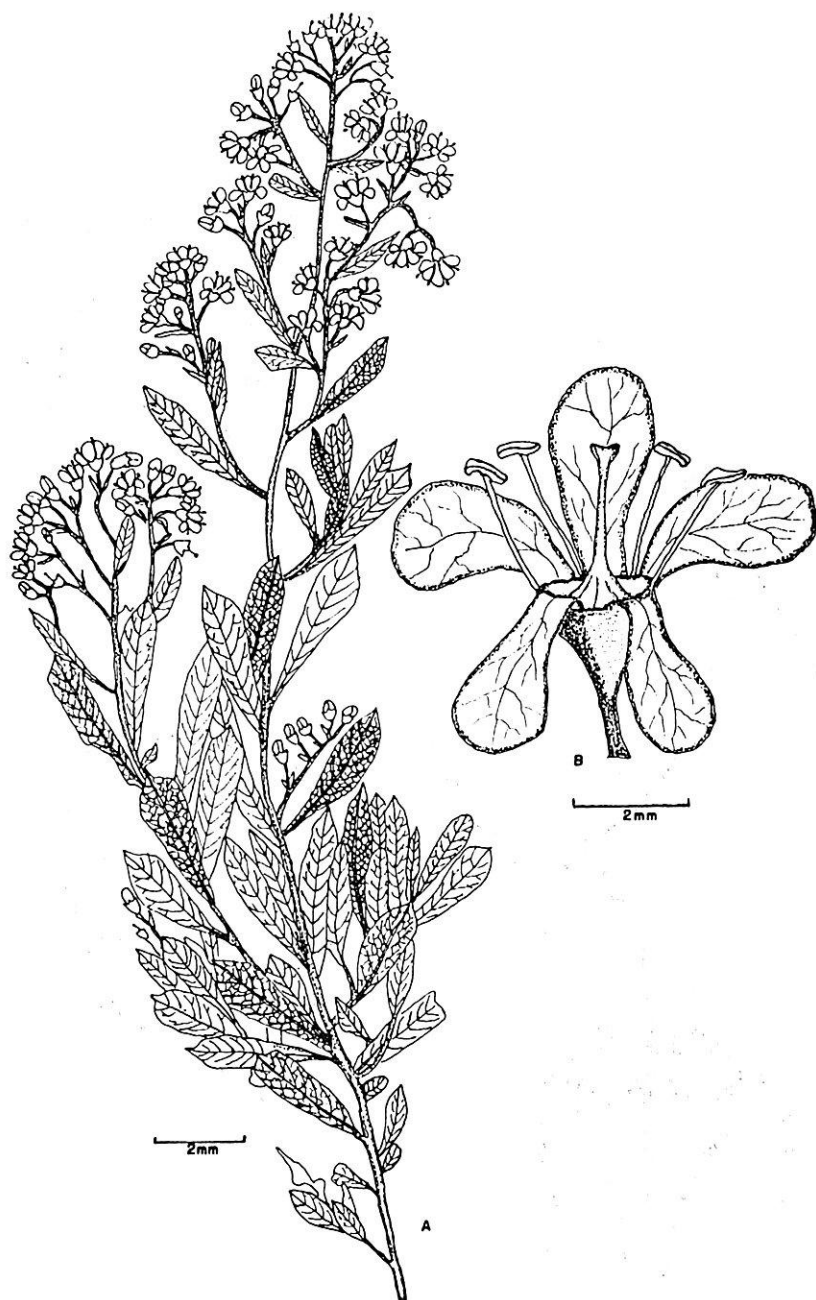


Fig. 03 - *Escallonia megapotamica* Sprengel: A - Aspecto geral do ramo; B - Detalhe da flor.

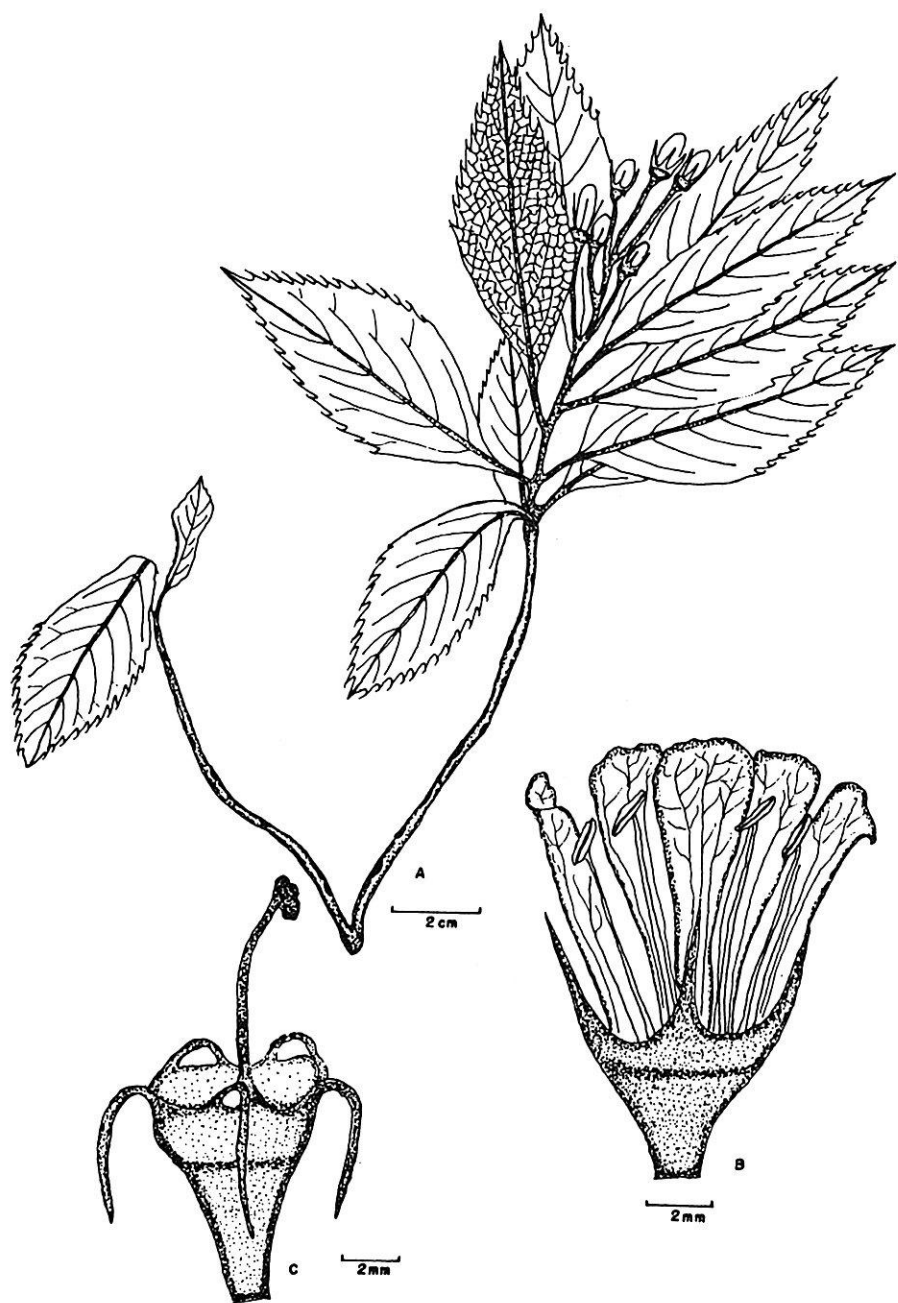


Fig. 04 - *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer: A - Aspecto geral do ramo; B - Detalhe da flor; C - Detalhe do fruto.



Fig. 05 - Distribuição geográfica de: Δ *Escallonia bifida* Link & Otto; * *Escallonia chlorophylla* Cham & Schlecht.



Fig. 06 - Distribuição geográfica de: ★ *Escallonia megapotamica* Sprengel; ● *Escallonia petrophila* Rambo & Sleumer.

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE BOTÂNICA

1. *Die Auslese im Naturversuch* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1, 1957, 131-219.
2. *Die Alte Südfloora in Brasilien* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 2, 1958, 177-198.
3. *An Historical Approach to Plant Evolution* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 2, 1958, 199-222.
4. *Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas, 2, 1958, 223-229 E 6 est. fora do texto.
5. *Cyperaceae Riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 3, 1959, 353-453.
6. *Towards the concept of the species in plant evolution* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 3, 1959, 455-493.
7. *Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul, cont.* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 3, 1959, 495-576 e 5 est. fora do texto.
8. *Die Südgrenze des brasilianischen Regenwaldes* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1960, Bot. nº 8; 41 pp.
9. *Euphorbiaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1960, Bot. nº 9; 78 pp.
10. *Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul IV* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1960, Bot. nº 10; 44 pp. e 5 est. fora do texto.
11. *Solaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1961, Bot. nº 11; 69 pp.
12. *Migration routes of the south brazilian forest* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1961, Bot. nº 12; 54 pp.
13. *Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul V* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1961, Bot. nº 13; 42 pp. e 10 est. fora do texto.
14. *Der Küstenwald in Rio Grande do Sul (Südbrasilien)* - Roberto M. Klein - Pesquisas 1961, Bot. nº 14; 39 pp. e 6 tab., 1 mapa fora do texto.
15. *Labiatae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1962, Bot. nº 15; 46 pp.
16. *Convolvulaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1962, Bot. nº 16; 31 pp.
17. *Um beliferae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1962, Bot. nº 17; 39 pp.
18. *Rubiceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1962, Bot. nº 18; pp.
19. *Observações sobre o prótalo de Trichomanes pilosum Raddi* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1965, Bot. nº 19; 12 pp. 4 fig.
20. *Myrtaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1965, Bot. nº 20; 64 pp.
21. *Verbenaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1965, Bot. nº 21; 62 pp.
22. *Melastomataceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1966, Bot. nº 22; 48 pp.
23. *Leguminosae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1966, Bot. nº 23; 170 pp.
24. *Malvaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1967, Bot. nº 24, 52 pp.
25. *Bromeliceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1967, Bot. nº 25, 27 pp.
26. *Amarantaceae riograndenses* - B. Rambo, S.J. - Pesquisas 1968, Bot. nº 26, 30 pp.
27. *Musgos Sul-brasileiros* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1969, Bot. nº 27; 33 pp. 5 Est.
28. *Musgos Sul-brasileiros II* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1970, Bot. nº 28, 96 pp. 21 Est.
29. *Musgos Sul-brasileiros III* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1972, Bot. nº 29, 70 pp.
30. *Musgos Sul-brasileiros IV* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1976, Bot. nº 30, 79 pp.
31. *As Filicíneas do Sul do Brasil, sua Distribuição Geográfica, sua Ecologia e suas Rotas de Migração* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1977, Bot. nº 31, 108 pp.
32. *Musgos Sul-brasileiros V* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1978, Bot. nº 32, 170 pp.
33. *Musgos Sul-brasileiros VI* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1979, Bot. nº 33, 149 pp.
34. *Musgos Sul-brasileiros VII* - Aloysio Sehnem, S.J. - Pesquisas 1980, Botânica nº 34, 121 pp.
35. *Contribuição ao estudo dos fungos agaricales da Mata Nativa de Araucaris angustifolia (Berto) O. Kze. da floresta nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul* - Antonio Batista Pereira - Pesquisas 1984, Botânica nº 35, 73 pp.
36. *Contribuição ao Conhecimento Taxonômico das Espécies do Gênero Gomphrena L. (Amaranthaceae) que ocorrem nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil* - Josafá Carlos Siqueira, S.J. - Pesquisas 1984, Botânica nº 36, 191 pp.
37. *Contribuição ao Conhecimento Taxonômico das Espécies do Gênero Gomphrena L. (Amaranthaceae) que ocorrem nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil* - Josafá Carlos de Siqueira, S.J. - Pesquisas 1985, Botânica nº 37, 112 pp.
38. *Vários trabalhos*. Pesquisas 1987, Botânica nº 38, 156 pp.
39. *Vários trabalhos*. Pesquisas 1988, Botânica nº 39, 137 pp.
40. *Vários trabalhos*. Pesquisas 1989, Botânica nº 40, 168 pp.
41. *Vários trabalhos*. Pesquisas 1990, Botânica nº 41, 121 pp.
42. *Vários trabalhos*. Pesquisas 1991, Botânica nº 42, 257 pp.

Composto e Impresso pela Gráfica UNISINOS
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
São Leopoldo - RS - Brasil