

Levantamento florístico das espécies de
Xyridaceae ocorrentes na
Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil



Juliana Santos Guedes

São Paulo
2012

CAPA: *Xyris sincorana* Kral & Wand.

Foto: S.E. Martins

Arte: V.M. Gonzalez

INSTITUTO DE BOTÂNICA

JULIANA SANTOS GUEDES

**Levantamento florístico das espécies de Xyridaceae ocorrentes na Serra do
Cabral, Minas Gerais, Brasil.**

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL e MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares.

São Paulo

2012

INSTITUTO DE BOTÂNICA

JULIANA SANTOS GUEDES

**Levantamento florístico das espécies de Xyridaceae ocorrentes na Serra do
Cabral, Minas Gerais, Brasil.**

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL e MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares.

Orientadora: Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley

São Paulo

2012

Ficha Catalográfica elaborada pelo **NÚCLEO DE BIBLIOTECA E MEMÓRIA**

Guedes, Juliana Santos

G924L Levantamento florístico das espécies de Xyridaceae ocorrentes na Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil / Juliana Santos Guedes -- São Paulo, 2012.
150 p. il.

Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2012
Bibliografia.

1. Xyridaceae. 2. Taxonomia. 3. Campo rupestre. I. Título

CDU: 582.557

*Com carinho e admiração ao Alex
e a minha família
Dedico*



*“A noite abre as flores em silêncio e deixa que o dia
receba os agradecimentos.”*

Tagore

AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos a todos que de alguma forma contribuíram com o desenvolvimento e finalização deste trabalho.

A professora, orientadora e amiga, Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley pela dedicação, incentivo e confiança que possibilitou a formação que recebi. Quero agradecer pelos conselhos, e pela maravilhosa companhia em viagens de campo e visitas aos herbários e por todo auxílio tanto pessoal quanto profissionalmente. Muito obrigada por me ajudar a chegar até aqui.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa de mestrado concedida.

Ao Instituto Estadual de Floresta, IEF-MG, pela autorização de coleta.

Ao Instituto de Botânica, pela infraestrutura que possibilitou o desenvolvimento do trabalho.

Aos coordenadores do programa de pós-graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente e aos funcionários da secretaria.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação que muito contribuíram para a minha formação.

Aos membros da banca do exame de qualificação, Dr. Fábio de Barros, Dr. Tarciso Filgueiras e Dra. Marília Cristina Duarte pelas sugestões.

Aos pesquisadores do Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP: Dra Cintia Kameyama, Dra. Gerleni L. Esteves, Dr. Jefferson Prado, Dra. Lucia Rossi, Dra. Maria das Graças L. Wanderley, Dra. Maria Margarida R.F. de Melo, Dra. Marie Sugiyama, Dra. Mizué Kirizawa, Dra. Rosangela Simão-Bianchini, Dr. Sérgio Romaniuc Neto, Msc. Sonia Aragaki, Suzana E. Martins e Dr. Tarciso Filgueiras.

À curadora Dra. Maria Cândida Henrique Mamede, e à Ana Célia Calado pela ajuda com a logística de herbário.

Aos funcionários: Claudinéia Inácio e Evandro P. Fortes.

Ao Klei Souza pelas belíssimas ilustrações.

Aos meus irmãos de orientação, Anderson Luis dos Santos, Gisele O. Silva, Nara O. F. Mota, Rafael B. Louzada e Rebeca P. Romanini, pelo conhecimento compartilhado, fotos, bibliografias, por todo apoio e muito mais pela amizade nas horas mais difíceis.

À Suzana E. Martins pela amizade e por todas as caronas com um bate-papo sempre animado, que tornavam as viagens Jabaquara - Carapicuíba, um trecho curto e agradável. Pelas belíssimas fotografias, companhia no campo, e leitura final da dissertação.

À Gisele Oliveira Silva pela cumplicidade, visitas aos herbários e todo os momentos traumáticos e burocráticos onde ela era semelhante à voz da experiência, e me tranquilizava.

A Fátima O. S. Buturi, Kathlen Lysak, pela amizade e ajuda no campo.

Aos meus grandes amigos e colegas de disciplina, Allan Carlos Pscheidt, Cintia Vieira e Rodrigo S. Rodrigues pelas palavras de incentivo, sugestões e correções; ao Rafael F. Almeida pela ajuda com a montagem das pranchas fotográficas; ao Victor M. Gonzalez pela confecção da capa; Ao Otavio Marques pela elaboração dos mapas. A todo vocês quero deixar meu muito obrigado sincero por todas as dicas, carinho e amizade e muito mais pela companhia nos fins de semanas e horários fora do expediente, destinados a elaboração deste trabalho.

Quero agradecer aos pais maravilhosos pela dedicação e credibilidade, e muito mais pelo exemplo de vida que me passaram; aos meus irmãos por todo apoio incondicional, pela paciência e por todo amor recebido.

Ao Alex por todo amor, companheirismo, cumplicidade e paciência durante todos esses anos. Te amo.

Muito Obrigada!

SUMARIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. CADEIA DO ESPINHAÇO	1
1.2. XYRIDACEAE	2
1.3. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA	4
1.4. HISTÓRICO TAXONÔMICO	5
1.5. OBJETIVOS	7
2. MATERIAL E MÉTODOS	8
2.1. ÁREA DE ESTUDO	8
2.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	12
2.3. CONSULTAS AOS HERBÁRIOS	12
2.4. VIAGENS DE COLETAS	13
2.5. ANÁLISE DOS MATERIAIS E ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
XYRIDACEAE C. AGARDH.	18
CHAVE PARA OS GÊNEROS DE XYRIDACEAE NA SERRA DO CABRAL	18
1. <i>Abolboda</i> Humb. & Bonpl.	19
1.1. <i>Abolboda poarchon</i> Bonpl.	20
1.2. <i>Abolboda pulchela</i> Seub.	21
2. <i>Xyris</i> Gronov. ex L.	24
2.1. <i>Xyris asperula</i> Mart.	32
2.2. <i>Xyris augusto-coburgii</i> Szyszyl. ex Beck.	35
2.3. <i>Xyris bialata</i> Malme	38
2.4. <i>Xyris blanchetiana</i> Malme	40
2.5. <i>Xyris calostachys</i> Poulsen	43
2.6. <i>Xyris diamantinae</i> Malme	45
2.7. <i>Xyris fallax</i> Malme	47
2.8. <i>Xyris filifolia</i> L.A. Nilsson	49

2.9. <i>Xyris glaucescens</i> Malme	53
2.10. <i>Xyris graminosa</i> Pohl ex Mart.....	55
2.11. <i>Xyris insignis</i> L.A. Nilsson.....	58
2.12. <i>Xyris longiscapa</i> L.A. Nilsson.....	60
2.13. <i>Xyris macrocephala</i> Vahl.	62
2.14. <i>Xyris metallica</i> Klotzsch ex Seub.....	67
2.15. <i>Xyris minarum</i> Seub.	68
2.16. <i>Xyris nubigena</i> Kunth.....	72
2.17. <i>Xyris obcordata</i> Kral & Wand.	75
2.18. <i>Xyris peregrina</i> Malme.....	76
2.19. <i>Xyris pirapamae</i> Wand. & J. Guedes	78
2.20. <i>Xyris platystachya</i> A.L. Nilsson ex Malme.....	79
2.21. <i>Xyris pterygoblephara</i> Steud.....	82
2.21.1. <i>Xyris pterygoblephara</i> Steud. var. <i>pterygoblephara</i>	83
2.21.2. <i>Xyris pterygoblephara</i> Steud. var. <i>vernica</i> Kral & Wand.	84
2.22. <i>Xyris roraimae</i> Malme.....	86
2.23. <i>Xyris savanensis</i> Miq.	88
2.24. <i>Xyris schizachne</i> Mart.	91
2.25. <i>Xyris seubertii</i> A.L. Nilsson	94
2.26. <i>Xyris sincorana</i> Kral & Wand.....	97
2.27. <i>Xyris sparsifolia</i> Kral & L.B. Sm.....	99
2.28. <i>Xyris spectabilis</i> Mart.....	102
2.29. <i>Xyris stenocephala</i> Malme	104
2.30. <i>Xyris subsetigera</i> Malme	107
2.31. <i>Xyris tenella</i> Kunth.....	109
2.32. <i>Xyris tortula</i> Mart.	111
2.33. <i>Xyris trachyphylla</i> Mart.....	113

2.34. <i>Xyris sp 1</i>	116
2.35. <i>Xyris sp 2</i>	118
2.36. <i>Xyris sp 3</i>	119
2.37. <i>Xyris sp 4</i>	120
2.38. <i>Xyris sp 5</i>	122
2.39. <i>Xyris sp 6</i>	123
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
5. LISTA DE EXSICATAS	132
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa com a delimitação da Serra do Cabral com seus respectivos municípios.....	10
Figura 2. Aspectos da vegetação da Serra do Cabral.....	11
Figura 4. Ilustração de <i>Abolboda poarchon</i> e <i>A. pulchella</i>	23
Figura 5. Ilustração de <i>Xyris augusto-coburgii</i>	37
Figura 6. Mapa de distribuição de <i>Abolboda poarchon</i> e <i>A. pulchella</i> ; <i>Xyris asperula</i> ; <i>X. augusto-coburgii</i> ; <i>X. bialata</i> ; <i>X. blanchetiana</i>	42
Figura 7. Ilustração de <i>Xyris filifolia</i>	51
Figura 8. Mapa de distribuição de <i>Xyris calostachys</i> ; <i>X. diamantinae</i> ; <i>X. fallax</i> ; <i>X. filifolia</i> ; <i>X. glaucescens</i> ; <i>X. graminosa</i> ..	57
Figura 9. Ilustração de <i>Xyris macrocephala</i> e <i>X. savanensis</i>	64
Figura 10 Ilustração de <i>Xyris metallica</i>	67
Prancha 11. Fotos de <i>Xyris minarum</i>	71
Figura 12. Mapa de distribuição de <i>Xyris insignis</i> ; <i>X. longiscapa</i> ; <i>X. macrocephala</i> ; <i>X. metallica</i> ; <i>X. minarum</i> ; <i>X. nubigena</i>	74
Figura 13. Mapa de distribuição de <i>Xyris obcordata</i> ; <i>X. peregrina</i> ; <i>X. pirapamae</i> ; <i>X. platystachya</i> ; <i>X. pterygoblephara</i> var. <i>pterygoblephara</i> ; <i>X. pterygoblephara</i> var. <i>vernica</i>	85
Figura 14. Fotos de <i>Xyris roraimae</i>	88
Figura 15. Ilustração de <i>Xyris schizachne</i> , <i>X. tenella</i> e <i>X. tortula</i>	93
Figura 16. Fotos de <i>Xyris seubertii</i>	96
Figura 17. Mapa de distribuição <i>Xyris roraimae</i> ; <i>X. savanensis</i> ; <i>X. schizachne</i> ; <i>X. seubertii</i> ; <i>X. sincorana</i> ; <i>X. sparsifolia</i>	101
Figura 18. Ilustração de <i>Xyris stenocephala</i>	106
Figura 19. Mapa de distribuição <i>Xyris spectabilis</i> ; <i>X. stenocephala</i> ; <i>X. subsetigera</i> ; <i>X. tenella</i> ; <i>X. tortula</i> ; <i>X. trachyphylla</i>	115
Figura 20. Mapa de distribuição <i>Xyris sp 1</i> ; <i>Xyris sp 2</i> ; <i>Xyris sp3</i> ; <i>Xyris sp 4</i> ; <i>Xyris sp 5</i> ; <i>Xyris sp 6</i>	125
Figura 21. Fotos de <i>Abolboda poarchon</i> ; <i>A. pulchella</i> ; <i>Xyris asperula</i> ; <i>X. bialata</i> ; <i>X. calostachys</i> ; <i>X. glaucescens</i> ; <i>X. insignis</i>	126

Figura 22. Fotos de <i>Xyris longiscapa</i> ; <i>X. macrocephala</i> ; <i>X. minarum</i> ; <i>X. peregrina</i> ; F. <i>X. roraimae</i> ; <i>X. savanensis</i> ; <i>X. sincorana</i>	127
Figura 22. Fotos de <i>Xyris trachyphylla</i> ; <i>Xyris sp 5</i>	128

RESUMO

Xyridaceae é composta por cinco gêneros e aproximadamente 400 espécies. Possui distribuição Pantropical, com a maioria dos gêneros ocorrendo na região neotropical, apenas o gênero *Xyris* estendendo-se até áreas temperadas da América, Ásia e Austrália. No Brasil, os principais centros de diversidade da família está localizado na Cadeia do Espinhaço, com elevado índice de espécies endêmicas. Este trabalho teve como objetivos conhecer a diversidade das espécies de Xyridaceae na Serra do Cabral, contribuindo para o conhecimento das espécies da flora brasileira. A área de estudo localiza-se na região centro-norte do estado de Minas Gerais, Brasil, compreendendo parte dos municípios de Augusto de Lima, Buenópolis, Joaquim Felício, Francisco Dumont e Lassance. Realizou-se levantamento bibliográfico e visitas aos herbários onde se concentram as principais coleções oriundas da Serra do Cabral, de acordo com a metodologia usual. Na área de estudo a família está representada por dois gêneros *Abolboda* com duas espécies e *Xyris* com 39 espécies e duas variedades. Presume-se que seis taxa, ainda em estudo, possam se tratar de espécies novas. Descrições, ilustrações e chaves para a identificação dos gêneros e espécies, bem como mapas da localização dos taxa na Serra do Cabral são apresentados. Comentários taxonômicos, informação sobre distribuição e fenologia das espécies também são apresentados.

Palavras-chave: *Abolboda*, *Xyris*, Cadeia do Espinhaço, campo rupestre.

ABSTRACT

Xyridaceae is composed by five genera and about 400 species. The family occurs through the Tropics, mainly in Neotropics, and only *Xyris* is widespread through the temperate Americas, Asia and Australia. In Brazil, the main center of diversity of this family is the Espinhaço Range, with high rates of endemism. This work aims to know the diversity of species of Xyridaceae in Serra do Cabral and contribute for the knowledge of the Brazilian flora. The studied area is in the north-central of the state of Minas Gerais, Brazil, municipalities of Augusto de Lima, Buenópolis, Joaquim Felício, Francisco Dumont and Lassance. Bibliographic research plus studies in herbaria collections from Serra do Cabral were made, according to the usual methodology. The inventory of the Xyridaceae from Serra do Cabral revealed the occurrence of two genera: *Abolboda* and *Xyris*. *Abolboda* is represented by two species and *Xyris* is represented by 39 species and two varieties. It is presumably that six taxa, still under analysis, are actually new species. Descriptions, illustrations, and keys for genera and species, as well as maps of the location of the taxa in Serra do Cabral are provided. Taxonomic comments, information on the global distribution and phenology are provided too.

Key words: *Abolboda*, *Xyris*, Espinhaço Range, campo rupestre.

1. INTRODUÇÃO

1.1. CADEIA DO ESPINHAÇO

A origem da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral é datada da era Pré-Cambriana e esta constituída de uma única cordilheira que, ao longo dos anos, sofreu dobramentos no sentido NW-SE (Abreu 1984). Após longos processos de erosão eólica, estes blocos foram remoldados pela movimentação do início do Terciário, resultando em uma superfície arqueada com dois sistemas de fraturamento, um paralelo e outro perpendicular (Mauro *et al.* 1982). Atualmente compreende um grupo de serras entre os limites 20°34,5'S e 11°11'S, com extensão de 1.100 km e largura variável entre 50 e 100 km e com altitudes superiores a 800 m (Giulietti *et al.* 2005).

O intemperismo sofrido ao longo do tempo nesta região resultou em um relevo acidentado abrigando diversas fisionomias vegetais, sendo os campos rupestres a formação predominante (Giulietti *et al.* 1987). À sua vegetação está atribuída uma flora peculiar e extremamente diversificada, quase 10% da flora brasileira estão representadas nestas serras e boa parte dessa diversidade encontra-se confinada apenas aos campos rupestres (Rapini 2000).

Chama a atenção na região o elevado grau de endemismo, evidenciado em diferentes grupos vegetais. Cerca de 30% das espécies dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço são exclusivas desta região. O microendemismo é frequente, com algumas espécies restritas à uma única serra que, separada por outras, atua como barreiras genéticas entre elas (Giulietti *et al.* 1987, 1996, 2005).

Xyridaceae, juntamente com outras famílias botânicas como Poaceae, Eriocaulaceae e Cyperaceae, são componentes herbáceos típicos dos campos rupestres, apresentando como principal centro de diversidade a Cadeia do Espinhaço, tanto no estado de Minas Gerais quanto no da Bahia.

1.2. XYRIDACEAE

Xyridaceae está inserida, conforme o APG III (2009), na Ordem Poales, no grupo informal das Comelinídeas. A família é constituída por cinco gêneros: *Abolboda* Humb. & Bonpl., *Achlyphila* Maguire & Wurdack, *Aratitiopea* Steyerm. & P.E. Berry, *Orectanthe* Maguire e *Xyris* Gronov. ex L.

Seus representantes são caracterizados por plantas herbáceas, perenes ou anuais. O caule é do tipo rizomatoso em geral com entrenós curtos. As folhas são basilares, dispostas em roseta ou distribuídas ao longo do caule, com bainha aberta, lâmina isobilateral (*Xyris* e *Achlyphila*) ou bifacial, sempre ensiforme. A inflorescência, em geral, é uma espiga no ápice de um pedúnculo (*Abolboda*, *Xyris* e *Orectanthe*), raro panícula (*Achlyphila* e uma espécie de *Abolboda*) ou ainda, inflorescências em capítulos com muitas flores (*Aratitiopea*), sempre protegida por uma bráctea. As flores são diclamídeas, heteroclamídeas, zigomorfas, geralmente sésseis, (pediceladas apenas em *Achlyphila*), as sépalas são três, livres ou condescidas, sendo, em geral, uma delas distinta e reduzida, algumas vezes caduca (*Xyris*); as pétalas podem ser livres ou condescidas, amarelas, azuis ou vermelhas; o androceu representado por três estames, algumas vezes com um segundo verticilo de estaminódios (*Xyris*); o ovário é súpero, com placentação geralmente axial, ou muito variada em *Xyris*, ocorrendo os tipos

central-livre, basal, axial ou parietal. Os frutos são cápsulas loculicidas com sementes amiláceas, pequenas, numerosas e estriadas (Kral 1988, Wanderley 1992, Campbell 2004; Wanderley 2011).

A família é constituída por aproximadamente 400 espécies (Wanderley 2011). *Xyris* é o gênero mais representativo com cerca de 380 espécies, muitas delas endêmicas da flora brasileira. *Abolboda* apresenta 23 espécies distribuídas principalmente no norte da América do Sul, destas 15 ocorrem em diversos estados brasileiros. *Orectanthe* é constituído por duas espécies, com distribuição no norte da América do Sul, uma delas com registro no norte do Brasil. *Achlyphila* e *Aratitiopea* são gêneros monotípicos e apresentam distribuição apenas no norte da América do Sul e apenas *Aratitiopea* apresenta registro de ocorrência para a flora brasileira (Kral 1998, Campbell 2004).

Xyridaceae possui distribuição pantropical, com a maioria dos gêneros ocorrendo nos neotrópicos, e apenas *Xyris* estendendo-se até áreas temperadas da América, Ásia e Austrália (Campbell 2004).

Os principais centros de diversidade da família estão nos neotrópicos, particularmente no Brasil, destacando-se a Cadeia do Espinhaço e no norte da América do Sul, no Escudo das Guianas, com elevado índice de espécies endêmicas, especialmente do gênero *Xyris* (Campbell 2005; Wanderley 2010).

Representantes de *Xyris* ocorrem ainda na África tropical, Estados Unidos e Austrália. Os gêneros *Achlyphila*, *Aratitiopea* e *Orectanthe* ocorrem exclusivamente no norte da América do Sul, e apenas *Abolboda* estende-se até 23°S (Campbell 2004).

Atualmente, para a flora brasileira estão registrados quatro gêneros e 183 espécies para Xyridaceae. Destas, 133 são exclusivas do Brasil, três pertencentes ao gênero

Abolboda e as demais a *Xyris*. Estudos anteriores (Smith & Downs 1966, Wanderley 1992) atribuíam cerca de 100 espécies aos campos rupestres brasileiros; porém Wanderley *et al* (2012) referem 120, além de cerca de 20 táxons inéditos para a ciência que estão em estudo, comprovando o empenho nos estudos realizados na família nos últimos anos.

1.3. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA.

Algumas espécies de Xyridaceae, juntamente com outras pertencentes à Eriocaulaceae, Poaceae, Cyperaceae e Rapateaceae, possuem potencial econômico por constituírem o grupo das chamadas “sempre-vivas”, plantas que, após serem colhidas, ainda conservam suas características pela durabilidade de suas inflorescências (Wanderley 1989; Giuliatti 1988, 1996). Pela beleza que apresentam, as "sempre-vivas" são utilizadas na decoração de interiores, conferindo a elas grande valor comercial, inclusive no mercado internacional. As atividades de coleta e comercialização têm gerado importante fonte de renda e empregos em diversas regiões do país, especialmente em Minas Gerais (Giuliatti 1988). Mas, por outro lado, devido ao excessivo extrativismo destas plantas, é notória a escassez de algumas populações em diferentes estados brasileiros (Giuliatti 1996), o que torna necessário o conhecimento taxonômico dessas espécies visando sua conservação. Ao exemplo de *Xyris coutensis* Wand. & Cerati e *Xyris fredericoi* Wand. que sofrem sério risco de extinção, estando a primeira delas na lista de espécies ameaçadas (Ministério do Meio Ambiente 2008).

Grande parte das “sempre-vivas” comercializadas são oriundas dos campos rupestres brasileiros, como os do Planalto Diamantina em Minas Gerais, e os da

Chapada Diamantina na Bahia.

1.4. HISTÓRICO TAXONÔMICO.

A primeira referência ao gênero *Xyris* foi dada por Gronovius Jan Fredrik, em meados de 1737, quando este descreve *Xyris foliis glandiatis* (Gron. Virg. II Fl. zeyl. 35). Em 1753, Linnaeus, na obra *Species Plantarum*, reconhece *Xyris* (Gronov. ex L.). Inicialmente descrito na família Restiaceae (atualmente Restionaceae) por R. Brown (1810), juntamente com outros gêneros que depois foram segregados em famílias distintas como Cyperaceae e Juncaceae.

Posteriormente Salisbury (1812), estabelece Xyrideae, uma subdivisão abrigando *Xyris*, ainda como parte de Restiaceae. Paralelamente, o gênero *Abolboda* foi descrito por Humboldt & Bonpland (1813), em uma família distinta, Abolbodaceae. Apenas em 1823, C. Agardh. reconhece a família Xyridaceae, incluindo os gêneros *Xyris* e *Abolboda*.

Xyridaceae, ao longo dos anos, foi considerada por diversos especialistas uma família heterogênea devido às poucas características morfológicas compartilhadas com os dois gêneros até então descritos. Neste período, alguns autores reconheciam subfamílias para abrigar os gêneros de Xyridaceae, logo Xyridoideae e Abolbodoideae (Suessenguth & Beyerle 1935).

Essa circunscrição se manteve até 1943, quando Nakai, considerando as diferenças morfológicas entre os gêneros de Xyridaceae, tais como: corola livre e presença de estaminódio em *Xyris*; e corola gamopétala e presença de apêndices no

gineceu em *Abolboda*; separa estes gêneros em famílias distintas, restabelecendo Abolbodaceae.

Orethante, o terceiro gênero, foi descrito por Maguire (1958). Pertenceu inicialmente a *Abolboda* (*A. sceptrum* Oliv.), mas foi elevado a categoria de gênero por diversas características, entre elas, ausência de brácteas no pedúnculo e corola zigomorfa, amarela, com lobo da pétala superior bem desenvolvido. Abolbodaceae era até então constituída por dois gêneros *Abolboda* e *Orethante*.

Posteriormente, a família foi ampliada com a descoberta de *Achlyphila*, por Maguire & Wurdack (1960). Com o estabelecimento desses dois novos gêneros, foi possível reconhecer características comuns a Xyridaceae e Abolbodaceae. Em 1960, Carlquist, reúne os quatro gêneros em uma única família, Xyridaceae.

O gênero *Aratitiopea* foi o último a ser descrito, inicialmente sob *Navia lopezii* L.B. Sm. (Bromeliaceae), que foi transferido por Steyemark (1984) para Xyridaceae, agregando mais um gênero à família.

Apesar do gradiente morfológico apresentado pelos gêneros de Xyridaceae, Campbell (2004) realizou uma filogenia morfológica incluindo 23 espécies de *Xyris* e todas as espécies dos outros quatro gêneros da família. Por meio deste estudo foi possível reconhecer quatro sinapomorfias morfológicas para Xyridaceae: brácteas da inflorescência não formando um involúcro, duas sépalas imbricadas, verticilo externo do androceu representado por estaminódios e ápice do conectivo emerso.

O monofiletismo das Xyridaceae ainda é bastante discutível, devido à família surgir formando duas linhagens (Michelangeli *et al.* 2003, Davis *et al.* 2004, Linder & Rudall 2005). Alguns trabalhos moleculares que abrangeram a família também

corroboram com os resultados obtidos por Campbell, como a análise de Chase *et al.* (2000) e APG III (2009). Atualmente, Xyridaceae integra a ordem Poales, inserida no clado das Comelinídeas, emergindo como grupo irmão das Eriocaulaceae (Givnish *et al.* 1999, Bremer 2002, Linder & Ruddall 2005, APGII 2009).

1.5. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivos inventariar a diversidade das espécies de Xyridaceae na Serra do Cabral, fornecendo descrições, chaves de identificação, registros fotográficos, bem como comentários sobre a morfologia, taxonomia e a distribuição geográfica das espécies.

Este estudo vem contribuir para o conhecimento das Xyridaceae brasileiras, especialmente dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço, um dos centros de diversidade da família. Os representantes das Xyridaceae constituem importantes componentes destas formações, principalmente em Minas Gerais, onde é concentrada a maior parte dos estudos taxonômicos na família.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDO

A Serra do Cabral está localizada entre as coordenadas 17°18' 18°11'S e 44°08' 44°36'W, se estendendo por cerca de 100 km no sentido Norte-Sul e com largura máxima de cerca de 40 km, na região centro-norte do estado de Minas Gerais, compreendendo partes dos municípios de Augusto de Lima, Buenópolis, Joaquim Felício, Francisco Dumont e Lassance (Fig. 1). Com elevações que variam entre 900 e 1.200 metros. A serra é um divisor de águas entre o rio das Velhas e o rio Jequitaiá (Silveira 1929), ambos afluentes da margem direita do rio São Francisco. A vegetação é composta por cerrados, campos rupestres, campos gramíneos, várzeas, veredas e brejos (fig. 2 A-F). Apresenta também formações florestais como matas ciliares e cerradão e as florestas estacionais semidecíduais estão restritas a pequenos fragmentos (Rodrigues 2005).

Do ponto de vista geomorfológico, a região se insere no conjunto denominado Supergrupo Espinhaço. Apresentando uma complexidade geológica com rochas quartzíticas, filitos, metassiltitos e meta-argilitos (Moreira *et al.* 1977). Na maior parte, onde se insere o Parque Estadual da Serra do Cabral, apresenta solos rasos e arenosos. Nas porções de relevo suave ou plano o solo é profundo e propiciou a ocupação por plantios de eucalipto, sendo que estas áreas mais férteis foram excluídas da delimitação do Parque.

O clima predominante na Serra do Cabral é o tipo Cwa de Köppen, clima mesotérmico úmido com verão quente, com temperaturas médias superiores a 22°C no

mês mais quente, e inverno seco. A precipitação anual é de aproximadamente 1.082 mm, com períodos secos de três a quatro meses no inverno e um período úmido sete a oito meses no verão (Giulietti & Pirani 1987).

A área de estudo abriga o Parque Estadual da Serra do Cabral, abrangendo parte dos municípios de Joaquim Felício e Buenópolis totalizando uma área de 22.494 ha. Criado com o objetivo de preservar ecossistemas naturais, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação.

Predomina na Serra do Cabral, dentre suas formações vegetais, os campos rupestres, com uma grande riqueza florística. Apresenta a peculiaridade de estar relativamente isolada das demais serras mineiras, tornando-se um local especial para a pesquisa científica. A região apresenta uma flora bem peculiar para Xyridaceae, o que pode ser constatado no presente trabalho.

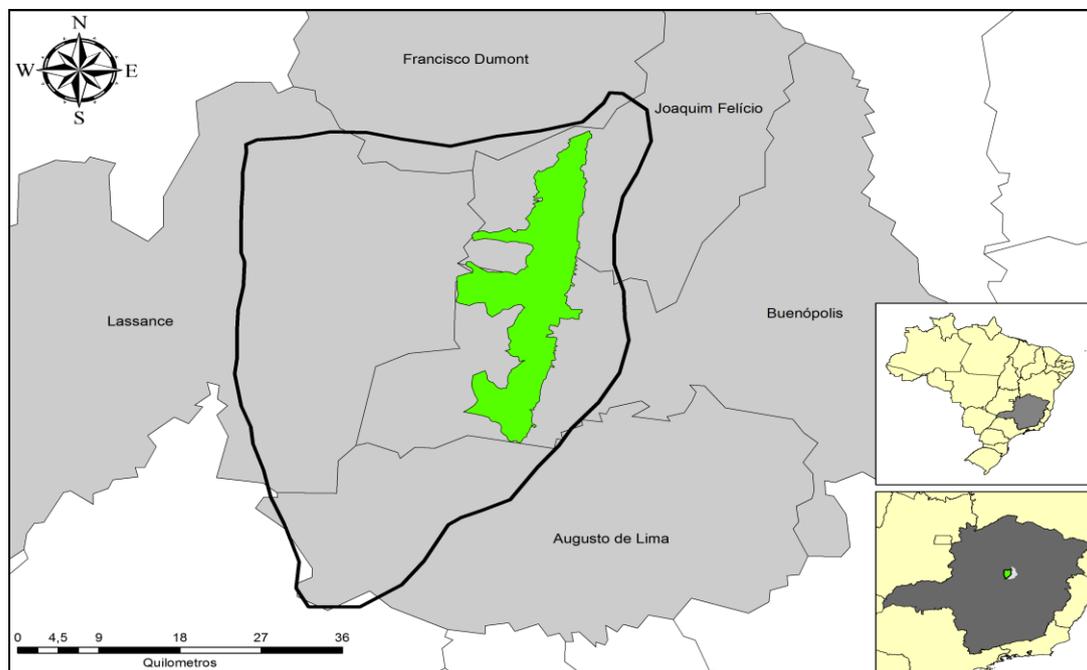


Figura 1: Mapa da Serra do Cabral. Linha preta delimitação da Serra do Cabral, em verde perímetro do Parque Estadual da Serra do Cabral.



Figura 2: Vegetação da Serra do Cabral. A. Augusto de Lima, brejo; B-E. Joaquim Felício. B. Estrada em direção ao Parque Estadual da Serra do Cabral; C. Campo graminoso; D. Campo rupestre; E. Cerrado; F. Buenópolis, vereda (fotos: S.E. Martins).

2.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.

Foi realizado um levantamento bibliográfico das publicações referentes à Xyridaceae, sendo que, trabalhos de diversas áreas da Botânica foram também estudados, dentre eles anatomia, palinologia, taxonomia, biogeografia, além de *checklists* e floras regionais. Foram consultadas também bibliografias relacionadas à Serra do Cabral, tanto sobre os aspectos fisionômicos da vegetação, quanto a geologia local.

Foram apanhadas diversas obras originais e bases de dados eletrônicas, tais como *Taxonomic Literature*, *Index Kewensis*, *Authors of Plant Names*, *Botanico Periodicum Huntianum*, *Kew Record*, *The International Plant Names Index*, *Index of Botanical Publications*, *MBG W3 Tropicos*, *Web of Science*, *Index to American Botanical Literature*, *Lista de espécies da flora do Brasil* e *Jstor Plants Science*.

2.3. CONSULTAS AOS HERBÁRIOS.

O levantamento dos dados iniciou-se com a consulta ao acervo de Xyridaceae depositadas no herbário SP; que conta com uma rica coleção realizada por pesquisadores como, Dr. Robert Kral e Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley, ambos especialistas na família. Coleções destes dois especialistas da década de 80 realizadas na Serra do Cabral apresentam uma boa amostragem da região, cuja consulta foi imprescindível para a realização do presente trabalho. Duplicatas desta coleção encontram-se depositadas no Herbário da Universidade São Paulo (SPF). Durante a elaboração do presente estudo foram visitados dois herbários Norte Americanos, o do New York Botanical Garden (NY) e do Smithsonian Institution (US). Grande parte dos materiais tipos da família encontra-se depositados nestas duas instituições, permitindo

um grande avanço nos estudos taxonômicos na família. Os materiais tipos que não se encontravam nos herbários visitados foram examinados através de fotografias em alta resolução disponíveis em meio eletrônico.

A visita aos demais herbários foi definida a partir da consulta ao SpLink, destinada a área de estudo, priorizando os herbários que abrigassem coleções da localidade em estudo. Outros herbários foram visitados, levando-se em consideração que algumas coleções ainda não foram totalmente informatizadas.

No total, foram examinadas 210 exsicatas provenientes dos Herbários: BHCB, CESJ, ESA, MBM, NY, OUPR, R, RB, SP, SPF, UEC, US e VIC, com especial atenção para as coleções procedentes da região da Serra do Cabral. Quando necessário foram examinados materiais adicionais para complementar as descrições e realizar as observações das variações morfológicas dos táxons estudados. Os acrônimos são citados segundo Thiers (2012).

3.4. VIAGENS DE COLETAS

Foram realizadas duas expedições com a finalidade de coletar material botânico da família em estudo. As visitas abrangeram os municípios de Joaquim Felício, Buenópolis, e Augusto de Lima, pertencentes a Serra do Cabral.

As viagens foram realizadas entre junho de 2010 e março de 2011, com uma permanência média em campo de três dias. O procedimento adotado para o processamento dos materiais foi o tradicional utilizado em coletas segundo Fidalgo & Bononi, (1984) e processados segundo Mori *et al.* (1989).

Com as viagens foram coletadas e incorporadas 54 espécies de Xyridaceae a coleção do herbário SP, para a Serra do Cabral. As duplicatas serão distribuídas posteriormente a outros herbários, como o Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB). Sempre que possível foram obtidos registros fotográficos das plantas, além de observações das espécies em seu habitat. Algumas fotos foram selecionadas para elaboração das pranchas.

3.5. ANÁLISE DOS MATERIAIS E ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.

O presente trabalho segue as normas estabelecidas pelo Programa Pós-Graduação do Instituto de Botânica de São Paulo. As citações bibliográficas no texto e as referências bibliográficas seguem as normas estabelecidas pelo periódico Hoehnea.

O estudo e a identificação dos materiais foram realizados no laboratório do Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário de São Paulo, com o auxílio de bibliografia especializada e chaves de identificação para os gêneros e espécies. Para confirmação das identificações foram realizadas comparações com materiais já identificados por especialistas depositados nos herbários visitados, além da comparação com o material tipo dos herbários de NY e US, visitados durante a elaboração da dissertação, ou ainda, fotografias de tipos disponíveis web site do Jstor (<http://plants.jstor.org>).

Para as descrições e análises das estruturas, foram efetuadas medidas com régua graduada em milímetros para as partes vegetativas. Para observação das partes florais foram utilizados materiais reidratados em água por 20 a 30 segundos em forno micro-ondas, e as medidas foram obtidas em régua graduada em ½ milímetros. As estruturas foram observadas e medidas sob estereomicroscópio Olympus SZ51.

Todas as medidas utilizadas referem-se à menor e à maior dimensão das estruturas e quando não foi possível observar tais variações, utilizou-se o termo ca. (cerca de). Buscou-se analisar estruturas maduras, e sempre retiradas da porção mediana de cada estrutura. Utilizou-se a terminologia “curto-ciliado (a)” para as estruturas com tricomas menores que 1 mm de comprimento e “longo-ciliado(a)” para as com tricomas maiores que 1 mm de comprimento. As sépalas foram descritas em vista lateral e as brácteas em vista dorsal, sendo apresentadas as medidas das brácteas florais e das estéreis, algumas vezes as brácteas estéreis são tratadas como brácteas externas, referindo-se a brácteas mais externas da espiga.

Quanto ao tipo de placentação, foi adotado o conceito suprabasal, proposto por Wanderley (2011). As demais estruturas adotou-se Font-Quer (1985), Radford *et al.* (1974), e Stearn (2004) como referências para a terminologia morfológica.

As informações sobre distribuição geográfica foram extraídas de bibliografias (Smith & Downs 1968, Kral 1992, Wanderley *et al.* 2012).

O presente trabalho traz algumas ilustrações inéditas, onde foram selecionadas espécies de delimitação problemática ou deficiente na literatura, com a finalidade de esclarecer e facilitar o reconhecimento do táxon. Estas ilustrações foram obtidas através da colaboração do ilustrador botânico Klei Souza, que as ilustrou com auxílio do estereomicroscópio acoplado a câmara clara.

Ainda para complementação, foram elaboradas pranchas fotográficas com auxílio de microscópio Veho VMS-001, para fotografar detalhes e pequenas estruturas, câmera fotográfica Canon A4000is HD, para fotografar hábito e estruturas maiores.

Para a elaboração dos mapas foi utilizado o programa ArcGIS, versão 9.3 para elaboração dos mapas de distribuição geográfica, utilizando as informações dos rótulos. Quando esta informação se ausentava, buscou-se georreferenciar os dados com as ferramentas disponíveis no site do CRIA (geoLoc).

XYRIDACEAE C. AGARDH.

Plantas herbáceas, perenes ou anuais, cespitosas a isoladas; base da planta bulbiforme a alargada. Raízes fibrosas a delicadas. Caule rizomatoso. Folhas dísticas a polísticas; bainha em geral aberta, base pouco a muito alargada; lígula marginal presente ou ausente; lâmina isobilateral ou bifacial, achatada a cilíndrica. Espata foliácea presente ou ausente. Pedúnculo afileto ou bracteado. Inflorescência espiga, pauciflora (até 10 flores) ou multiflora (mais de 11 flores); brácteas estéreis presentes ou ausentes, poucas a numerosas. Flores heteroclamídeas; sépalas dimórficas, sendo a anterior caduca na antese ou reduzida; corola gamopétala ou dialipétala, pétalas amarelas, azuis a púrpuras, lobos expandidos; estames epipétalos, antera em geral sagitada; ovário 1 ou 3-locular, placentação axial, basal, central-livre ou parietal, gineceu com ou sem apêndices laterais, estilete simples, 3-partido para o ápice. Fruto cápsula loculicida; sementes pequenas e geralmente numerosas.

Há registros da ocorrência de representantes da família nas formações vegetais da caatinga (*stricto sensu*), campinarana, campo de altitude, campo de várzea, campo limpo, campo rupestre, cerrado (*lato sensu*), restinga e na savana amazônica (Wanderley *et al.* 2012). Em geral, são plantas frequentemente heliófilas, com alguns indivíduos aquáticos (*X. filifolia*), vivendo em ambiente límnico, ou crescendo sobre afloramentos rochosos.

Apesar de algumas espécies serem capazes de crescer em solos com carência de nutrientes, este fator não contribui com a capacidade de competitividade das espécies, uma vez que suas folhas não se alongam muito para competir com a vegetação mais alta, embora os pedúnculos possam levar as inflorescências acima das plantas vizinhas (Lock, 2001).

CHAVE PARA OS GÊNEROS DE XYRIDACEAE NA SERRA DO CABRAL

1. Pedúnculo bracteado; Corola azul a púrpura, gamopétala; estaminódios ausentes; estiletos apendiculados; placentação axial 1. *Abolboda*
- 1'. Pedúnculo afilo; Corola amarela, dialipétala; estaminódios presentes; estiletos sem apêndices; placentação parietal, central-livre, basal ou suprabasal 2. *Xyris*

1. *Abolboda* Humb. & Bonpl.

Plantas perenes, cespitosas ou isoladas, base da planta bulbiforme a alargada. Raízes fibrosas a delicadas. Folhas polísticas, algumas vezes formando roseta; bainha alargada; lígula ausente; lâmina bifacial, achatada, face abaxial estriada a transverso-rugulosa, adaxial geralmente lisa, ápice em geral agudo, levemente aristado, margem espessada e glabra. Espata ausente. Pedúnculo cilíndrico a subcilíndrico, com um par de brácteas opostas ou subopostas, em geral lanceoladas, ápice acuminado e margem membranácea. Espiga pauciflora a multiflora, elipsoide a turbinada; brácteas em geral azuladas, paleáceas quando velhas, lisas ou estriadas, mácula presente ou ausente, carena presente, margem inteira e membranácea, brácteas estéreis ausentes. Flores com sépala anterior reduzida ou ausente e sépalas laterais inclusas a exsertas, livres, lanceoladas, equilaterais ou inequilaterais, carenadas, carena em geral glabra; corola gamopétala, pétalas azuis em geral obovadas; estaminódios ausentes; antera sagitada; ovário 3-locular, placentação axial, gineceu com apêndices laterais. Cápsula elipsoide a cilíndrica; sementes lisas a estriadas.

Etimologia: *Abolboda* do grego “A” não e “bolboda” bulboso. O nome do gênero refere-se à ausência de bulbo, devido à comparação com as espécies da família Liliaceae Juss.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE *ABOLBODA* NA SERRA DO CABRAL

1. Pedúnculo 30-73 cm alt.; espiga com 10 ou mais flores; brácteas sem mácula; sépalas laterais exsertas; gineceu com apêndices ramificados
..... 1.1. *A. poarchon*
- 1'. Pedúnculo ca. 10-20 cm alt.; espiga com 4-6 flores; brácteas com mácula; sépalas laterais inclusas; gineceu com apêndices simples 1.2. *A. pulchella*

1.1 *Abolboda poarchon* Bonpl., Fl. Bras. 3(1): 223. 1855. Tipo: BRASIL. GOIÁS: *G. Gardner 3486* (G sítipo).

Figuras 4. K-R; 21. A.

Erva cespitosa; base da planta estreita. Folhas espiraladas, não formando roseta, lâmina 8-30 cm compr., 5-6 mm larg., achatada, superfície abaxial estriada, adaxial lisa, ápice agudo levemente aristado. Pedúnculo 30-73 cm compr., cilíndrico, liso; brácteas do pedúnculo 2, opostas, 2-3,3 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, margem membranácea. Espiga pauci a multiflora (10 ou mais flores), 19-25 mm compr., 8-15 mm larg., ovoide a largo-ovoide; brácteas esverdeadas com mácula acinzentadas, passando a paleáceas quando velhas, superfície estriada, ápice agudo, excurrente, 10-12 mm compr., 5-8 mm larg., linear-lanceoladas; brácteas estéreis ausentes. Flores com sépala anterior ausente e sépalas laterais exsertas, 15 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena glabra; pétalas com lobo obovado, pétalas azuis a púrpuras; estames ca. 5 mm compr.; estigma expandido; apêndices 2, ramificados. Cápsula elipsoide; sementes ovoides, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes 53* (SP) fl., fr.; Francisco Dumont, Serra do Cabral, estrada na subida do Morro do SCAI, 17°41'01"S, 44°15'53"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1764* (SP, BHCB) fl., fr.

Distribuição: Norte (Roraima, Pará, Amazonas), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo). Ocorre também na Guiana Francesa, Colômbia e Venezuela (Figura 6-A).

Fenologia: Encontrada com flores e frutos de novembro a março.

Comentários: Espécie robusta, 30-73 cm alt., reconhecida por apresentar espigas com brácteas de coloração esverdeada com manchas acinzentadas, passando a paleáceas quando velhas, e flores com corola vistosa, azul a púrpura.

1.2. *Abolboda pulchella* Seub., Pl. Aequinoct. 2: 110, pl. 114. 1813. Tipo: BRASIL. MATO GROSSO: Cuiabá, Serra da Chapada *G. O. A Malme 1402* (G isótipo).
Figuras 4. A-J; 21.B.

Ervas cespitosas; base da planta estreita. Folhas polísticas, dispostas em roseta, lâmina 2-6 cm compr., 2 mm larg., achatada, superfície abaxial minutamente transversorugulosa, adaxial lisa a estriada, ápice agudo, levemente aristado, margem levemente espessada. Pedúnculo 10-20 cm compr., cilíndrico, liso; brácteas do pedúnculo 2, opostas, 2-3,5 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, margem membranácea. Espiga pauciflora (4 a 6 flores), 10-15 mm compr., 5 mm larg., ovoide a obovoide; brácteas azuladas, paleáceas quando velhas, superfície estriada, rugulosa para o ápice, mácula

presente, ápice agudo, excurrente, 9-11 mm compr., 4-6 mm larg., linear-lanceoladas; brácteas estéreis ausentes. Flores com sépala anterior ausente e sépalas laterais inclusas, 6 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena glabra; pétalas com lobo obovado; estames ca. 3 mm compr.; estigma expandido; apêndices 2, simples. Cápsula obovoide a elipsoide; sementes globosas, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, região do Tanque, várzea próximo a afloramento rochoso, 25-IV-2006, *L. Pangaio 615* (SP, HRJ) fl.; Francisco Dumont, Serra do Cabral estrada na subida do Morro do SCAI, 17°41'39"S, 44°17'30"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1743* (SP, BHCB) fl., fr.

Distribuição: Norte (Roraima, Pará, Tocantins), Nordeste (Piauí, Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo). Espécie endêmica da flora brasileira (Figura 6-B).

Fenologia: Encontrada com flores e frutos de novembro a março.

Comentário: Espécie delicada, ca. 10-20 cm alt., caracterizada por exibir espigas com brácteas de coloração azulada e por apresentar as folhas dispostas em roseta.

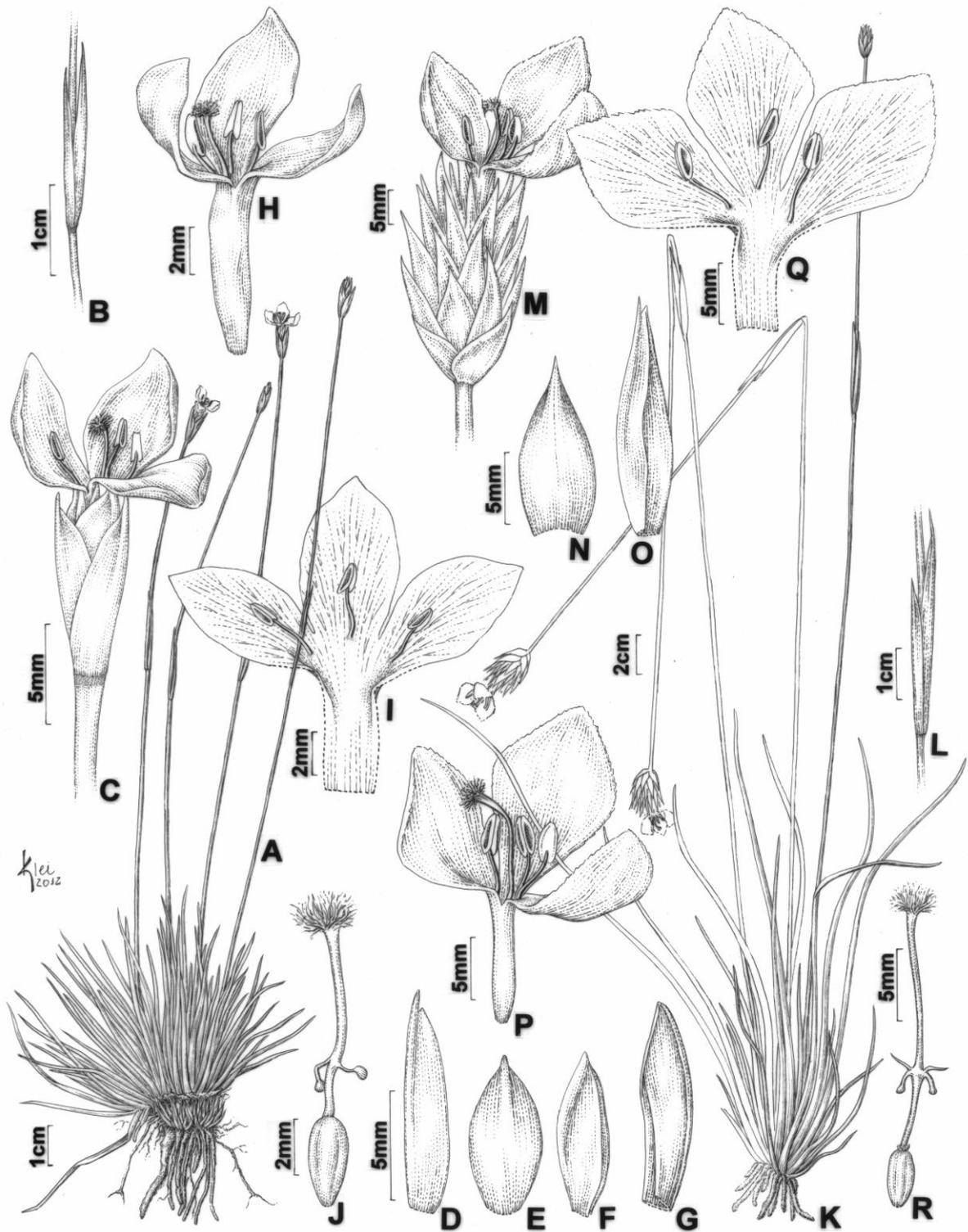


Figura 4. A-J. *Abolboda pulchela*. A. Hábito. B. Detalhe das brácteas do pedúnculo. C. Espiga. D-F. Brácteas da espiga. G. Sépala lateral. H. Flor sem as sépalas. I. Flor aberta evidenciando os estames. J. Gineceu evidenciando os apêndices simples. K-R. *Abolboda poarchon*. K. Hábito. L. Detalhe das brácteas do pedúnculo. M. Espiga. N. Bráctea da espiga. O. Sépala lateral. P. Flor sem as sépalas. Q. Flor aberta evidenciando os estames. R. Gineceu evidenciando os apêndices ramificados. (A-J: G.O. Silva 150; K-R: J.S. Guedes 53).

2. *Xyris* Gronov. ex L.

Plantas perenes ou anuais, cespitosas a isoladas; base da planta bulbiforme, estreita a alargada. Raízes fibrosas a delicadas. Folhas dísticas, subdísticas a polísticas; bainha com base pouco a muito alargada, castanha a negra, opaca ou brilhante, carena presente ou ausente, margem ciliada a glabra; lígula presente ou ausente; lâmina isobilateral achatada a cilíndrica, superfície lisa, estriada, rugulosa e transverso-rugulosa, ápice acuminado a obtuso, simétrico a assimétrico, margem ciliada a glabra. Espata conduplicada ou não, carenadas ou não, lâmina presente ou ausente. Pedúnculo afilo, cilíndrico a achatado, superfície lisa, estriada, rugulosa ou transverso-rugulosa. Espiga pauciflora ou multiflora, globosa a cilíndrica; brácteas em geral castanhas, lisas, estriadas, rugulosas ou transverso-rugulosas, mácula presente ou ausente, carena presente ou não, margem inteira a lacerada, pilosa ou glabra, brácteas estéreis presentes, poucas a numerosas. Flores com sépala anterior cupuliforme, caducas; sépalas laterais inclusas ou exsertas, livres ou concrecidas, geralmente carenadas, carena ciliada a glabra, inequilaterais, equilaterais ou subequilaterais; corola dialipétala, pétalas amarelas, unguiculadas, lobos expandidos; estaminódios bifurcados distalmente, glabros a densamente pilosos; antera em geral sagitada; ovário 1-locular, placentação basal, central-livre ou parietal, gineceu sem apêndices, estigmas pouco a muito expandidos. Cápsula ovoide, oblonga a obovoide; sementes geralmente numerosas, elipsoides a esféricas, geralmente castanhas, estriadas ou reticuladas.

Etimologia: *Xyris* do grego “Xyron” navalha de barbear. O epíteto específico se refere à forma da folha (ensiforme) característica no gênero.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE *XYRIS* NA SERRA DO CABRAL

1. Brácteas da inflorescência sem mácula
 2. Espiga multiflora, com 50 a 120 flores
 3. Pedúnculo irregularmente trígono, 1-costelado, costela escabra;
brácteas da inflorescência elípticas com ápice agudo 2.2. *X. augusto-coburgii*
 - 3'. Pedúnculo cilíndrico, costela ausente; brácteas da inflorescência
oblongas a obovadas com ápice arredondado 2.28. *X. spectabilis*
 - 2'. Espiga pauciflora a multiflora, com até 49 flores
 4. Base da planta bulbiforme; folhas polísticas
 5. Folhas com bainha fortemente alargada ou alargada apenas na base
 6. Bainha castanha a paleácea, superfície fortemente nervada;
lâmina foliar filiforme, subcilíndrica, raro achatada; espigas com
brácteas castanho-claras a paleáceas 2.26. *X. sincorana*
 - 6'. Bainha castanha a castanho-dourada, superfície carenada;
lâmina foliar sempre achatada; espigas com brácteas castanhas a
castanho-escuras
 7. Bainha castanha, opaca; lâmina foliar com superfície
rugulosa, tuberculada a escabra, raro lisa; lâmina da espata
ausente; espiga ovoide, obovoide a cilíndrica 2.1. *X. asperula*
 - 7'. Bainha castanho-dourada, brilhante; lâmina foliar com
superfície transverso-rugulosa; lâmina da espata presente;
espiga globosa a largo-ovoide 2.14. *X. metallica*
 - 5'. Folhas com bainha estreita
 8. Lígula presente; sépalas laterais inequilaterais 2.32. *X. tortula*

- 8'. Lígula ausente; sépalas laterais subequilaterais
9. Lâmina foliar com margem vilosa; pedúnculo 2-costelado,
costelas vilosas 2.37. *Xyris* sp. 4
- 9'. Lâmina foliar com margem glabra; pedúnculo sem costela
..... 2.35. *Xyris* sp. 2
- 4'. Planta sub-bulbiforme, com base estreita a alargada; folhas dísticas a
subdísticas
10. Base da planta sub-bulbiforme; espiga elíptica a estreito-obovoide,
tubular na antese 2.34. *Xyris* sp. 1
- 10'. Base da planta estreita ou alargada; espiga ovoide a largo-ovoide,
cilíndrica, subglobosa a globosa, não tubular na antese
11. Espiga com brácteas fortemente laceradas e retroflexas
12. Lígula presente; pedúnculo cilíndrico, 2-costelado, costelas
ciliadas; espiga globosa a subglobosa; sépalas laterais
levemente exsertas e espatuladas 2.22. *X. roraimae*
- 12'. Lígula ausente; pedúnculo subcilíndrico, 2-costelado,
costelas escabras; espiga ovoide a cilíndrica; sépalas laterais
inclusas e lanceoladas 2.24. *X. schizachne*
- 11'. Espiga com brácteas minutamente laceradas e eretas
13. Lâmina foliar com superfície estriada e pontuada; margem
ciliada
14. Base da planta alargada; bainha opaca, carena glabra;
espata conduplicada; sépalas laterais subequilaterais
..... 2.18. *X. peregrina*

- 14'. Base da planta estreita; bainha brilhante, carena ciliada;
 espata não conduplicada; sépalas laterais inequilaterais
 2.21. *X. pterygoblephara*
- 13'. Lâmina foliar com superfície transverso-rugulosa; margem
 glabra
15. Lâmina foliar achatada 2.12. *X. longiscapa*
- 15'. Lâmina foliar filiforme 2.36. *Xyris* sp. 3
- 1'. Brácteas da inflorescência com mácula
16. Estaminódios glabros 2.23. *X. savanensis*
- 16'. Estaminódios pilosos
17. Brácteas com mácula estreita, apical ou inconspícua, avermelhada
 a castanho-avermelhada
18. Lígula presente; superfície do pedúnculo transverso-rugulosa
 2.6. *X. diamantinae*
- 18'. Lígula ausente; superfície do pedúnculo estriada ou pontuada
19. Sépalas laterais exsertas ou levemente exsertas
20. Base da planta sub-bulbiforme; folhas polísticas; margem
 da lâmina foliar glabra; pedúnculo multicostelado,
 costelas glabras; sépalas laterais concrecidas..... 2.10. *X. graminosa*
- 20'. Base da planta estreita; folhas dísticas a subdísticas;
 margem da lâmina foliar ciliada; pedúnculo 1-2-
 costelado, costelas ciliadas; sépalas laterais livres 2.19. *X. pirapamae*
- 19'. Sépalas laterais inclusas

21. Plantas com hábito isolado; folhas polísticas; bainha castanho-escura; sépalas laterais com carena rugulosa, escura e curto-ciliada 2.4. *X. blanchetiana*
- 21'. Plantas com hábito cespitoso; folhas dísticas a subdísticas; bainha castanha a paleácea; sépalas laterais com carena lisa, ciliada a glabra.
22. Placentação central-livre. 2.39. *Xyris* sp. 6
- 22'. Placentação basal
23. Espiga de até 6 flores; brácteas estéreis com ápice agudo, carena presente nas brácteas basais
..... 2.31. *X. tenella*
- 23'. Espiga de 8 a 40 flores; brácteas estéreis com ápice arredondado, carena ausente em todas as brácteas..... 2.16. *X. nubigena*
- 17'. Brácteas com mácula ampla ou evidente, esverdeada, acinzentada, verde-acinzentada ou castanha
24. Pedúnculo achatado
25. Espata conduplicada; pedúnculo 2-alado, raro 2-costado; placentação central-livre 2.3. *X. bialata*
- 25'. Espata não conduplicada; pedúnculo não costado, não alado; placentação basal 2.29. *X. stenocephala*
- 24'. Pedúnculo filiforme, cilíndrico a subcilíndrico
26. Espiga com 5 a 20 brácteas estéreis
27. Folhas filiformes

28. Plantas com hábito cespitoso; lígula presente; espiga ovoide a obovoide; sépalas inclusas, subequilaterais; sementes elipsoides 2.8. *X. filifolia*
- 28'. Plantas com hábito isolado; lígula ausente; espiga cilíndrica; sépalas levemente exsertas, inequilaterais; sementes fusiformes 2.27. *X. sparsifolia*
- 27'. Folhas achatadas
29. Pedúnculo multicostelado a 1-2-costelado, raro sem costela; espiga de até 49 flores; brácteas com margem inteira
30. Bainha avermelhada, carena escabra, margem ciliada; pedúnculo multicostelado 2.7. *X. fallax*
- 30'. Bainha castanho-escura, carena glabra, margem glabra; pedúnculo ausente ou 1-2-costelado
..... 2.13. *X. macrocephala*
- 29'. Pedúnculo não costelado; espiga com mais de 50 flores; brácteas com margem lacerado-fimbriada
31. Plantas com hábito isolado; lâmina transverso-rugulosa 2.20. *X. platystachya*
- 31'. Plantas com hábito cespitoso; lâmina estriada
.....2.38. *Xyris* sp. 5
- 26'. Espiga com até 4 brácteas estéreis

32. Brácteas pilosas

33. As duas brácteas mais externas linear-lanceoladas, alongadas, subigualando ou até ultrapassando o comprimento da espiga, margem membranácea e alva 2.5. *X. calostachys*
- 33'. Duas brácteas mais externas oval a oval-lanceoladas, não ultrapassando o comprimento da espiga, margem espessada, castanhas 2.11. *X. insignis*

32'. Brácteas glabras

34. Brácteas com ápice excurrente

35. Lâmina foliar glauca a arroxeadada; brácteas com margem não membranácea, castanha, levemente lacerada 2.25. *X. seubertii*
- 35'. Lâmina foliar esverdeada a castanho-escura; brácteas com margem membranácea, alva, lacerado-fimbriada 2.15. *X. minarum*

34'. Brácteas com ápice agudo a arredondado

36. Placentação central-livre

37. Folhas curtas, 2-8 cm compr.; lâmina com margem glabrescente a densamente ciliada
..... 2.30. *X. subsetigera*
- 37'. Folhas longas, 8-35 cm compr.; lâmina com margem escabra ou glabra

38. Pedúnculo cilíndrico, multicostelado ..2.9. *X. glaucescens*

38'. Pedúnculo cilíndrico a levemente

comprimido, sem costela ou 1-costelado 2.33. *X. trachyphylla*

36. Placentação basal ou suprabasal

39. Plantas com hábito cespitoso ou isolado; bainha

foliar estreita na base, margem glabra;

pedúnculo cilíndrico, não comprimido em

direção ao ápice; placentação suprabasal 2.17. *X. obcordata*

39'. Plantas com hábito cespitoso; bainha foliar

distintamente alargada na base, margem ciliada

na base; pedúnculo subcilíndrico, comprimido

em direção ao ápice; placentação basal

..... 2.21. *X. pterygoblephara*

2.1. *Xyris asperula* Mart., Flora 24(2, Beibl.): 57. 1841. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS: Vila do Príncipe, *Martius s/n* (holótipo M)

Figura 21 C-D.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base da planta bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas espiraladas, 13-28 cm compr.; bainha fortemente alargada, castanha, opaca, carenada, carena glabra, superfície tranverso-rugulosa, margem ciliada a glabrescente; lígula ausente; lâmina 10-18 cm compr., 2-4 mm larg., achatada, superfície rugulosa, tuberculada, escabra, raramente lisa, ápice agudo a acuminado, assimétrico, margem escabra a rugulosa, espessada. Espata conduplicada, carenada, escabra, algumas vezes glabra, lâmina ausente. Pedúnculo 30-80 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes, superfície rugosa, tuberculada, áspera a lisa, algumas vezes com estrias avermelhadas. Espiga multiflora (10-20 flores), 9-20 mm compr., 5-10 mm larg., ovoide, obovoide a cilíndrica; brácteas castanho-claras a castanho-escuras, superfície rugulosa, mácula ausente, carena ausente, ápice arredondado, margem inteira a irregularmente lacerada; brácteas estéreis 4, 6-7 mm compr., 5 mm larg., orbiculares a obovoides; brácteas florais 9 mm compr., 4 mm larg., oblongas a obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas a levemente exsertas, livres, 8-9 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódios densamente pilosos por todo o ramo; estames 3 mm compr., antera oblonga; estilete ca. 11 mm compr., ramos 3 mm compr., estigmas expandidos. Placentação basal. Cápsula elipsoide; sementes elipsoides, castanho-escuras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, 12 km da cidade em direção a Fazenda Serra do Cabral, 18°00'40"S, 44°19'41"W, 20-III-1994, *C.M. Sakuragui CFGR 15281* (SP, SPF, ESA) fr.; Buenópolis, Parque Estadual da Serra do Cabral, 29-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2968* (SP) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 802* (SP) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, 17-I-1996, *G. Hatschbach 64296* (ESA, MBM); Joaquim Felício, Serra do Cabral, Armazém de Laje, 16-III-1997, *G. Hatschbach 66300* (MBM) fl.; Serra do Cabral, Agropecuária Serra do Cabral, 16-I-1996, *G. Hatschbach 64168* (MBM) fl.; Serra do Cabral, Agropecuária Serra do Cabral, 16-IV-1996, *G. Hatschbach 64891* (MBM) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, 17°42'04"S, 44°19'00"W, 11-I-199X, *R.C. Forzza 575* (SPF) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, 17 km da ponte sobre o Córrego da Onça 17°43'S, 44°17'W, 25-III-20XX, *J.R. Pirani 4661* (SPF); Joaquim Felício, estrada de terra em direção a Serra do Cabral, 17°41'53.5"S, 44°15'43.4"W, 21-VI-2010, *J.S. Guedes 30* (SP) fr.; Francisco Dumont, Serra do Cabral estrada na subida pelo Morro do SCAI, próximo à igreja, 12-XI-2010, 17°41'54"S, 44°15'50"W; Joaquim Felício, Serra do Cabral, 05-VII-1985, *R. Kral 72594* (SP, SPF) fr.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-VII-1985, *R. Kral 72629* (SP, SPF) fr.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-IV-1985, *R. Kral 72636* (SP, SPF) fr.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Jucão, 07-VII-1985, *R. Kral 72660* (SP,SPF, VDB) fr.; Joaquim Felício, estrada pela Serra do Cabral, 17-IV-1981, *L. Rossi CFGR 1068* (SP) fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná). Espécie endêmica da flora brasileira, com restrição apenas ao norte do país. Na Serra do Cabral, *X. asperula* forma grandes populações, principalmente em veredas e campos rupestres (Figura 6. D).

Fenologia: Floresce e frutifica de janeiro a novembro.

Comentário: *Xyris asperula*, seu epíteto específico refere-se á superfície foliar com projeções que garantem um aspecto áspero ao tato, porém alguns indivíduos podem apresentar superfície foliar lisa.

A espécie apresenta ainda grande polimorfismo em relação à forma da espiga, que varia de ovoide a cilíndrica. Esta espécie é facilmente reconhecida por apresentar forte brotação lateral (Figura 21 D).

Ilustração em Wanderley 2011.

2.2. *Xyris augusto-coburgii* Szyszyl. ex Beck, Itin. Princ. S. Coburgi, 2: 94. 1888. Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Fazenda Bocaina, *Glaziou, 8004* (holótipo P!, isótipos: B, F imagem!, BR, US imagem!).

Figura 5. A-K.

Ervas perenes, isoladas; base da planta estreita. Raízes espessas. Folhas dísticas, 40-70cm compr.; bainha alargada na base, castanha, brilhante, levemente carenada, carena glabra, superfície tranverso-rugulosa, margem membranácea, glabra; lígula ausente; lâmina 24-31 cm compr., 4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo, assimétrico, margem escabra. Espata conduplicada, carenada, carena escabra, lâmina ca. 2 cm compr. Pedúnculo 90-140 cm compr., trígono, 1-costelado, costela escabra, superfície estriada. Espiga multiflora (ca. 50 flores), 12-25 mm compr., 10-15 mm larg., ovoide a largo-ovoide; brácteas castanhas a castanho-claras, superfície rugulosa, algumas vezes com nervuras evidentes no dorso, mácula ausente, carena ausente, ápice agudo, margem revoluta, lacerada; brácteas estéreis ca. 20, 5-6 mm compr., 3 mm larg., ovadas; brácteas florais 8 mm compr., 4 mm larg., elípticas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 8-9 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames 3 mm compr., antera sagitada; estilete 7 mm compr., ramos ca. 3 mm compr., estigma truncado. Placentação basal. Cápsula obovoide; sementes não vistas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, ca. 17°41'34"S, 44°11'39"W, 08-VI-2001, *N.F. Costa 297* (SP, SPF).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Carangola, Fazenda Neblina, 1.300 m da Serra da Araponga, 12-III-1989, *L.S. Leoni 713* (HB); Ouro Preto,

Serra do Falcão, 22°26"S, 43°33"W, 18-VIII-1998, *R.C. Forzza 1030* (SP, SPF) fl.; RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, Parque Estadual dos Três Picos, 22°19'14.9"S, 42°43'22.4"W, *L.M. Versieux 235* (SP) fl.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro) (Wanderley *et al.* 2012). Inicialmente esta espécie foi citada apenas para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, com distribuição restrita aos campos de altitude. As análises das coleções de herbário e de bibliografia indicam a ocorrência desta espécie para os campos rupestres de Minas Gerais, nos municípios de Ouro Preto, São Gonçalo do Rio Preto, Carangola e Joaquim Felício (Serra do Cabral) (Figura 6. D).

Fenologia: Encontrada com flores de julho a agosto.

Comentário: *Xyris augusto-coburgii* apresenta afinidade morfológica com *X. spectabilis*, devido a semelhança da forma da espiga. *Xyris augusto-coburgii* pode ser facilmente reconhecida por apresentar o pedúnculo irregularmente trígono, 1-costelado, costela escabra e brácteas da inflorescência elípticas com ápice agudo. Apresenta ainda lâmina foliar com margem escabra, com diferenciação no tamanho dos tricomas em relação às margens, sendo que, em um lado os tricomas são inconspícuos, e no outro evidentes.

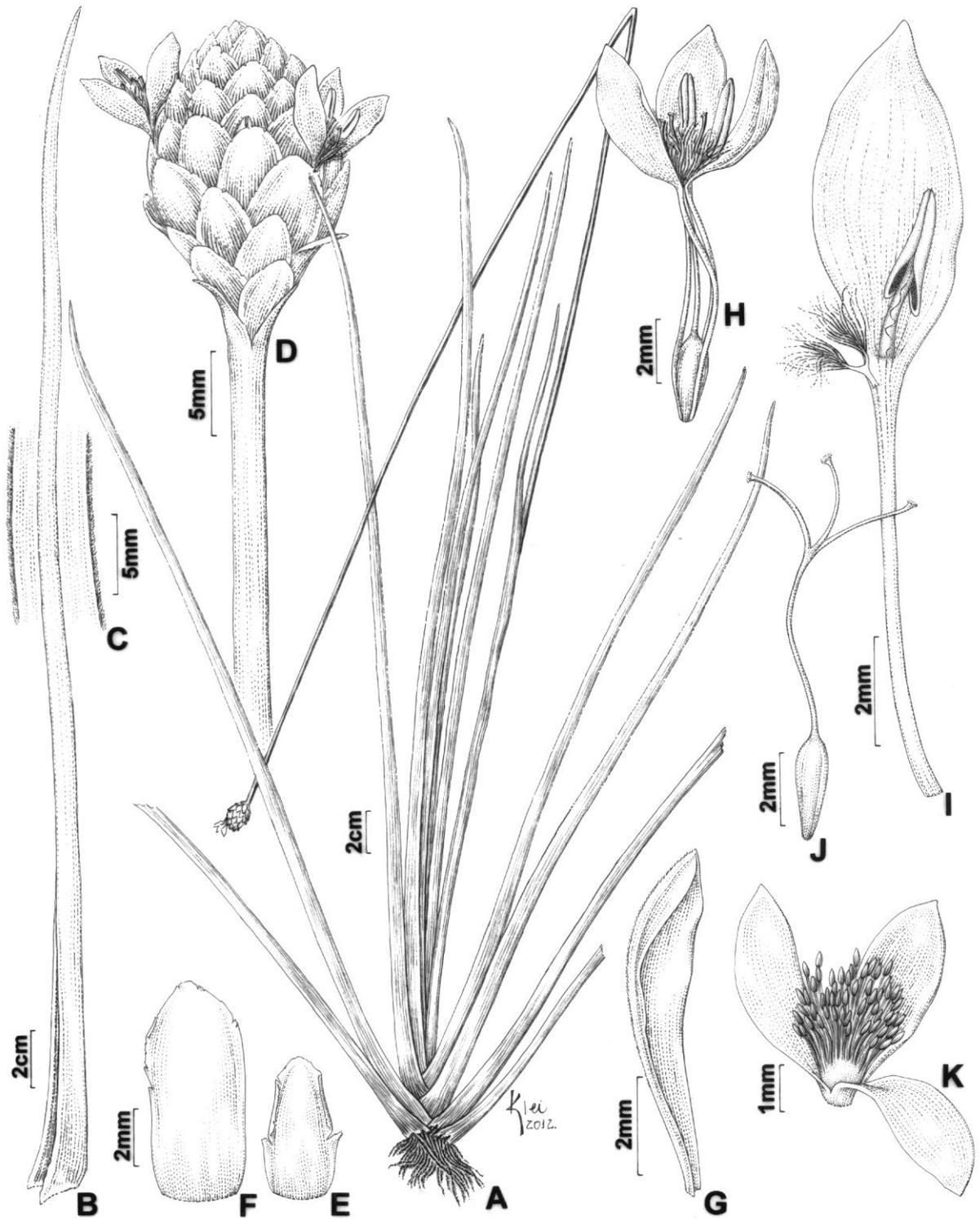


Figura 5: A-K. *Xyris augusto-coburgii* A. Habito; B. Folha; C. Detalhe da margem da lâmina foliar; D. Espiga; E. Bráctea estéril; F. Bráctea floral; G. Sépala lateral; H. Flor sem as sépalas; I. Pétala portando estame e estaminódio piloso; J. Gineceu; K. Fruto aberto mostrando placentação basal. (N.F. Costa 297).

2.3. *Xyris bialata* Malme, Ark. Bot. 22A (15): 8. 1929. Tipo: Brazil. MINAS GERAIS, (*verisimiliter in districtu adamantinum*), *Saint-Hilare s.n* (holótipo P).

Figura 21 E.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base da planta alargada. Raízes fibrosas. Folhas dísticas, 15-30 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-escura a negra, brilhante, carenada, carena glabra, superfície lisa, margem membranácea, glabra e amarelada; lígula presente; lâmina 8-19 cm compr., 4-5 mm larg., achatada, superfície estriada, castanho-avermelhada, ápice agudo a longo-atenuado, levemente assimétrico, margem inconspicuamente escabra, espessada. Espata conduplicada, 2-carenada, carena levemente escabra, lâmina 1,5 cm compr. Pedúnculo 47-76 cm compr., achatado, 2-alado, alas glabras, mais raramente subcilíndrico e 2-costado, superfície estriada. Espiga multiflora (30-90 flores), 12-35 mm compr., 7-10 mm larg., ovoide a cilíndrica; brácteas castanhas a castanho-escuras, superfície rugulosa, mácula ampla, verde-acinzentada, carena ausente, margem inconspicuamente lacerado-fimbriada, ápice obtuso; brácteas estéreis 10-17, 3-6 mm compr., 3-3,5 mm larg., triangulares, oblongas a ovadas, fortemente imbricadas, as duas mais externas menores, carenadas, fortemente adnatas ao pedúnculo; brácteas florais 6-7 mm compr., 5 mm larg., orbiculares a obovoides. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 7 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carenadas, carena ciliado-fimbriada; pétalas com lobo obovado; estaminódios densamente pilosos por todo o ramo; estames 3 mm compr., antera oblonga; estilete 11 mm compr., ramos 4 mm compr. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes poucas, elipsoides, estriadas, castanhas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, Cuba, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 60* (SP) fl.; Joaquim Felício, Morro da SCAI, 17°41'59"S, 44°16'21"W, 09-VII-2007, *F. Marino 307* (BHCB) fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Datas, 18°32'34.4"S, 43°41'37.4"W, 20-VI-2010, *J.S. Guedes 17* (SP) fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo). Espécie amplamente distribuída nos campos rupestres ao longo da Cadeia do Espinhaço e em campos de altitude no Espírito Santo. Na Serra do Cabral são encontradas populações isoladas desta espécie, formando densas touceiras próximas a afloramentos rochosos. (Figura 6. E).

Fenologia: Floresce e frutifica de janeiro a agosto.

Comentário: *Xyris bialata* pode ser facilmente reconhecida por apresentar pedúnculo achatado e bialado com espiga multiflora, em geral cilíndrica, além das duas brácteas estéreis mais externas, muito menores e fortemente adpressas ao pedúnculo. Na análise dos materiais, foi observado que os feixes do conectivo dos estames apresenta um tom vináceo, característica comumente não encontrada em outras espécies de *Xyris*. Apresenta afinidade morfológica a *X. melanopoda* L.B. Sm. & Downs, entretanto esta espécie não foi encontrada na Serra do Cabral.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.4. *Xyris blanchetiana* Malme, Ark. Bot. 13(3): 60. 1913. Tipo: BRASIL. BAHIA, Serra de Jacobina, *Blanchet 2545* (B holótipo).

Ervas perenes, isoladas, bulbiformes. Raízes delicadas. Folhas polísticas, 10-30 cm compr.; bainha estreita, castanho-escuro, opaca, carena ausente, superfície estriada, margem membranácea, glabrescente; lígula ausente; lâmina 9-20 cm compr., 0,5-1 mm larg., subcilíndrica a achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice agudo, simétrico, margem glabra. Espata conduplicada, levemente carenada, carena glabra, lâmina 0,5-1,5 cm compr. Pedúnculo 22-54 cm compr., cilíndrico, glabro, costela ausente ou irregularmente 1-costelado, costela glabrescente, superfície estriada. Espiga pauci a multiflora, (10-15 flores), 6-14 mm compr., 5-11 mm larg., obovoide a globosa; brácteas castanhas a castanho-escuro, superfície transverso-rugulosa, mácula estreita, apical, castanho-avermelhada, carenada, ápice agudo, margem membranácea e fortemente lacerada; brácteas estéreis 4, 6-10 mm compr., 2-4 mm larg., triangulares a obovadas; brácteas florais 7-8 mm compr., 3-4 mm larg., obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 7 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena curto-ciliada, com superfície e ápice ruguloso e castanho-escuro; pétalas com lobo obovado; estaminódios densamente pilosos; estames 2 mm compr., antera sagitada; estilete 6 mm compr., ramos 3 mm compr., estigma expandido. Placentação basal. Cápsula elipsoide; sementes elipsoides, castanho-escuro, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Serra do Cabral, ca. 17°55'0,6"S, 43°47'11"W, 29-IV-2007, *T.E. Almeida 835* (BHCB) fl., fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 24-V-2007, *M.G.L. Wanderley 2616* (SP, BHCB) fl., fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Espécie distribuída nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Figura 6. F).

Fenologia: floresce e frutifica entre março e agosto.

Comentário: Espécie caracterizada por apresentar base bulbiforme, folhas em geral subcilíndricas, brácteas com mácula apical estreita e com margem membranácea fortemente lacerada. Outra característica marcante nesta espécie é a presença de sépalas laterais com carena e ápice de superfície rugulosa e castanho-escuros.

Ilustração em Wanderley 2011.

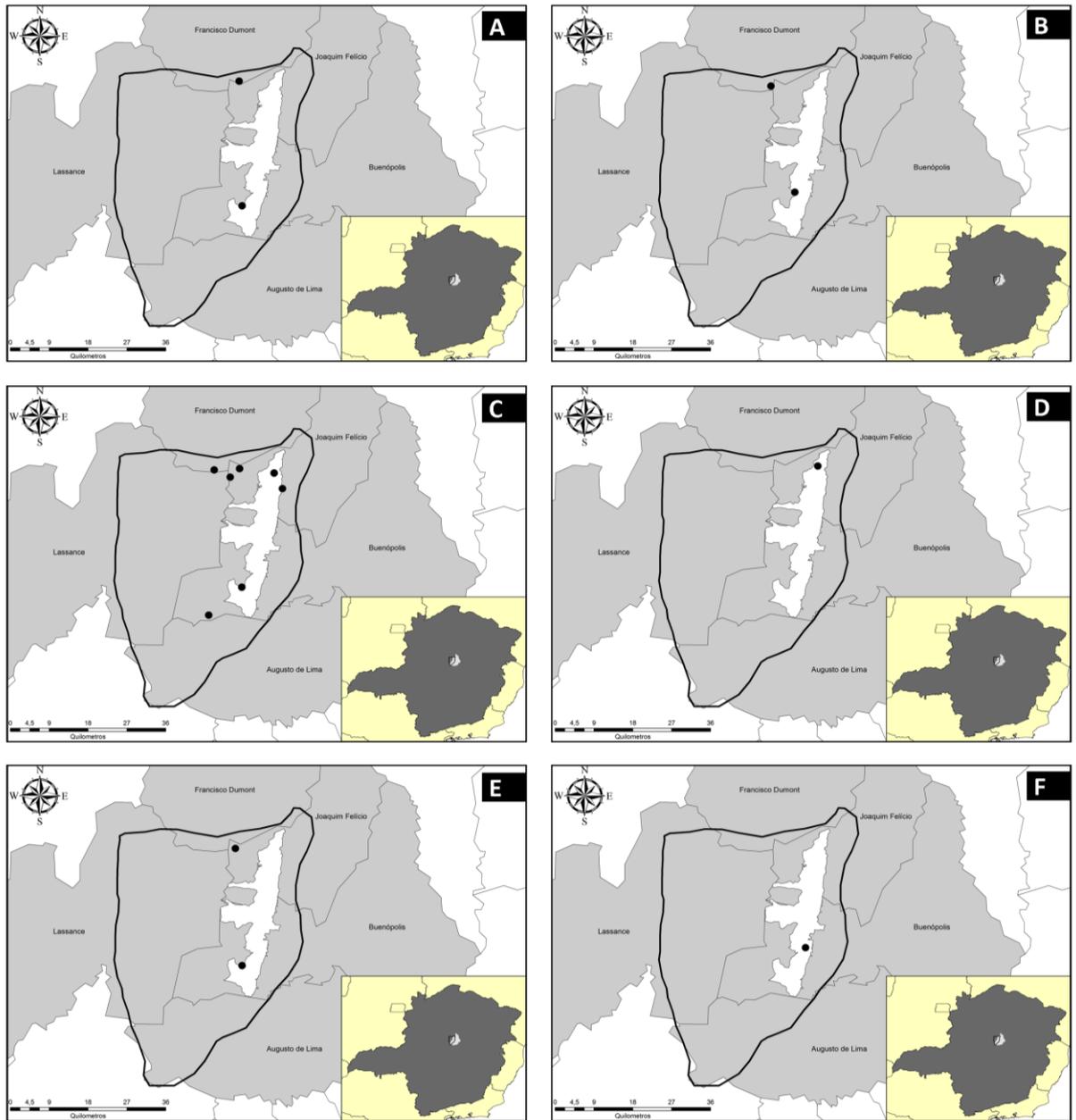


Figura 6: Mapa de distribuição das espécies de *Abolboda* e *Xyris* na Serra do Cabral. A. *Abolboda poarchon*; B. *A. pulchella*; C. *Xyris asperula*; D. *X. augusto-coburgii*; E. *X. bialata*; F. *X. blanchetiana*.

2.5. *Xyris calostachys* Poulsen, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn: 118. 1893. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, sem procedência, *Glaziou 19951* (P holótipo, US! foto).

Figura 21 F-G.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas dísticas, 9-25 cm compr.; bainha distintamente alargada na base, negras e brilhantes ali, no restante castanho-claro a paleácea, parte interna da bainha esbranquiçada, não carenada, superfície estriada, margem membranácea e ciliada; lígula presente; lâmina 5-21 cm compr., 1-1,5 mm larg., subcilíndrica, superfície conspicuamente estriada, ápice acuminado, levemente assimétrico margem glabra. Espata conduplicada, não carenada, lâmina 2,5-5 cm compr. Pedúnculo 30-43 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes, estriado. Espiga pauciflora (4-10 flores), 9-12 mm compr., 5-8 mm larg., obovoide; brácteas castanho-escuras, rugulosas, pilosas para o ápice, mácula ampla, esverdeada passando à castanha, ocupando quase toda extensão da bráctea, carenadas, ápice agudo, excurrente, margem membranácea, alva, lacerado-ciliada, tricomas alvos e longos; brácteas estéreis 4, 9-13 mm compr., 3-4 mm larg., as duas mais externas diferenciadas, uma subigualando e a outra ultrapassando o comprimento da espiga, linear-lanceoladas; brácteas florais 9-10 mm compr., 3-4 mm larg., oblongas. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, concrecidas até a metade, 9 mm compr., linear-lanceoladas, inequilaterais, carena estreita, densamente ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos; estames. 3 mm compr., antera sagitada; estilete ca. 11 mm compr., ramos 4 mm compr., estigma expandido. Placentação central-livre. Fruto e sementes não vistos.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, 17°41'51.6"S, 44°16.'07.1"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 49* (SP) fl.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie com registro apenas para os campos rupestres de Minas Gerais. Na Serra do Cabral, *X. calostachys* forma pequenas populações nas margens da estrada (Figura 8. A).

Fenologia: floresce e frutifica de janeiro a novembro.

Comentário: Espécie com potencial ornamental, sendo encontrada na composição de arranjos de "sempre-vivas". *Xyris calostachys* apresenta afinidade morfológica com *X. insignis*, principalmente em caráter vegetativo. A grande semelhança existente entre elas torna difícil separá-las com base no material de herbário, devido às máculas das brácteas perderem sua coloração original e pela inflorescência glabrescente em *X. insignis* L.A. Nilsson. Entretanto, a distinção destas espécies é feita principalmente pelo formato e ornamentação das brácteas da inflorescência.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.6. *Xyris diamantinae* Malme, Ark. Bot. 22A (15): 6. 1929. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Milho Verde, A. *Saint-Hilaire* 495 (P isótipo).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta sub-bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas dísticas, 15-34 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanha, levemente carenada, carena glabra, superfície fortemente transverso-rugulosa, margem ciliada; lígula presente; lâmina 11,5-23 cm compr., 1-2 mm larg., achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice agudo, margem glabra, espessada. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 6 cm compr. Pedúnculo 30-57 cm compr., cilíndrico, 1-2-costelado, costelas glabras, superfície transverso-rugulosa. Espiga pauciflora (6 flores), 10-11 mm compr., 4-5 mm larg., ovoide a obovoide; brácteas castanho-avermelhadas, superfície transverso-rugulosa, mácula estreita, inconspícua, fortemente carenadas, ápice agudo, margem ciliado-fimbriada; brácteas estéreis 4, 5-7 mm compr., 3-4 mm larg., ovadas; brácteas florais 9 mm compr., 2-3 mm larg., ovadas a oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, concrescidas apenas na base, 9 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames 2,5 mm compr., antera sagitada; estilete 7,5 mm compr., ramos 2,5 mm compr., estigma alargado. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes fusiformes, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, 31-X-1988, *M.G.L. Wanderley 1419* (SP); Serra do Cabral, estrada na subida do Morro do SCAI, 17°42'01"S, 44°15'50"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1761* (SP, BHCB) fl.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Conceição do Mato Dentro; Fazenda Santana, 31-VII-1985, *R. Kral 72945* (SP).

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Amplamente distribuída ao longo da Cadeia do Espinhaço (Figura 8. B).

Fenologia: Floresce e frutifica de julho e dezembro.

Comentários: *Xyris diamantinae* está morfológicamente relacionada à *X. trachyphylla* Mart. por compartilharem diversas características, tais como: superfície foliar transverso-rugulosa, placentação central-livre e sépalas laterais concrecidas com carena densamente ciliada. A separação destas espécies pode ser facilitada quando observada a morfologia das duas brácteas mais basais da espiga. Em *X. diamantinae* as brácteas mais basais são mais curtas, estreitas e fortemente carenadas, sendo que as demais brácteas apresentam coloração avermelhada a vinácea, com margem ciliado-fimbriada. Por outro lado, *X. trachyphylla* apresenta as duas brácteas basais mais alongadas e alargadas em relação a *X. diamantinae* e carena pouco expressiva, as brácteas são castanhas, com margem apenas lacerada. Outra característica que auxiliam na separação destas espécie é a morfologia das sementes Sendo em *X. diamantinae* são fusiformes, castanhas e estriadas, e em *X. trachyphylla* são elipsoides, castanho-escuras e reticuladas.

Ilustração em L.B. Sm. & Downs 1968.

2.7. *Xyris fallax* Malme, Bih. Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 22(2): 12. 1896.

Tipo: BRASIL. MATO GROSSO: Santa Ana da Chapada, *Malme 1434* (S holótipo).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes filiformes. Folhas dísticas, 10-37 cm compr.; bainha estreita, avermelhada, brilhante, levemente carenada, carena escabra, superfície fortemente estriada, margem membranácea, ciliada apenas na base; lígula ausente; lâmina 5-20 cm compr., 2-4 mm larg., achatada, superfície estriada, estrias avermelhadas, ápice atenuado, assimétrico, margem escabra a glabrescente, espessada. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 30-60 cm compr., cilíndrico, multicostelado, costelas glabras, superfície estriada, estrias avermelhadas. Espiga multiflora (8-15 flores), 10-20 mm compr., 6 mm larg., elipsoide a ovoide; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula ampla, verde-acinzentada, carenadas, ápice agudo, margem inteira; brácteas estéreis ca. 10, 4-6 mm compr., 2-4mm larg., as duas mais externas menores, triangulares, as demais largo-ovadas; brácteas florais 8 mm compr., 4 mm larg., largo-ovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 5 mm compr., lanceoladas, subequilaterais, carenadas, carena estreita, glabrescentes; pétalas com lobo elíptico; estaminódios pilosos; estames ca. 1 mm compr., antera sagitada; estilete 13 mm compr., ramos ca. 3 mm compr., estigma truncado. Placentação parietal. Cápsula ovoide; sementes fusiformes, castanho-claras, reticuladas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Lassance, estrada na subida do Morro do SCAI, 17°42'51"S, 44°23'35"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1735* (SP, BHCB) fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Uberaba, Fazenda Sta. Juliana, 23-XII-2002, G.C. Oliveira 1942 (SP, HUFU) fl.

Distribuição: Norte (Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins, Acre), Nordeste (Pernambuco, Bahia, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo). Espécie de ampla distribuição, com registros para a América do Sul e África (Kral 1988). No Brasil distribuiu-se principalmente nos domínios fitogeográficos como a Amazônia, Caatinga e Cerrado. (Figura 8. C)

Fenologia: Floresce e frutifica de novembro a abril.

Comentário: *Xyris fallax* apresenta afinidade morfológica com *X. macrocephala* por compartilharem algumas semelhanças vegetativas, além de apresentarem espigas multifloras, brácteas com mácula conspícua e placentação parietal. Este último caráter corresponde à Seção *Xyris*, sendo estas espécies as únicas representantes desta seção para a Serra do Cabral. Entretanto, é possível separar estas duas espécies por *X. fallax* apresentar pedúnculo multicostelado e sementes reticuladas, enquanto que *X. macrocephala* geralmente não apresenta projeções no pedúnculo ou, quando presentes, é uni ou bicostelado e suas sementes são estriadas.

Ilustração em Wanderley *et al.* 2003.

2.8. *Xyris filifolia* L.A. Nilsson. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 24(14): 43. 1892. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Caldas, *Regnell III-2051* (S holótipo).

Figura 7. A-L.

Ervas perenes ou anuais, cespitosas, base da planta estreita. Raízes delicadas. Folhas subdísticas, 40-60 cm compr.; bainha estreita, castanha, brilhante, não carenada, superfície estriada, margem glabra; lígula presente; lâmina 34-53 cm compr., 0,5-1 mm larg., filiforme, superfície estriada, ápice atenuado, simétrico. Espata conduplicada, carena ausente, lâmina ca. 0,5 cm compr. Pedúnculo 50-70 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes, superfície estriada. Espiga pauciflora (6 flores), 9-10 mm compr., 4-5 mm larg., ovoide a obovoide; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula ampla, verde-acinzentada, carena ausente, ápice arredondado, margem inteira, levemente membranácea; brácteas estéreis ca. 10, 4-6 mm compr., 3 mm larg., oblongas; brácteas florais 6 mm compr., 3 mm larg., oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 6mm compr., linear-lanceoladas, subequilaterais, carenadas, carena minutamente lacerado-fimbriada; pétalas com lobo obovado; estames 3 mm compr., antera sagitada; estilete e estigma não vistos. Placentação basal. Cápsula estreito-elíptica; sementes elípticas, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Lassance, Serra do Cabral, 31-X-1988, *M.G.L. Wanderley 1412* (SP) fl.; Serra do Cabral, Morro do SCAI, 17°42'51"S, 44°23'35"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1736* (SP, BHCB) fl., fr.

Distribuição: Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul). Encontrada nos campos rupestres de Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais, nos campos de altitude de São Paulo e Rio de Janeiro e nos pampas. Na Serra do Cabral ocorre em ambientes brejosos ou submersas em pequenos córregos.

Fenologia: Floresce e frutifica de outubro a julho.

Comentários: Espécie facilmente reconhecida por apresentar rizoma conspícuo com entrenós longos e folhas subdísticas, distribuídas esparsamente ao longo do caule. Apresenta lígula marginal conspícua no ápice da bainha foliar (Figura 8. D).



Figura 7: A-L. *Xyris filifolia* A. Hábito; B Detalhe do hábito evidenciando o caule com entrenós espaçados; C. Bainha com detalhe da lígula; D. Espigas; E. Bráctea estéril; F. Bráctea floral; G. Sépala lateral; H. Flor sem as sépalas; I. Pétala portando estame e estaminódio pilosos; J. Gineceu; K. Fruto aberto mostrando placentação basal; L. Semente. (N.F.O. Motta 1736).

2.9. *Xyris glaucescens* Malme, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 5: 103. 1908. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Serra da Lapa, *Riedel 917* (LE holótipo).

Figura 21 H.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes filiformes. Folhas dísticas, 4-10 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanha a castanho-amarelada, opaca, algumas vezes brilhante na base, carena ausente, superfície estriada, margem membranácea; lígula presente; lâmina 3-7 cm compr., 1,5-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice atenuado assimétrico, margem glabra a inconspicuamente escabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 10-40 cm compr., cilíndrico, multicostelado, costelas escabras, superfície pontuada. Espiga pauciflora (6-10 flores), 9-13 mm compr., 5-6 mm larg., ovoide a obovoide; brácteas castanho-escuras, superfície rugulosa, mácula ampla, esverdeada a castanha, carenadas, ápice obtuso, margem minutamente lacerada; brácteas estéreis 4, 4,5-7 mm compr., 3-6 mm larg., ovadas; brácteas florais 7-9 mm compr., 3-8 mm larg., ovadas. Flores com sépalas laterais inclusas a levemente exsertas, concrecidas até a metade, 7 mm compr., oblongo-lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena densamente pilosa pétalas com lobo orbicular; estaminódios pilosos por todo o ramo, 3 mm compr.; estames 3 mm compr., antera oblonga; estilete 10,5 mm compr., ramos 3,5 mm compr., estigmas estreitos. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes elipsoides, castanho-escuras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, 17°57'35"S, 43°47'05"W, 18-VI-2008, *T.E. Almeida 1342* (BHCB) fl.; Joaquim Felício, Armazém de Laje, 06-VII-1985, *R. Kral 72634* (SP) fl.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santana do Riacho, km 111 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 07-IV-1987, *M.G.L. Wanderley 11* (SP) fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie exclusiva dos campos rupestres mineiros. (Figura 8. E)

Fenologia: Floresce e frutifica entre março e setembro.

Comentário: *X. glaucescens* apresenta bainha com superfície estriada, lâmina glauca, fortemente estriada, com margens inconspicuamente escabras, o pedúnculo é multcostelado, além disso as brácteas são carenadas e exibem uma mácula ampla, cerca da metade da superfície da bráctea esverdeada a castanha. As sépalas são concrecidas, com carena densamente ciliadas com tricomas alvos. Para afinidade morfológica ver comentário de *X. trachyphylla*.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.10. *Xyris graminosa* Pohl ex Mart., Flora 24(2, Beibl.): 55. 1841. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Chapada da Serra de São Marcos, cabeceira do Ribeirão Batalha, *Pohl 2881* (holótipo: M, isótipos: BR, US imagem nº 5468!).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta sub-bulbiforme. Raízes fibrosas. Folhas espiraladas, 17-30 cm compr.; bainha estreita, paleácea, carenada, carena glabra, superfície estriada, costelada na base, margem glabra; lígula ausente; lâmina 11-28 cm compr., 1-2 mm larg., achatada, superfície estriada, inconspicuamente transverso-rugulosa, ápice atenuado, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 2-3 cm compr. Pedúnculo 25-66 cm compr., cilíndrico, multcostelado, costelas glabras, superfície estriada. Espiga pauciflora a multiflora (10-15 flores), 8-11 mm compr., 5-7 mm larg., ovoide, largamente ovoide a globosa; brácteas castanhas, superfície transverso-rugulosa, mácula estreita, inconspícua, carena presente, margem lacerada, ápice agudo a arredondado, margem levemente membranácea; brácteas estéreis 4, 4-6 mm compr., 2-3 mm larg., ovadas, oblongas; brácteas florais 6-7 mm compr., 4-6 mm larg., oblongas a largamente ovadas. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, concrecidas 1/3 do comprimento, 6-7 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carenadas, carena densamente ciliada; pétalas com lobo orbicular; estaminódios densamente pilosos; estames ca. 3 mm compr., antera oblonga; estilete 6 mm compr., ramos 3 mm compr., estigma estreito. Placentação central-livre. Cápsula obovoide; sementes elipsoides, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Parque Estadual da Serra do Cabral, 29-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2976* (SP) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-VII-1985, *R. Kral 72638* (SP) fl., fr.; Serra do Cabral, Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 72677* (SP) fr.; 16.III.1997, *G. Hatschbach 66324* (MBM) fl.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Serra da Ibitipoca, Pico do Picão, 14-V-1970, *D. Sucre 6851* (RB) fl., fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Amplamente distribuída nos campos rupestres ao longo da Cadeia do Espinhaço. (Figura 8. F).

Fenologia: Floresce de dezembro a março.

Comentário: Caracterizada por apresentar brácteas com mácula reduzida e apical, sendo as duas brácteas mais basais fortemente carenadas. Apresenta também sépalas laterais levemente exsertas, lanceoladas e soldadas apenas na base, com carena pilosa.

Ilustração em Wanderley 2011.

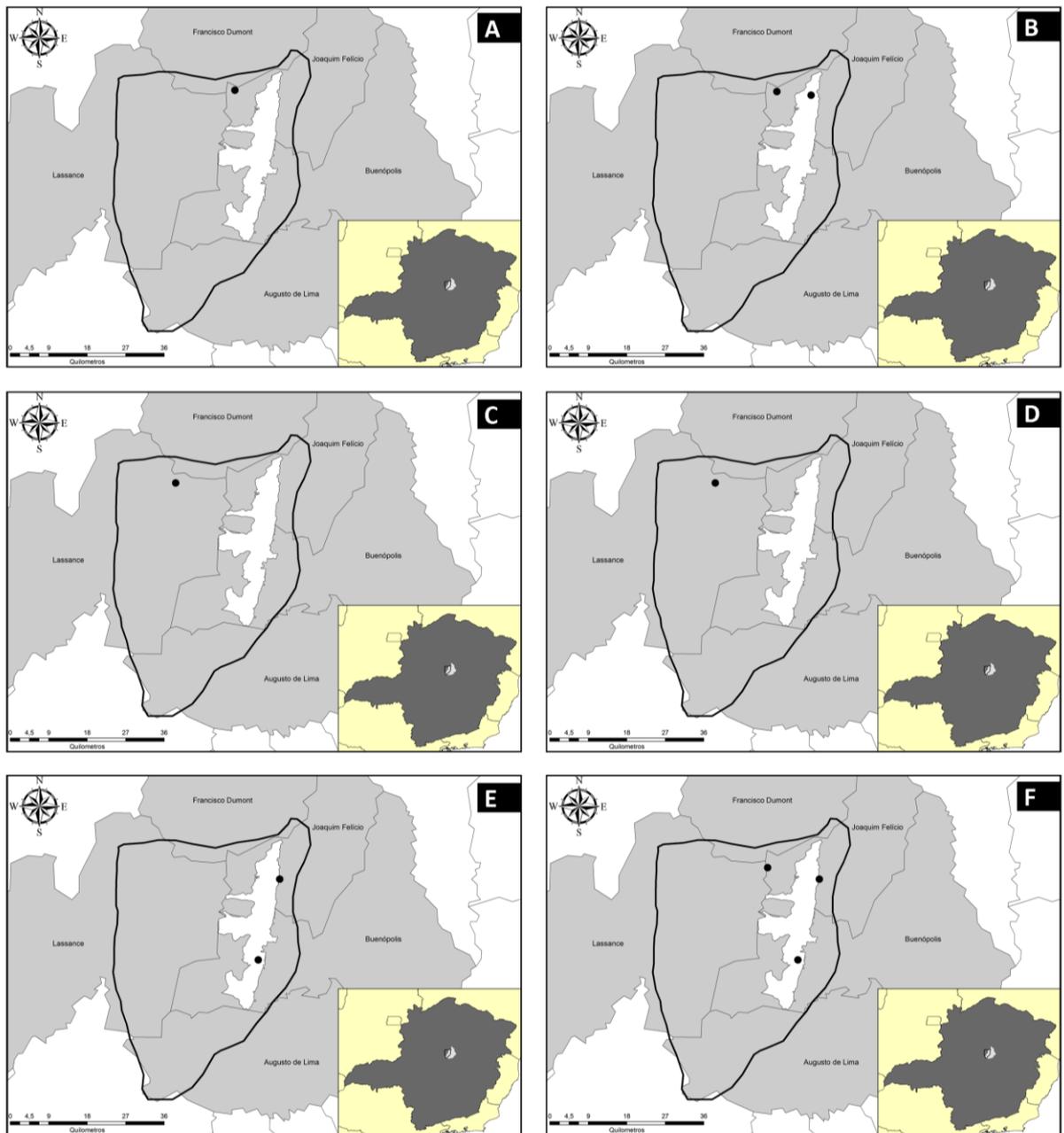


Figura 8: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral, A. *X. calostachys*; B. *X. diamantinae*; C. *X. fallax*; D. *X. filifolia*; E. *X. glaucescens*; F. *X. graminosa*.

2.11. *Xyris insignis* L.A. Nilsson, Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 24(14): 44. 1892. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Campo da Serra Fria, *Martius s.n.* (M holótipo).

Figura 21. I.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes delgadas. Folhas dísticas, 13-25 cm compr.; bainha distintamente alargada na base, negra e brilhante ali, no restante castanho-escura e opaca, levemente carenada, carena glabra, superfície estriada, margem membranácea, e pilosa; lígula presente; lâmina 9-15 cm compr., 2-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice atenuado, assimétrico, margem inteira, glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 2 cm compr. Pedúnculo 18-55 cm compr., cilíndrico, costela ausente, estriado. Espiga pauciflora (até 8 flores), 7-12 mm compr., 4-10 mm larg., ovoide a obovoide a globosa; brácteas castanho-escuras, rugulosa, pilosa para o ápice, mácula ampla, castanho-esverdeada, levemente carenada, ápice agudo, margem inteira, ciliada; brácteas estéreis 4, 5-6 mm compr., 3-4 mm larg., as 2 mais externas mais curtas ou subigualando às brácteas florais, ovaladas a oval-lanceoladas; brácteas florais 7 mm compr., 3-4 mm larg., elípticas. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, condescidas até a metade, 9 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carena larga, densamente ciliada, tricomas longos, alvos; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames 3,5 mm compr., antera sagitada; estilete 9 mm compr., ramos 4 mm compr., estigma expandido. Placentação central-livre. Cápsula ovoide; sementes elipsoides, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Parque Estadual da Serra do Cabral, 17°53'29.3"S, 44°18'01.5"W, 29-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2977* (SP) fl.; Francisco Dumont, Morro da SCAI, próximo a plantação de *Pinnus*, 17°23'59"S, 44°23'37"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1737* (BHCB, SP) fr.; Joaquim Felício, Morro do Onça, 06-VI-1985, *R. Kral 72630* (SP); 13.I.1988, *M.G. L. Wanderley 801* (SP) fl., fr.; Armazém de Laje, 07-VI-1985, *R. Kral 72674* (SP) fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Ocorre nos campos rupestres (Figura 12. A).

Fenologia: Floresce e frutifica de janeiro a novembro.

Comentário: Espécie facilmente reconhecida por apresentar espigas paucifloras em geral ovoides, recoberta por tricomas lanuginosos alvos. Alguns trabalhos taxonômicos como Wanderley (2011) e Mota (2009), apontam *X. insignis* com folha cilíndrica a subcilíndrica, porém, para a Serra do Cabral, foi possível encontrar populações com folhas achatadas. Comentários sobre afinidade morfológica em *X. calostachys*.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.12. *Xyris longiscapa* L.A. Nilsson., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 24(14): 59. 1892. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Serra da Caraça, *Martius s.n.* (M holótipo).

Figura 22. A.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes fibrosas. Folhas dísticas a subdísticas, 10-36 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-avermelhada, opaca, carenada, carena glabra, superfície transverso-rugulosa, margem membranácea, ciliada na base; lígula presente; lâmina 7-19 cm compr., 6-9 mm larg., achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice obtuso, assimétrico, margem rugulosa, espessada. Espata conduplicada, carenada, carena rugulosa, lâmina ausente. Pedúnculo 60-80 cm compr., cilíndrico, 1-costelado, costela rugulosa, transverso-rugulosa. Espiga multiflora (20-25 flores), 15-20 mm compr., 6-8 mm larg., ovoide, largo-ovoide a globosa; brácteas castanhas a castanho-escuras, superfície transverso-rugulosa, mácula ausente ou inconspícua, carenadas, especialmente as duas mais externas, ápice cuspidado, margem lacerado-fimbriada, alva; brácteas estéreis 4, 8-10 mm compr., 5-8 mm larg., ovadas; brácteas florais 9-10 mm compr., 4-5 mm larg., ovadas. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, livres, 10 mm compr., lanceoladas, subequilaterais, carena larga, densamente pilosa; pétalas com lobo obovado; estaminódios densamente pilosos; estames 3 mm compr., antera sagitada; estilete 8 mm compr., ramos 4 mm compr., estigma expandido. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes elipsoides, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, Serra do Cabral, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes 59* (SP) fl., fr.; Joaquim Felício, Morro do Jucão, 07-VII-1985, *R. Kral 72656* (SP) fl., fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Frequente nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. (Figura 12. B).

Fenologia: Coletada com flores e frutos entre março e julho.

Comentário: *Xyris longiscapa* é facilmente identificada por apresentar lígula e espigas, em geral, robustas, ovóides, largamente ovóides a globosas; as brácteas mostram-se com margem lacerado-fimbriada, fortemente carenadas em toda a sua extensão, as sépalas apresentam tricomas lanuginosos em toda a carena.

Wanderley (2011) aponta *Xyris longiscapa* como uma espécie de difícil delimitação para o gênero; devido à grande plasticidade morfológica, forma um complexo de espécies juntamente com *X. celiae* L.B. Sm. & Downs, *X. itatyaiensis* (Malme) Wand. & Sajo, *X. obtusiuscula* A.L. Nilsson, *X. diamantinae* Malme e *X. trachyphylla* Mart. O levantamento realizado para a Serra do Cabral aponta a ocorrência das duas últimas espécies deste complexo para a área de estudo, porém no material examinado é possível estabelecer limites entre elas.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.13. *Xyris macrocephala* Vahl., Enum. Pl. 2: 204. 1805. Tipo: BRASIL. Sem localidade exata, *Martius s.n.* (M holótipo).

Figura 9. A-D; 22. B.

Ervas anuais, cespitosas a isoladas, base da planta estreita. Raízes espessas. Folhas dísticas, 15-60 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-escuro, brilhante, levemente carenada, carena glabra, superfície estriada a transverso-rugulosa, margem membranácea, glabra; lígula ausente; lâmina 10-30 cm compr., 4-7 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo, algumas vezes assimétrico, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ausente. Pedúnculo 90-120 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes ou 1-2 costelado, superfície lisa. Espiga multiflora (20-40 flores), 20-30 mm compr., 10-15 mm larg., ovoide a cilíndrica; brácteas castanho-escuras, superfície lisa, mácula ampla, verde ou acinzentada, carena ausente, ápice arredondado, margem inteira, delicada; brácteas estéreis 8-10, 4-8 mm compr., 3-6 mm larg., ovadas, carena presente nas duas mais externas; brácteas florais 10 mm compr., 6 mm larg., obovadas, ovadas a orbiculares, castanho-escuras. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 6 mm compr., oblongas, subequilaterais, carena larga, densamente ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios densamente pilosos por todo o ramo; estames 2,5 mm compr., antera sagitada; estilete 8 mm compr., ramos ca. 1 mm compr., estigma alargado. Placentação parietal. Cápsula obovoide; sementes elipsoides, castanho-escuras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Francisco Dumont, 17°51'S, 43°58'W, 21-V-1990, *M.M. Arbor 4539* (CTES, SPF, SP) fr.; Serra do Cabral, 14-III-1997, *G. Hatschbach 66223* (MBM) fl., fr.; Lassance, 22-III-1994, *C.M. Sakuragui CFSC 15388* (SPF) fl., fr.; Joaquim Felício, 17°42'50.3"S, 44°14'16.4"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 40* (SP) fl., fr; Parque Estadual da Serra do Cabral, 21-V-1990, *M.G.L. Wanderley 2972* (SP) fl. Serra do Cabral, Morro do SCAI, 17°42'51"S, 44°23'35"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1734* (SP, BHCB) fl.

Distribuição: Norte (Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins, Acre, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul). Espécie de ampla distribuição, ocorrendo em toda a América tropical até a Argentina. Na Serra do Cabral ocorre principalmente em ambientes brejosos, como veredas, mas também nos solos arenosos dos campos rupestres. (Figura 12. C).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de março a dezembro.

Comentários: *Xyris macrocephala* apresenta indivíduos de grande porte, com cerca de 1 m compr., possui espiga multiflora caracterizada pela presença de mácula conspícua. Muito semelhante a *X. jupicai* Rich., que segundo as expedições realizadas e o levantamento dos herbários, não ocorre na área de estudo. Para comentário de afinidade morfológica ver *X. fallax*.

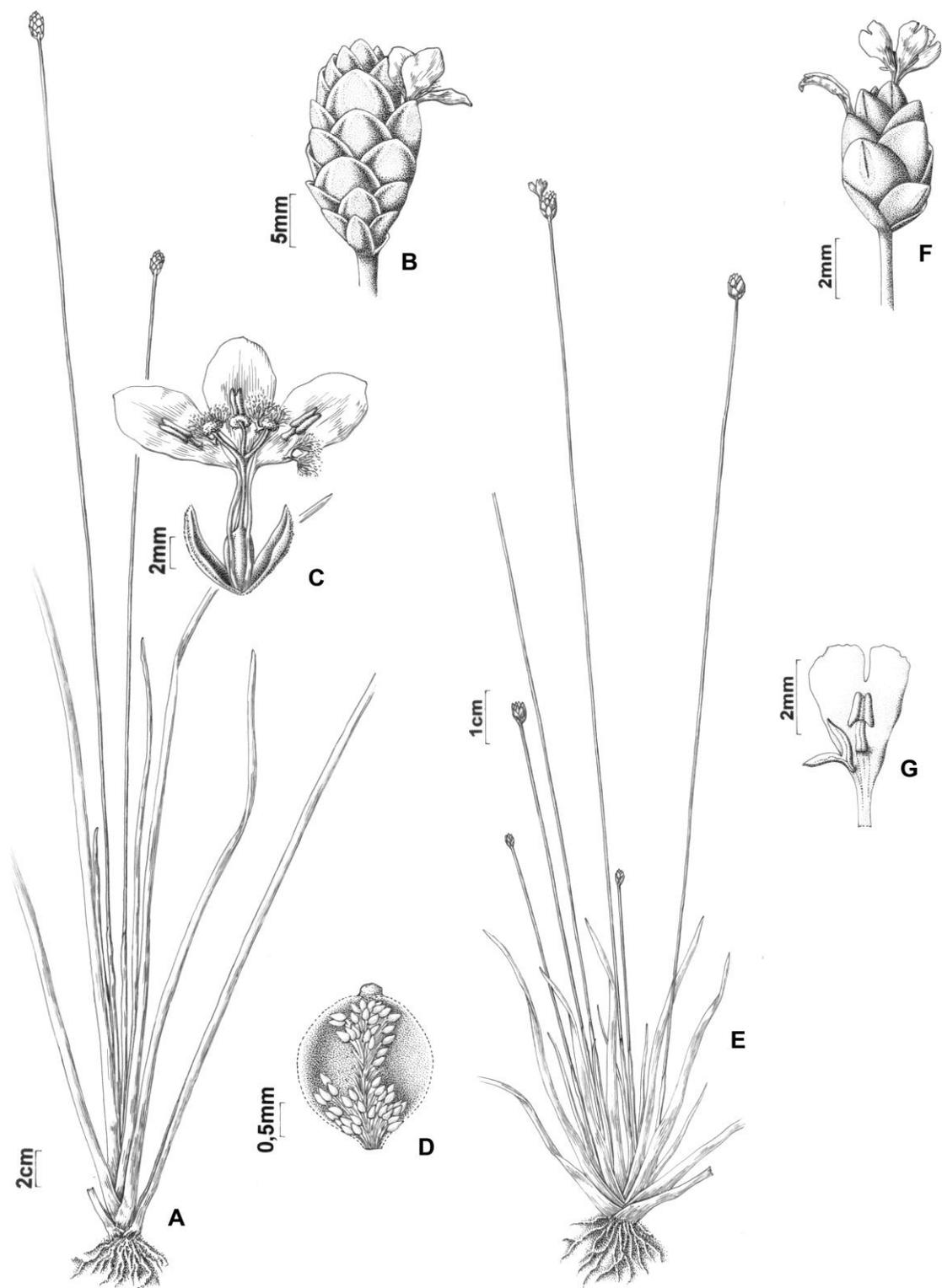


Figura 9: A-D. *Xyris macrocephala* A. Hábito; B. Espiga; C. Flor completa; D. Placentação basal; E-G. *Xyris savanensis* E. Hábito; F. Espiga; G. Pétala portando estame e estaminódio glabro. (*X. macrocephala* Hassler 8883; *X. savanensis*: M. Bernardi 18601).

2.14. *Xyris metallica* Klotzsch ex Seub. Fl. Bras. 3(1): 213. Tipo: BRASIL. Sul do Brasil, sem indicação de localidade, *Sellow 5862 s.n.* (B holótipo).

Figura 10. A-G.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes filiformes. Folhas polísticas, 12-30 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanha a dourada, brilhante, não carenada, superfície costelada e transverso-rugulosa, margem membranácea, glabra; lígula ausente; lâmina 6,5-18 cm compr., 1-2 mm larg., achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice agudo, assimétrico, margem escabro-ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena escabra, lâmina ca. 2 cm compr. Pedúnculo 90-140 cm compr., trígono, 1-2-costelado, costela escabro-ciliada, superfície estriada, pontuada, pontuações brilhantes. Espiga multiflora (15 flores), 5-13 mm compr., 5-10 mm larg.; globosa a largo-ovoide; brácteas castanhas, superfície lisa, mácula ausente, carena presente nas basais, margem hialina estreita e lacerada; brácteas estéreis ca. 10, 3,5-6mm compr., 2-4 mm larg., obovadas a oblongas, ápice agudo a arredondado; brácteas florais 7 mm compr., 4-3 mm larg., elípticas a oblongas, ápice arredondado. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 7 mm compr., oblongo-espatuladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios pilosos, estames 2,5 mm compr., antera sagitada; estilete 5 mm compr., ramos ca. 3 mm compr.; estigma expandido. Placentação basal. Cápsula ovoide; sementes ovóides, castanho-escuras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Joaquim Felício, Armazém de laje, 07-VII-1985, *R. Kral* 72678 (SP) fl.; Parque Estadual da Serra do Cabral, 30-III-2011, *J.S. Guedes* 61 (SP) fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Belo Horizonte, Lago Seca, 27-IX-1934 *Mello-Barreto* 4360 (US) fl. fr.

Distribuição: Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul. Ocorre nos campos rupestres (Figura 12 D).

Fenologia: Coletadas com flores e frutos nos meses março e julho.

Comentário: Espécie caracterizada por apresentar bainha, lâmina e pedúnculo castanho a dourado e superfície estriada com pontuações brilhantes. A espiga em geral é globosa com brácteas sem mácula e margem estreita, hialina e lacerada. Espécie por muitas vezes confundida com *X. tortula* Mart., devido a grande semelhanças compartilhadas pelas espigas destas espécie. Podem ser separadas por diversas características vegetativas, como a presença de folhas e pedúnculo filiformes e sinuosos em *X. tortula*.

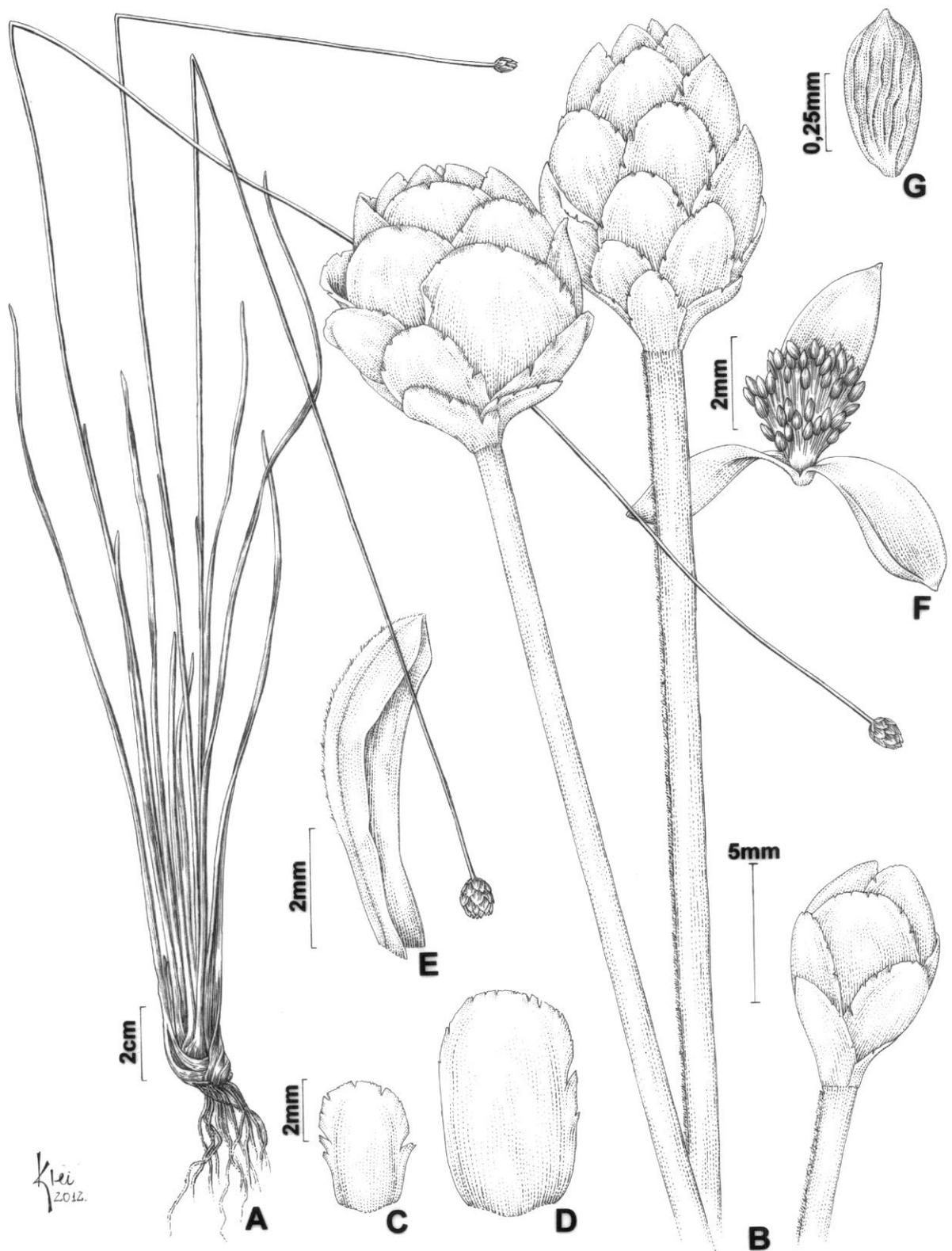


Figura 10: A-G. *Xyris metallica* A. Hábito; B. Espiga; C. Bráctea estéril; D. Bráctea floral; E. Sépala lateral; f. Fruto aberto mostrando placentação basal; G. Semente. (R. Kral 72678).

2.15. *Xyris minarum* Seub., Fl. Bras. 3(1): 125. 1855. Tipo: BRASIL MINAS GERAIS: sem localidade exata, A. *Glaziou* 19953 (K holótipo).

Figuras 11. A-H; 22. C.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta sub-bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas espiraladas, 3,5-15 cm compr.; bainha alargada, castanha ficando negra para a base, brilhante, carena ausente, estriada, margem membranácea, ciliada a glabrescente na base; lígula ausente; lâmina 3,5-13 cm compr., 0,5-2,0 mm larg., filiforme, subcilíndrica a achatada, superfície estriada, ápice atenuado, levemente assimétrico, margem escabro-ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 0,5-1 cm compr. Pedúnculo 13-33 cm compr., filiforme, irregularmente 1-costelado, costela escabro-ciliada, superfície estriada. Espiga pauci a multiflora (6-15(-20) flores), 7-11 mm compr., 4-7 mm larg., globosa a ovoide; brácteas castanhas a castanho-escuras, superfície transverso-rugulosa, mácula ampla esverdeada, passando a castanha, ocupando quase toda extensão da bráctea, carenadas, ápice agudo a acuminado, margem avermelhada, membranácea, lacerado-fimbriada; brácteas estéreis 4, 5-10 mm compr., 1-2,5 mm larg., as duas basais triangular-lanceoladas e com carena excurrente, subigualando ou até superando a espiga, as demais oval-lanceoladas; brácteas florais 5 mm compr., 2,5 mm larg., oval-lanceoladas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 5 mm compr., oblongo-lanceoladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios pilosos por todo o ramo, 2 mm compr.; antera sagitada; estilete 7 mm compr., ramos 3 mm compr., estigma expandido. Placentação basal. Cápsula oblonga; sementes elipsoides, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, Serra do Cabral, Cuba, 17°57'51.05.5"S, 44°15'33.2."W, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2991* (SP) fl.; 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2993* (SP) fl.; 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 3000* (SP) fl.; Buenópolis, região do Tanque, 03-08-2006, *L. Pangaio 796* (SP; HRJ) fl.; Corinto, Serra do Cabral, 13-V-1977, *P.E. Gibbs 5007* (UEC) fr.; Francisco Dunont, 18°00'40"S, 44°19'41"W, 20-III-1994, *C.M. Sakuragui CFSC 15265* (SPF) fl.; Serra do Cabral, 17°35"S, 44°58"W, 24-V-1982, *H.P. Bautista 652* (MBM) fr.; Lassance, Serra do Cabral, Morro do SCAI, 17°42'51"S, 44°23'35"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1738* (SP, BHCB) fr.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral 72593* (SP) fr.; 05-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 769* (SP) fl., fr.; 05-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 789* (SP) fl., fr.; Morro do Onça, 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 791* (SP) fl.; 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 792* (SP) fl. 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 799* (SP) fl., fr.; 06-VII-1985, *R. Kral 72652* (SP, SPF) fl., fr.; Fazenda da Onça, 01-09-1985;. *D.C. Zappi CFSC 8120* (SP, SPF) fl., fr.; Serra do Cabral, 17°42'28.1"S, 44°11'32.4"W, 21. VI.2010; *J.S. Guedes 29*, (SP) fl.; Serra do Cabral, 17°41'50.6"S, 44°17'42.5"W, 22. VI.2010; *J.S. Guedes 33* (SP) fl.; Serra do Cabral, 17°41'51.1"S, 44°16'07.1"W, 30. III.2011; *J.S. Guedes 47* (SP) fl.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie endêmica do estado de Minas Gerais, sendo um componente típico dos campos rupestres mineiros, com alguns representantes atingindo as imediações da caatinga. (Figura 12. E)

Fenologia: coletada com flores e fruto entre março e setembro.

Comentários: Facilmente reconhecida por apresentar espiga em geral globosa, brácteas com margem vermelha e densamente lacerado-fimbriado, além de apresentar mácula, que nas brácteas basais são excurrentes, atingindo ou ultrapassando o tamanho

da espiga. *X. minarum* apresenta heterofilia, com alguns indivíduos apresentando lâmina foliar achatadas e outros, lâminas filiformes ou subcilíndricas.

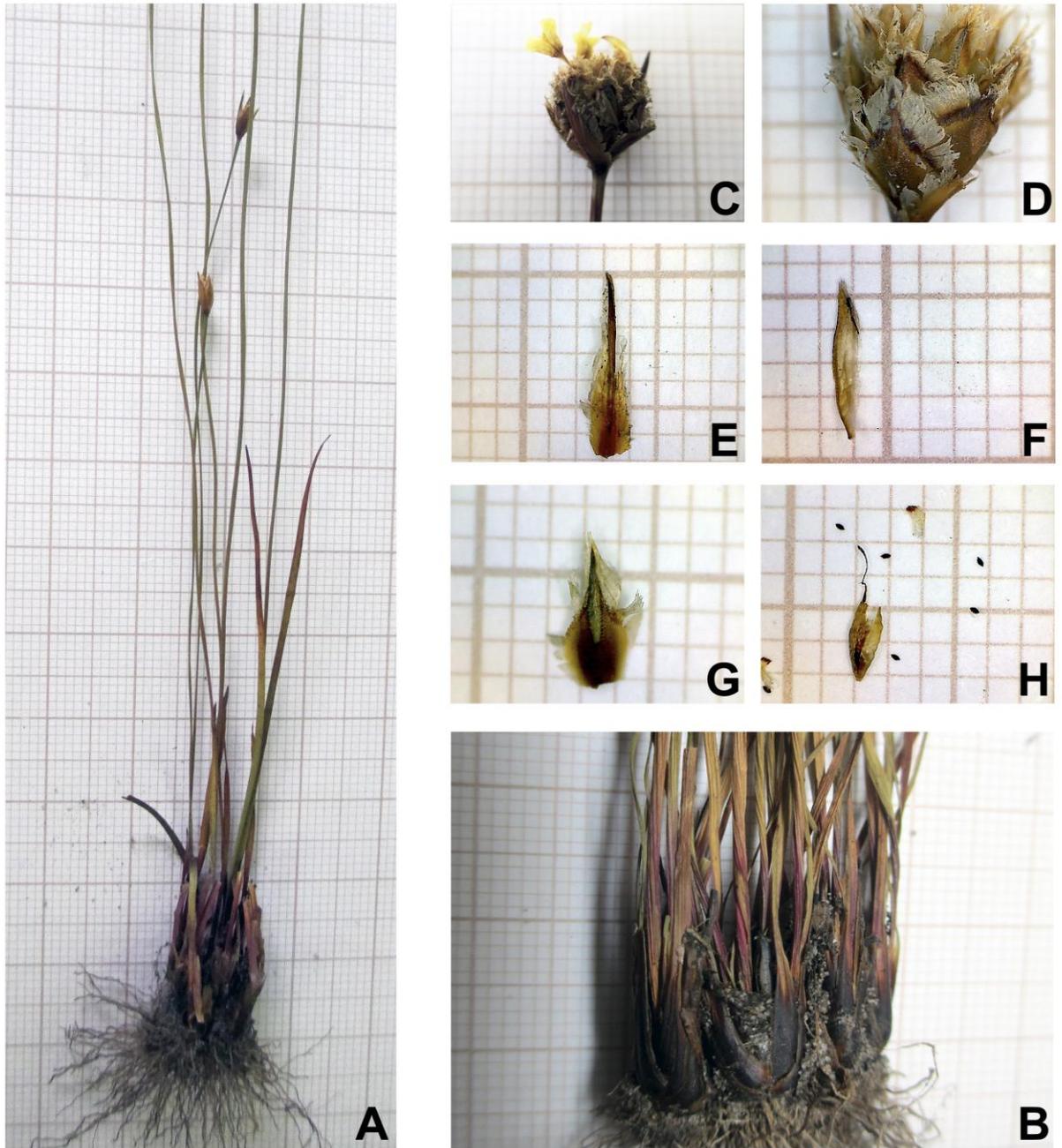


Figura 11: A-H. *Xyris minarum* A. Hábito; B. Detalhe da base; C. Espiga; D. Detalhe da espiga; E. Bráctea estéril; F. Sépala lateral; G. Bráctea floral; H. Fruto e sementes. (J.S. Guedes 33).

2.16. *Xyris nubigena* Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 4: 3. 1843. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Serra de Santo Antonio, *Sellow s.n.* (holótipo B).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta sub-bulbiforme a estreita. Raízes delicadas. Folhas subdísticas, 8-20 cm compr.; bainha alargada na base, castanhas passando a negra na base, brilhante, levemente carenada, carena glabra, margem membranácea, densamente ciliada na base, tricomas longos, lígula ausente; lâmina 6-12 cm compr., 1-2mm larg., achatada, superfície estriada, pontuada, ápice acuminado, assimétrico, ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina 0,5 cm compr. Pedúnculo 15-60 cm compr., cilíndrico, 2 costelado, costela ciliada, superfície pontuada. Espiga pauci a multiflora (8 a 40 flores), 6-11 mm compr., 3-5 mm larg., ovoide, elíptica, oblonga; brácteas castanhas, superfície estriada, esparsamente rugulosa, mácula apical inconspícua, avermelhada, ápice arredondado, margem inteira a levemente lacerada; brácteas estéreis 4, 3-5 mm compr., 2-3 mm larg., elípticas a obovóides, carenadas; brácteas florais 5-6 mm compr., 3-4 mm larg., oblongas a largo-ovóides. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 5-6 mm compr., lanceoladas, equilaterais, carenadas, carena levemente serrilhada; pétalas com lobo largo-ovoide; estaminódio densamente piloso; estame ca. 3mm compr., antera sagitadas; estilete 6 mm compr., ramos 3 mm compr., estigma expandido. Placentação basal. Cápsula oblonga; sementes elípticas, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: Brasil. Minas Gerais: Buenópolis, Serra do Cabral, região da Lapa Pintada, 26-IV-2007, *L. Pangaio*, 676 (SP, HRJ); 23-V-2007, *L. Pangaio*, 965 (SP, HRJ); Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral* 72568 (SP, SPF) fl., fr.; *R. Kral* 72592 (SP, SPF) fl., fr.; Serra do Cabral, Morro Onça, 06-VII-

1985, R. Kral 72657 (SP, SPF) fr.; Serra do Cabral, Morro do Jucão, 07-VII-1985, R. Kral 72657 (SP, SPF) fl., fr; Serra do Cabral, 17°42'29''S, 44°11'31''W, 16-V-1999, V. Souza 22465 (ESA) fl.,fr.; Serra do Cabral, próximo a igrejinha, 17°42'15''S, 44°18'3''W, 10-VII-2007, F. Marino 302 (BHCB) fr.; Serra do Cabral, 17°41'50.2''S, 44°17'31.9''W, 22-VI-2010, J.S. Guedes 34 (SP) fl.; Serra do Cabral, 17°41'51.6''S, 44°16'07.1''W, 30-III-2011, J.S. Guedes 50 (SP) fl.; Serra do Cabral, próximo a igrejinha, 17°41'54''S, 44°15'50''W, 12-XI-2010, N.F.O. Mota 1730 (BHCB) fr.; Serra do Cabral, estrada subida pelo morro do SCAI, 17°42'11.''S, 44°18'52''W, 13-XI-2010, N.F.O. Mota 1751 (BHCB) fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Frequentemente citada nos levantamentos florísticos dos campos rupestre deste estado. Na Serra do Cabral formam grandes populações, onde vivem simpatricamente com *X. pterygoblephara* Steud., espécies morfológicamente relacionadas (Figura 12. F).

Fenologia: Encontra com flores e frutos de março a novembro

Comentários: A identidade de *Xyris nubigena* vem sendo ao longo dos anos pouco conhecida, tanto pelo material tipo ser pouco representativo, como por trata-se de uma espécie com amplo gradiente morfológico. A espécie apresenta algumas vezes espigas paucifloras com 8 flores, muito pequenas e ovoides, contrapondo a espigas multifloras atingindo até 40 flores, robustas, variando de elípticas a oblongas. As brácteas podem apresentar de uma pequena mácula apical no dorso das brácteas pode ser um tanto inconspícua em alguns indivíduos.

Ilustrada em Wanderley 2011.

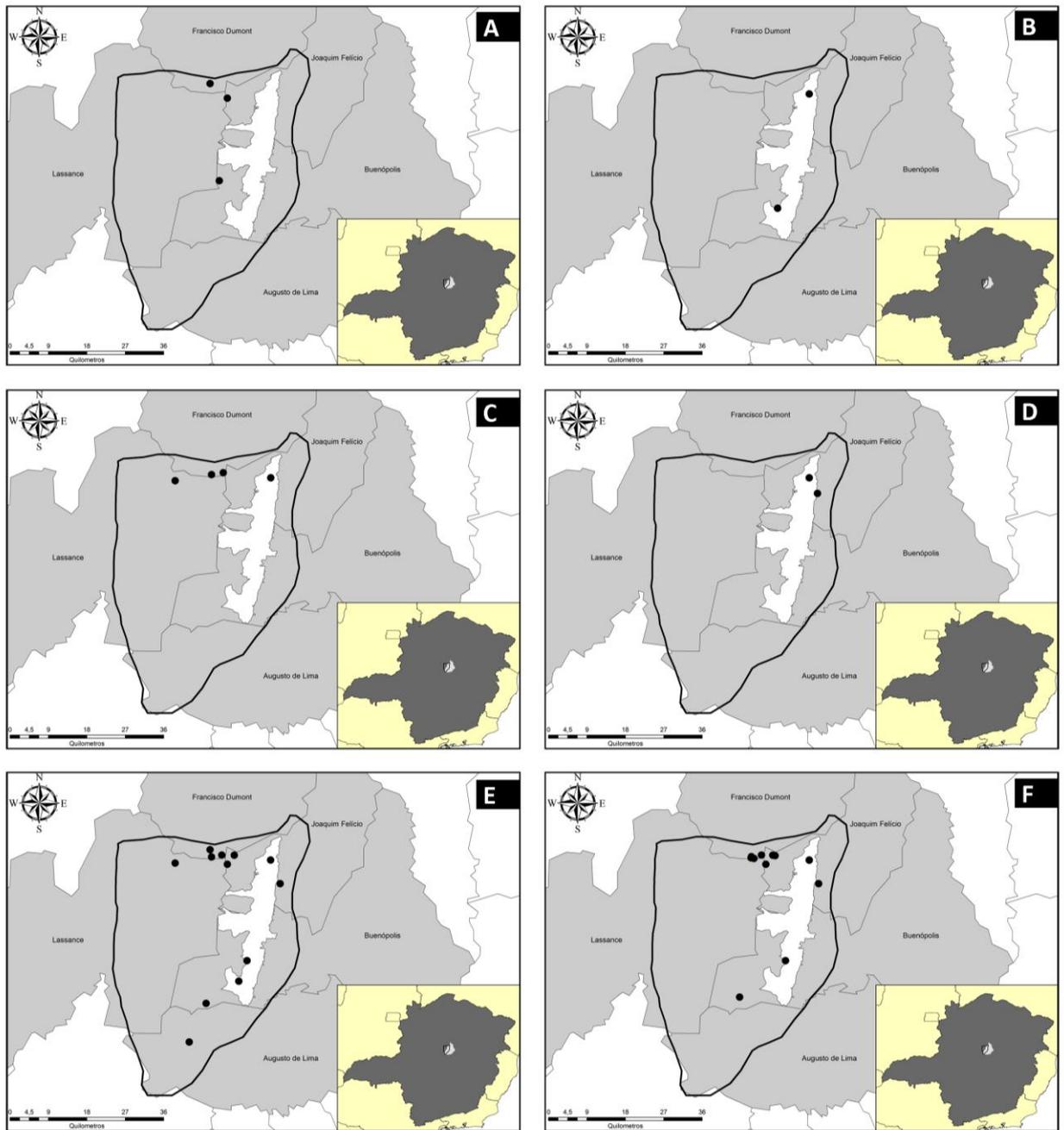


Figura 12: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral. A. *X. insignis*; B. *X. longiscapa*; C. *X. macrocephala*; D. *X. metallica*; E. *X. minarum*; F. *X. nubigena*.

2.17. *Xyris obcordata* Kral & Wand., Ann. Missouri Bot. Gard. 75(1): 361. 1988. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Diamantina, *H.S. Irwin 27763* (UB holótipo).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes filiformes. Folhas dísticas a subísticas, 7-18 cm compr.; bainha estreita, castanho-clara a paleácea, brilhante, carenada, carena glabra, superfície estriada, margem membranácea; lígula ausente; lâmina 4-14 cm compr., 1-1,5 mm larg., achatada, superfície estriada a rugulosa, ápice atenuado, levemente assimétrico, margem ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina 0,5 cm compr. Pedúnculo 14-39 cm compr., cilíndrico, costela ausente ou 1-2-costelado, costelas ciliadas a glabrescentes, superfície estriada. Espiga pauci a multiflora (6-20 flores), 5-10 mm compr., 4-6 mm larg., ovoide, largo-ovoide a subglobosa; brácteas castanho-claras, superfície lisa, mácula ampla, esverdeada a castanha, carena ausente, ápice arredondado, ou raramente emarginado, margem membranácea, lacerada, algumas vezes avermelhada no ápice; brácteas estéreis 4, 3-4 mm compr., 3-4 mm larg., oblongas a orbiculares; brácteas florais 5-6 mm compr., 2-3 mm larg., oblongas a estreito-oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, ca. 6 mm compr., oblongo-espataladas, subequilaterais, carena inteira, glabra; pétalas com lobo oblongo; estaminódios pilosos; estames 2 mm compr., antera sagitada; estilete 7 mm compr, ramos 2 mm compr. Placentação suprabasal. Cápsula oblonga; sementes elípticas, castanho-avermelhadas, levemente estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Francisco Dumont, Serra do Cabral, 21-XI-1984, *R.M. Harley CFCR 6275* (SP, SPF) fl.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Datas, margem da estrada Datas Gouveia, 25-III-1984, *T. Cerati CFCR 4266* (SP, SPF) fl., fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Na Serra do Cabral é encontrada nos campos rupestres. (Figura 13. A).

Fenologia: Encontrada com flor e fruto em março e abril.

Comentário: Espécie caracterizada por apresentar espiga com brácteas castanho-claras, lisas, margem avermelhada e ápice emarginado, exibe ainda mácula elíptica, em geral esverdeada e placentação do tipo suprabasal.

Ilustração em Kral & Wanderley 1988.

2.18. *Xyris peregrina* Malme, Ark. Bot. 25(12): 9. 1933. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Diamantina, Serra do Rio Grande, *Mexia 5735* (holótipo S, isótipo US!).

Figura 22. D-E.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base alargada. Raízes fibrosas. Folhas dísticas a subdísticas, 10-30 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-escura a paleácea, opaca, carenada, carena glabra, superfície estriada, raro estriado-rugosa, margem membranácea, glabra; lígula ausente; lâmina 7-18 cm compr., 3-5 mm larg., achatada, superfície estriada, pontuada, ápice uncinado a atenuado, assimétrico, margem curto-ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena curto-ciliada, lâmina ca. 0,5 mm compr. Pedúnculo 48-80 cm compr., subcilíndrico, 2-costelado, costelas ciliadas, superfície estriada. Espiga multiflora, (20-30 flores), 10-15 mm compr., 5-10 mm larg., elipsoide, ovoide a largo-ovoide; brácteas castanho-claras, lisas, mácula ausente, carena presente apenas nas brácteas basais, margem lacerada, ápice truncado, emarginado; brácteas estéreis 4, 5-8 mm compr., 3-4 mm larg., ovadas; brácteas florais 10 mm

compr., 5 mm larg., largamente ovadas a oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, ca. 10 mm compr., oblongas, subequilaterais, carena larga, ciliado-fimbriada; pétalas com lobo ovado; estaminódios densamente pilosos; estames 4 mm compr., antera oblonga; estilete 11 mm compr., ramos. 3 mm compr., estigma pouco alargado. Placentação basal. Cápsula largo-ovoide; sementes elipsoides, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS; Augusto de Lima, Cuba, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes 55* (SP) fl.; 17°42'12.7"S, 44°17'14.47"W, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2985* (SP) fl.; 17°57'05.5"S, 44°15'33.2"W, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2995* (SP) fl.; Joaquim Felício, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral 72571* (SP, SPF) fl.; *R. Kral 72584* (SP, SPF) fl, fr.; Serra do Cabral, Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 72674* (SP, SPF) fr.; *R. Kral 72676* (SP, SPF) fr.; Francisco Dumont, Morro do SCAI, 17°41'39"S, 44°17'30"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1742* (SP, BHCB) fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Espécie frequente nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Figura 13. B).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de março e novembro.

Comentários: *Xyris peregrina* é caracterizada por apresentar espigas multifloras com brácteas castanho-claras e submembranáceas sendo as duas mais externas distintamente menores e fortemente carenadas. *X. peregrina* foi considerada por Smith & Downs (1968) como sinônimo de *X. pterygoblephara* Steud. Entretanto Wanderley (2011) restabeleceu a espécie, considerando uma série de características como a forma

da base da planta, tamanho da espiga, morfologia do pedúnculo e da semente confirmando que são espécies distintas.

Com a análise das coleções dos herbários, foi possível observar que os espécimes da Serra do Cabral apresentam variações na coloração da base e no formato da sépala; em alguns materiais, como o *R. Kral 72584*, a base é castanho-clara a paleácea e as sépalas laterais estreitas semelhante ao material-tipo, outros materiais, como *Mota 1742*, apresenta indivíduos de base castanho-avermelhada e sépalas laterais largas e curvas, evidenciando a variação morfológica da espécie.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.19. *Xyris pirapamae* Wand. & J. Guedes, Bol. Bot. Univ. São Paulo 29(1): 129, 2011.
Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Santana do Pirapama, Serra do Cipó, *D.C. Zappi 2160* (SPF holótipo; SP! isótipo!).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes delicadas. Folhas dísticas a subdísticas, 7-18 cm compr.; bainha estreita, castanho-clara, brilhante, carenada, carena ciliada, superfície estriada, margem membranácea, ciliada; lígula ausente; lâmina 5-14 cm compr., 1-1,5 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo, levemente assimétrico, margem ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 12-31 cm compr., cilíndrico, 1-2-costado, costas ciliadas, superfície estriada. Espiga pauciflora, (ca. 10 flores), 5-9 mm compr., 3-4 mm larg., ovoide a obovoide; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula estreita, apical, avermelhada, carenadas, margem avermelhada, levemente membranácea, lacerada,

ápice arredondado; brácteas estéreis 4, 2-4 mm compr., 2-2,5 mm larg., ovadas a orbiculares; brácteas florais 4-5 mm compr., 2-2,5 mm larg., oblongas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 6 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena minutamente ciliada; pétalas com lobo elíptico; estaminódios pilosos; estames ca. 2 mm compr., antera oblonga; estilete 6 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma estreito. Placentação suprabasal. Cápsula oblonga; sementes ovoides, castanho-claras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Francisco Dumont, Serra do Cabral, 18-I-1996, *G. Hatschbach.64345* (MBM) fl.; 17°41'56"S, 44°17'31"W, 11-I-1998, *R.C. Forzza, 589* (SP, SPF) fl., fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santana do Pirapama, Serra do Cipó, 19°00'22"S, 43°45' 21"W, 15-III- 2009, *D.C. Zappi 2160* (SPF holótipo, SP isótipo) fl.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie conhecida apenas pela localidade do tipo em Santana do Pirapama na Serra do Cipó, sendo aqui ampliada a ocorrência deste táxon. (Figura 13. C).

Fenologia: floresce e frutifica de janeiro a março.

Comentário: caracteriza-se pelas folhas castanho-avermelhadas, com pontuações e lâmina cilíndrica a subcilíndrica e brilhante. As brácteas têm margem distinta, avermelhada e fortemente lacerada, a placentação e do tipo suprabasal.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.20. *Xyris platystachya* A.L. Nilsson ex Malme, Bih. Kongl. Svenksa Vetensk.-Akad. Handl. 24(3): 17. 1898. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Serra do Cipó, *Glaziou 119948* (P holótipo; B isótipo).

Ervas perenes, isoladas, base da planta estreita. Raízes espessas. Folhas dísticas, 20-45cm compr.; bainha estreita, pouco alargada na base, castanha a castanho-escura, opaca, carenada, carena escabra, superfície tranverso-rugulosa, margem membranácea, ciliada na base; lígula ausente; lâmina 13-35 cm compr., 2-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice atenuado, assimétrico, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena rugulosa, lâmina ca. 0,5 cm compr. Pedúnculo ca. 100 cm compr., cilíndrico, costela ausente, superfície estriada. Espiga multiflora (ca. 60 flores), 10-16 mm compr., 9-15 mm larg.; globosa a largo-ovoide; brácteas castanhas a castanho-escuras, superfície tranverso-rugulosa, mácula ampla, esverdeada, carena ausente, margem lacerado-fimbriado, ápice arredondado; brácteas estéreis ca. 18, 5-7mm compr., 4-5 mm larg., brácteas florais 8 mm compr., 3-5 mm larg., obovadas a oblongas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 8 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carena curtamente ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos, estames 4 mm compr., antera sagitada; estilete 9 mm compr., ramos ca. 4 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula ovoide a globosa; sementes elipsoides, castanho-claras, reticuladas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, 27-VII-1976, *P. Daves 2302* (UEC) fl., fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Endêmica dos campos rupestres mineiros (Figura 13. D).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de maio e setembro.

Comentário: *Xyris platystachya* é caracterizada por apresentarem plantas de grande porte, em média 1 m compr., pela forma de suas espigas em geral globosa e multiflora com cerca de 60 flores e por apresentar numerosas brácteas estéreis. No material examinado, foi possível observar a presença de mácula estreito-elíptica na área dorsal das brácteas florais. Espécie utilizada como "sempre-viva", sendo uma das mais comercializada em Diamantina, Minas Gerais, conhecida popularmente como "cabeça-de-negro" (Giuletti *et al.* 1996).

Ilustração em Wanderley 2011.

2.21. *Xyris pterygoblephara* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2(10): 285. 1855. Tipo: BRASIL. Sul do país, sem indicação segura, *Sellow s.n.* (holótipo B).

Ervas perenes, cespitosas a isolada, base da planta estreita a alargada. Raízes delicadas a espessas. Folhas dísticas, 3-30 cm compr.; bainha estreita, distintamente alargada na base, castanha a paleácea, carenada, carena ciliada, superfície estriada, margem membranácea, inconspicuamente ciliada na base; lígula ausente; lâmina 3-18 cm compr., 2-5 mm larg., achatada, superfície estriada, pontuada, ápice agudo, obtuso a uncinado, simétrico ou assimétrico, margem ciliada. Espata conduplicada ou não conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina 0,3 cm compr. Pedúnculo 18-70 cm compr., cilíndrico, subcilíndrico, comprimido para o ápice, 1-2-costelado, costela ciliada, superfície estriada, pontuada. Espiga multiflora (12-20 flores), 5-15 mm compr., 4-10 mm larg., ovoide a globosa; brácteas castanhas a castanho-claras, superfície rugulosa a transverso-rugulosa, mácula ausente ou, quando presente, ampla, esverdeada, carena ausente a levemente carenada, margem lacerada, ápice agudo a arredondado, algumas vezes emarginado; brácteas estéreis 4, 3-6 mm compr., 3-6 mm larg., ovadas, a suborbiculares; brácteas florais 6-7,5 mm compr., 2-5,5 mm larg., oblongas, globosas, ovoides a largo-ovoides. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 6 mm compr., oblongo-lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena ciliado-fimbriada; pétalas com lobo ovado; estaminódios densamente pilosos; estames 3 mm compr., antera sagitada; estilete 7,5 mm compr., ramos 2,5 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula elipsoide a obovoide; sementes ovoides, castanho-escuras a castanho-avermelhadas, estriadas.

CHAVE PARA AS VARIEDADES DE *X. PTERYGOPHARA*

1. Bainha foliar estreita e glabra na base; pedúnculo cilíndrico, não comprimido; brácteas sem mácula 2.21.1. var. *pterygophara*
- 1'. Bainha foliar distintamente alargada e inconspicuamente ciliada na base; pedúnculo subcilíndrico, comprimido para o ápice; brácteas com mácula 2.21.2. var. *vernica*

2.21.1. *Xyris pterygophara* Steud. var. *pterygophara*

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, Armazém de Laje, 7-VII-1985, R. Kral 72679 (SP) fr.

Material adicional examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, km 127, 21-III.1983, M.G.L. Wanderley CFSC 9319 (SP, SPF) fl., fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie com registros apenas para os campos rupestres de Minas Gerais. (Figura 13. E).

Fenologia: floresce e frutifica nos meses de março a julho.

Comentários: Esta variedade é caracterizada por apresentar base da planta estreita e mais delicada em relação à outra variedade, além de espiga com menor número de flores, cerca de 10, com brácteas castanho-claras, algumas vezes com o ápice emarginado, não apresentando mácula.

2.21.2. *Xyris pterigoblephara* var. *vernica* Kral & Wand., Kew Bull. 48(3): 583 (1993). Tipo: BRASIL. BAHIA, Brumadinho, *Wanderley 1551* (holótipo SP!).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Cuba, Lapa da Dança 17°55'29"S, 44°14'23"W, 11-IX-2007, *L. Pangaio 1152* (SP; HRJ) fl.; 11-IX-2007, *L. Pangaio 1153* (SP; HRJ) fl.; Francisco Dumont, Lapa Pintada, 17°53'S, 44°15'W, 13-X-1988, *H. M. Harley 24968* (SPF) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Fazenda da Onça, 01-IX-1985, R. Mello-Silva 8129 (SP, SPF) fl.; Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 75414* (SP, SPF) fl., fr.; Morro do Jucão, 31-X-1988, *R. Kral 75414* (SP) fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Esta variedade foi referida inicialmente para a Bahia, posteriormente foram descobertas outras duas localidades, uma no Parque Estadual de Rio Preto e a outra na Serra do Cabral, ambas em Minas Gerais. (Figura 13. F).

Fenologia: Floresce e frutifica de setembro a novembro.

Comentários: *Xyris pterigoblephara* var. *pterygoblephara* é caracterizada pela base da planta alargada, com raízes em geral espessas, bainha distintamente alargada e inconspicuamente ciliada na base. Nos materiais analisados para a Serra do Cabral, foi observada a presença de espata conduplicada, diferindo de *X. pterigoblephara* var. *pterygoblephara* cuja espata não é conduplicada. O pedúnculo apresenta-se subcilíndrico e constantemente comprimido no ápice. A espiga é multiflora com cerca de 20 flores; a característica mais marcante nesta variedade é a presença de a mácula nas brácteas.

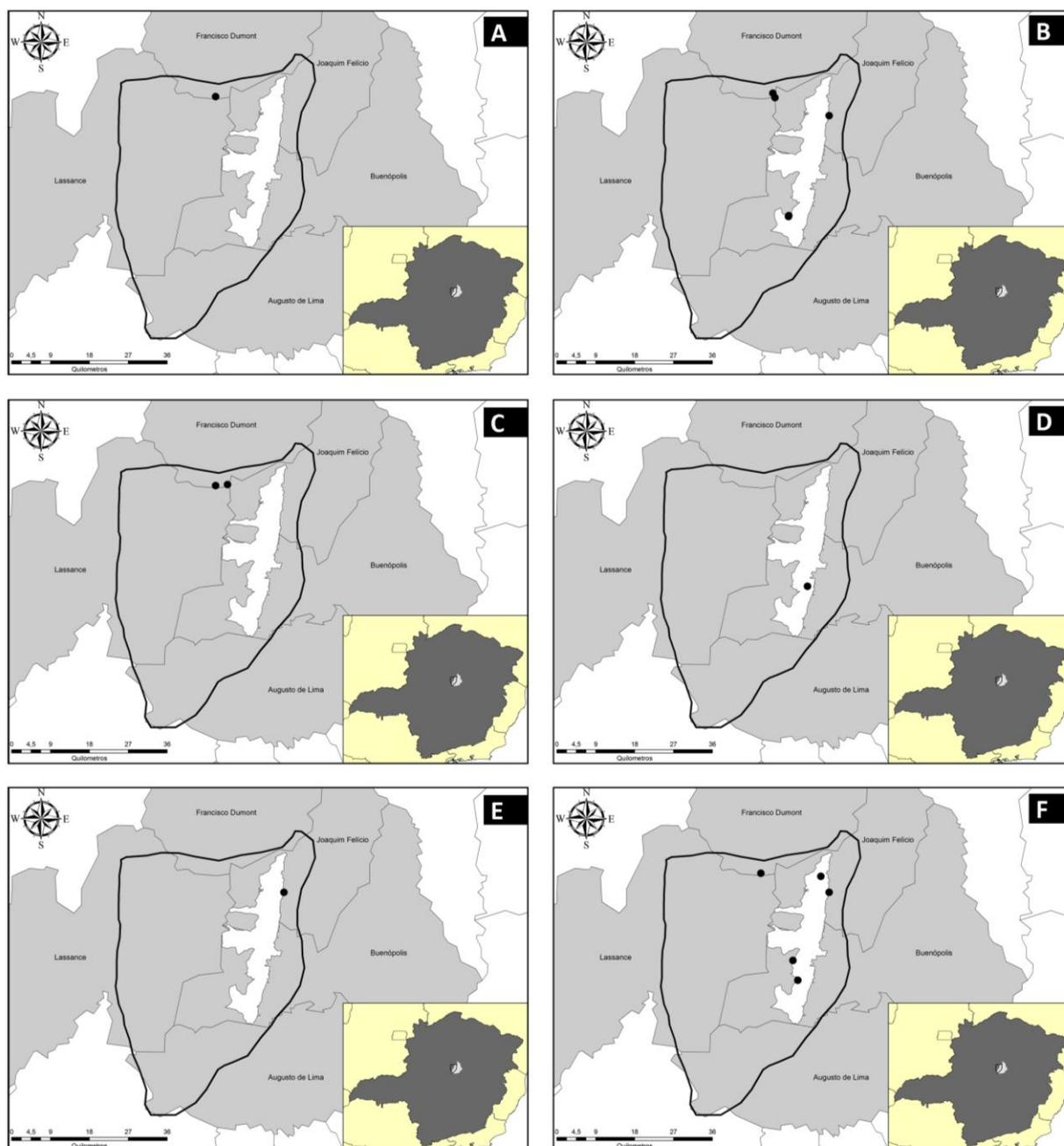


Figura 13: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral. A. *X. obcordata*; B. *X. peregrina*; C. *X. pirapamae*; D. *X. platystachya*; E. *X. pterygoblephara* var. *pterygoblephara*; F. *X. pterygoblephara* var. *vernicosa*.

2.22. *Xyris roraimae* Malme, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 6: 117. 1914. Tipo: BRASIL. RIO BRANCO, Pico Roraima, *Ule 8546* (lectótipo B, isolectotipo US!).

Figuras 14. A-E; 22. F.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta pouco alargada. Raízes filiformes. Folhas dísticas, 17-32 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-escuro, opaca, carenada, carena glabra às vezes escabra, superfície transverso-rugulosa, margem membranácea, com presença de tricomas longos e finos apenas na base; lígula presente; lâmina 9-17 cm compr., 4-5 mm larg., achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice agudo a atenuado, assimétrico, margem ciliada. Espata conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 60-80 cm compr., cilíndrico, 2-costelado, costelas ciliadas, superfície transverso-rugulosa. Espiga multiflora (ca. 30 flores), 9-17 mm compr., 5-8 mm larg., ovoide a cilíndrica; brácteas castanho-claras, superfície estriada, com nervuras, mácula ausente, carena ausente, margem membranácea, lacerada e avermelhada para o ápice; brácteas estéreis 10, 4-6 mm compr., 3-5 mm larg., obovadas, ápice arredondado; brácteas florais 5-6 mm compr., 5,5 mm larg., obovadas, ápice truncado. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, livres, 5-6 mm compr., espatuladas, curvas, inequilaterais, carena larga e ciliado-fimbriado, tricomas avermelhados; pétalas com lobo obovado, estaminódios pilosos; estames 3 mm compr., antera oblonga, estilete 9 mm compr., ramos 4,5 mm compr., estigma expandido. Placentação basal. Cápsula obovoide; sementes oblongas, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 800* (SP) fl.; Morro do Onça, 06-VII-1985, R. Kral72628 (SP) fl.; Morro do Jucão 06-VII-1985, *R. Kral 72628* (SP) fr. Morro do Jucão, 06-VII-1985, R. Kral 72628 (SP) fl.; Morro do Jucão 07-VII-1985, *R. Kral 72659* (SP) fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais). Espécie não endêmica da flora brasileira, ocorrendo na Venezuela. (Figura 17. A).

Fenologia: floresce e frutifica entre os meses de março a dezembro.

Comentário: *Xyris roraimae* é caracterizada por apresentar superfície foliar fortemente transverso-rugulosa; o pedúnculo em geral são bicostelados, com costelas densamente ciliadas, com alguns indivíduos apresentando uma terceira costela em direção ao ápice, além de sépalas laterais espatuladas, com ápice avermelhado. Apresenta afinidade morfológica com *X. schizachne*, por ambas apresentarem brácteas castanho-avermelhadas com margem lacerada e revoluta. Para a separação destes táxons pode-se observar a ausência de lígula marginal e a superfície foliar estriada em *X. schizachne*.

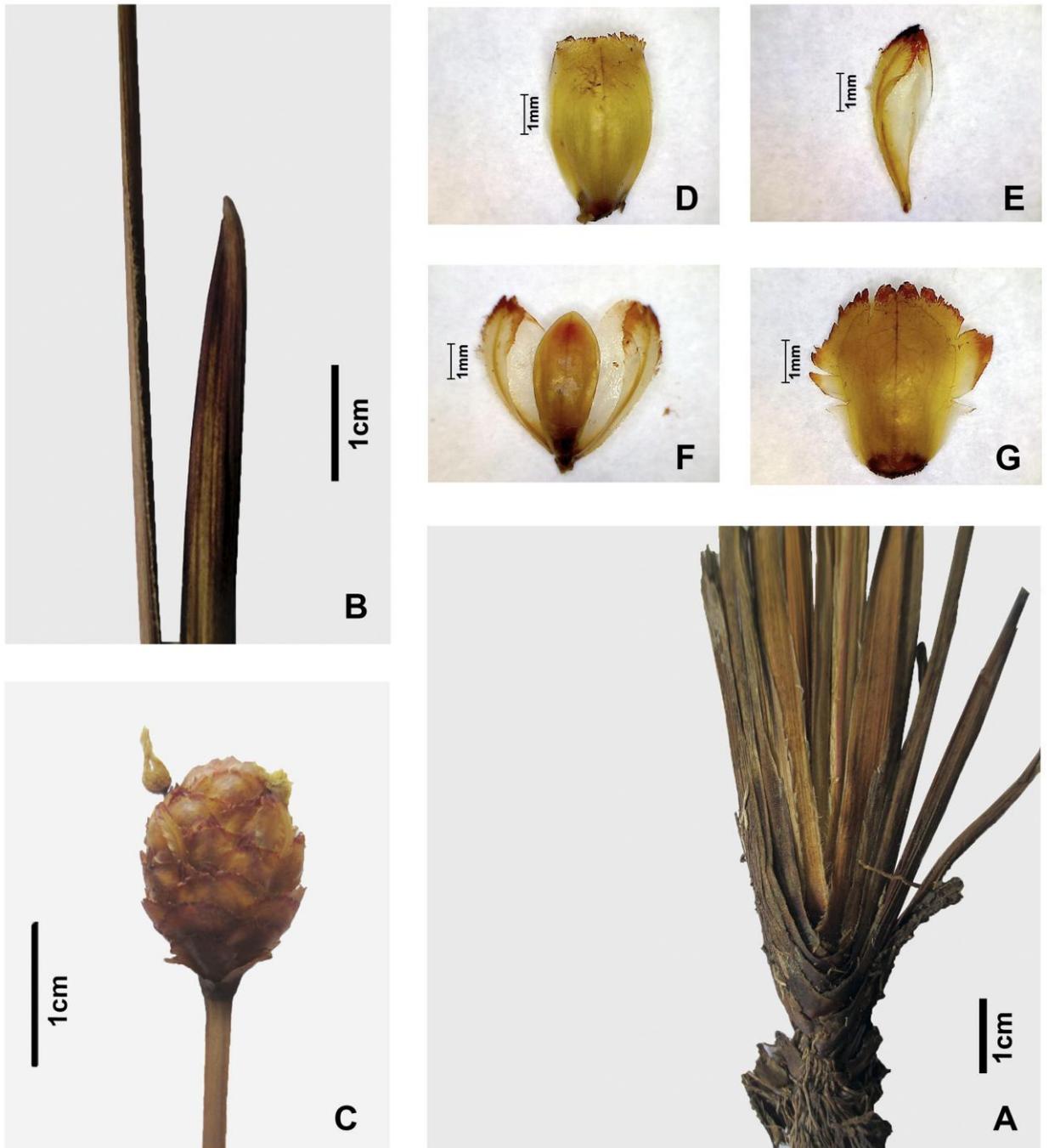


Figura 14: *Xyris roraimae*. A. Base; B. Detalhe do pedúnculo e da lâmina da espata; C. Espiga; D. Bráctea floral; E. Sépala anterior; F. Botão floral envolvido pela bráctea anterior; G. Bráctea estéril. (M.G.L. Wanderley 800).

2.23. *Xyris savanensis* Miq., Linnaea 18: 605. 1844. Tipo: SURINAME. BERLYN, Focke 1022 (holótipo: U).

Figura 9. E-G; 22. G.

Ervas anuais, cespitosas ou isoladas, base da planta estreita. Raízes delicadas. Folhas dísticas, 1,5-10 cm compr.; bainha pouco alargada, castanho-avermelhada, opaca, carenada, carena escabra, superfície transverso-rugulosa, margem membranácea, glabra; lígula presente; lâmina 7-13(-21) cm compr., 0,5-3 mm larg., achatada, superfície verrucosa a rugulosa, ápice agudo a obtuso, levemente assimétrico, margem espessada. Espata conduplicada, carenada, carena verrucosa, lâmina ausente. Pedúnculo (2-)10-30 cm compr., cilíndrico, 2-costelado, costelas escabras ou papilosas, superfície estriada. Espiga multiflora (10 a 20 flores), 4-10 mm compr., 3-6 mm larg., globosa a ovoide; brácteas castanho-escuras, superfície estriada, mácula apical, verde acinzentada, carena presente apenas nas estéreis, margem inteira, ápice arredondado; brácteas estéreis 4, 2-3 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., orbiculares; brácteas florais 4-6 mm compr., 3-5 mm larg., obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 4 mm compr., elípticas a espatuladas, inequilaterais, carena larga, ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódios glabros; estames 1,5 mm compr., antera oblonga; estilete 4 mm compr., ramos ca. 1 mm compr.; estigma estreito. Placentação basal. Cápsula obovoide; sementes, globosas, castanho-escuras, estriada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS; Augusto de Lima, Cuba, 17° 57'05.5"S, 44°15'33.2"W, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2989* (SP) fl.; Buenópolis, região da Lapa Pintada, 17° 54'58"S, 44°15'00.1"W, 23-V-2007, *L. Pangaio 965* (SP, HRJ) fl.; Parque estadual da Serra do Cabral, 17° 54'S, 44°15'W, 29-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2970* (SP) fl.; Lassance, Morro do SCAI, 17°42'51"S, 44°23'35"W, 12-XI-2010, *N.F.O. Mota 1733* (SP, BHCB) fr.; Joaquim Felício, Bocaina, 05-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 784* (SP) fr.; Morro do Onça, 05-VII-1985, *R. Kral 72609* (SP) fr.; Estrada de terra em direção a Serra do Cabral 17°42'28.1"S, 44°11'32.4"W, 21-VI-2010, *J.S. Guedes 27* (SP) fr.; Estrada de terra em direção a Serra do Cabral 17°41'52.4"S, 44°15'44.5"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 46* (SP) fr.

Distribuição: Espécie de ampla distribuição ocorrendo da Venezuela até a Argentina. No Brasil é encontrada em todos os estados (Figura 17. B).

Fenologia: Encontrada com flores e frutos ao longo de todo o ano.

Comentário: *Xyris savanensis* é facilmente reconhecida por apresentar ervas de pequeno porte com aproximadamente 2 cm de comprimento e indivíduos intermediários atingindo até 30 cm alt.. Esta espécie pode ainda ser distinta de todas as outras espécies deste gênero por apresentar flores com estaminódios glabros. Na análise dos materiais foi observado um caráter pouco comum às espécies do gênero, onde as sépalas laterais são aderidas a bráctea floral vizinha, sendo difícil destacar um conjunto (bráctea e flor) de outro na espiga.

2.24. *Xyris schizachne* Mart., Flora 24 (2): 56. 1841. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS: sem localidade exata *Ackermann in herb. Mart.* (BR holótipo).

Figura 15. A-B.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes fibrosas. Folhas dísticas, 20-40 cm compr.; bainha alargada na base, castanho-clara, brilhante, levemente carenada, carena glabrescente, superfície estriada, margem ciliada; lígula ausente; lâmina 14,5-16,5 cm compr., ca. 3 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice acuminado, margem escabro-ciliada espessada. Espata conduplicada, carenada, carena escabro-ciliada, lâmina curta ca. 0,5 cm compr. Pedúnculo 65-90 cm compr., subcilíndrico, 2-costelado, costelas escabras, superfície estriada. Espiga multiflora (ca. 20 flores), 5-7 mm compr., 4-7 mm larg., subglobosa a globosa; brácteas castanho-escuras, mácula e carena ausentes, ápice arredondado, margem fortemente lacerada, retroflexa, membranácea e avermelhada; brácteas estéreis 6, 4, 5-7 mm compr., 3-7 mm larg. ovadas a orbiculares; brácteas florais semelhantes às brácteas estéreis, 7 mm compr., 5,5 mm larg. ovadas a orbiculares. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 9 mm compr., lanceoladas, subequilaterais, carena ciliado-fimbriado, tricomas avermelhados; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos por todo o ramo.; estames 2 mm compr., antera oblonga; estilete ca. 10 mm compr., ramos 2 mm compr.; estigma alargado. Placentação basal. Cápsula obovoide; sementes fusiformes; castanho-claras, levemente estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Jucão, 07-VII-1985, R. Kral 72646 (SP, SPF) fl., fr.; Rio da Onça, 19-I-1996, G. Hatschbach 64406 (MBM) fl

Distribuição: Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

Fenologia: Floresce e frutifica de janeiro a julho.

Comentário: *Xyris schizachne* é facilmente reconhecida por apresentar pedúnculo cilíndrico, bicostelado, costela escabra, espiga geralmente globosa, castanho-avermelhada, com brácteas florais fortemente laceradas, retroflexas. Comentário sobre afinidade morfológica ver *X. roraimae*. (Figura 16 C).

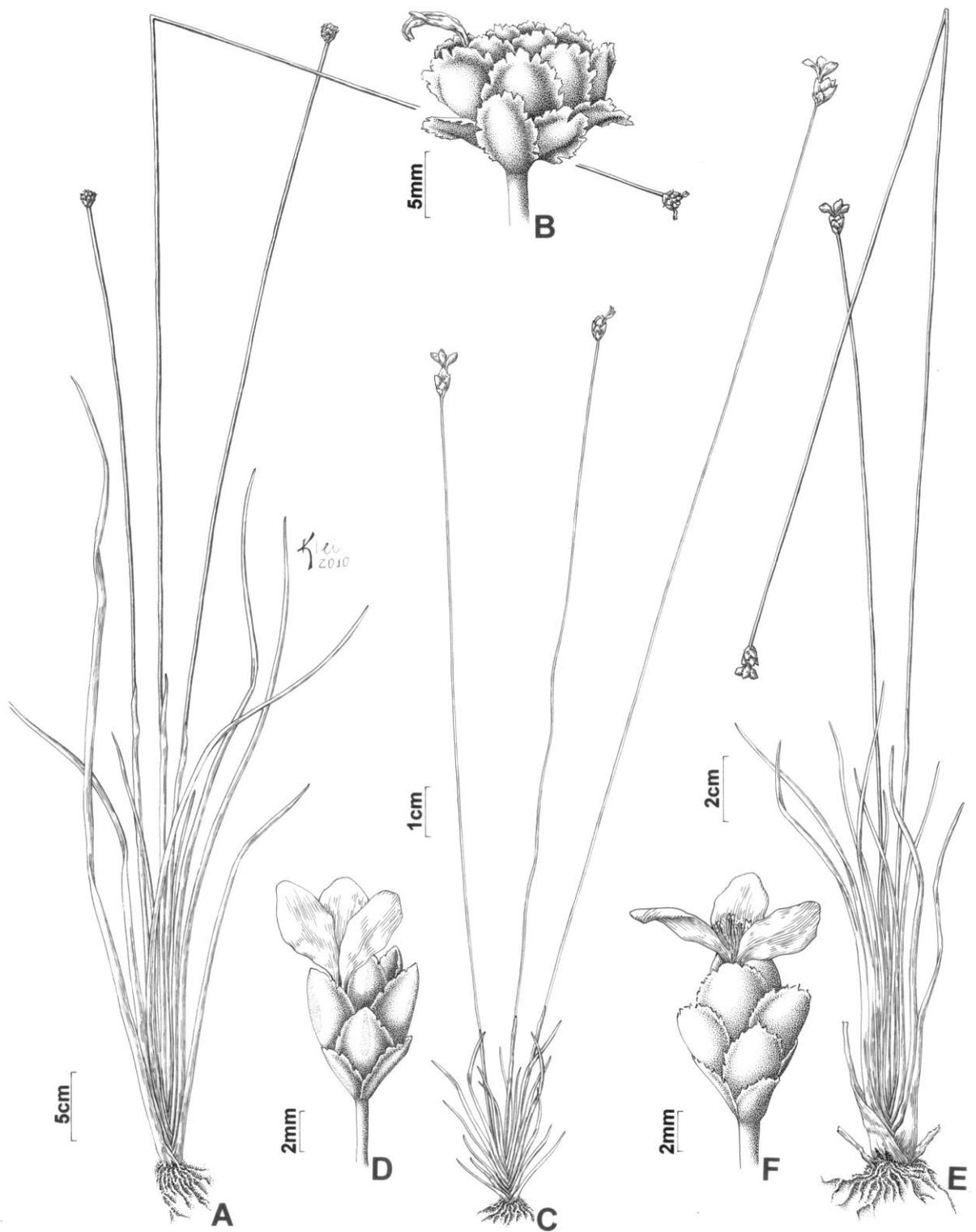


Figura 15: A-B. *Xyris schizachne* A. Habito; B. Espiga; C-D. *Xyris tenella* C. Habito; D. Espiga; E-F. *Xyris tortula* E. Habito; F. Espiga. (*X. schizachne*: A. Schinini 23030; *X. tenella*: Hassler 9550; *X. tortula*: M.C. Ferruncci 1655).

2.25. *Xyris seubertii* L.A. Nilsson, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 24(14): 51. 1892. Tipo: BRASIL. ACRE: Serra da Roraima, *Schomburgk* 897 (holótipo B!)

Figura 16. A-I.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base da planta estreita a alargada. Raízes delicadas a fibrosas. Folhas dísticas a subdísticas, 6-31 cm compr.; bainha alargada apenas na base castanho-escura a negras, opaca, algumas vezes brilhante, 2-carenada, carena escabra a glabra, superfície estriada, margem glabra inconspicuamente curto-ciliada na base; lígula presente; lâmina 4-19 cm compr., 1-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo a atenuado, margem levemente escabra. Espata conduplicada, 2-carenada, carena escabra, lâmina 1-5 cm compr. Pedúnculo 25-66 cm compr., cilíndrico, 1-2-costelado a multicostelado, costelas escabra a glabrescente, superfície, lisa a transverso-rugulosa. Espiga pauciflora a multiflora (6-35 flores), 7-20 mm compr., 4-11 mm larg., obovoide ovoide, globosa a largo-ovoide; brácteas castanhas, superfície transverso-rugulosa, mácula ampla, verde-acinzentada, carenadas, margem levemente lacerada, esparsamente ciliada; brácteas estéreis 4, 5-8 mm compr., 3-5 mm larg., oblongas a ovadas, ápice agudo a mucronado; brácteas florais 6-7 mm compr., 2,5-5 mm larg., oblongas, ápice arredondado. Flores com sépalas laterais exsertas, concrecidas até a metade, 6-8 mm compr., oblongo-lanceoladas, inequilaterais, carena larga, densamente pilosa; pétalas com lobo ovado a orbicular; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames 3-4 mm compr., antera oblonga; estilete 7 mm compr., ramos 4 mm compr., estigma alargado. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes globosas, castanho-avermelhadas estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Cuba, Lapa Pintada, 30-VII-2007, *L. Pangaio 1054* (SP; HRJ) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaína, 05.VII.1985, *M.G.L. Wanderley 744* (SP) fl.; 05.VII.1985, *R. Kral 72582* (SP) fr.; Morro do Onça, 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 805* (SP) fl.; 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 793* (SP) fl.; 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 795* (SP) fl.; 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 799* (SP) fl.; 06.VII.1985, *R. Kral 72631* (SP) fr.; 06.VII.1985, *R. Kral 72633* (SP) fl.; Armazém de Lajes, 07.VII.1985, *R. Kral 72680* (SP) fl.; Morro do Jucão, 07.VII.1985 *R. Kral 72654* (SP) fl., fr; Córrego Imbalaia, 14.III. 1997, *G. Hatschbach 66246* (MBM) fr.; Serra do Cabral, 15.V.2001, *G. Hatschbach 72036* (MBM) fr.

Distribuição: Norte (Roraima), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo). Espécie comum nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço, com representantes no cerrado e na campinarana. (Figura 17. D).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de janeiro a julho.

Comentários: Espécie caracterizada pelas folhas esverdeadas, glaucas a arroxeadas e negras na base, a base pode ser desde estreita até alargada, a espiga de poucas a muitas flores, passando de ovoide até globosa, as brácteas estéreis são oblongas a ovadas com ápice agudo a mucronado, algumas vezes excurrente. Este polimorfismo observado, tanto em relação ao porte da espécie, quanto às diferentes formas da espiga, pode ser dada devido a uma sinonimização indevida de *X. calcarata* por L.B. Smth & Downs (1957), sendo necessário novos estudos.

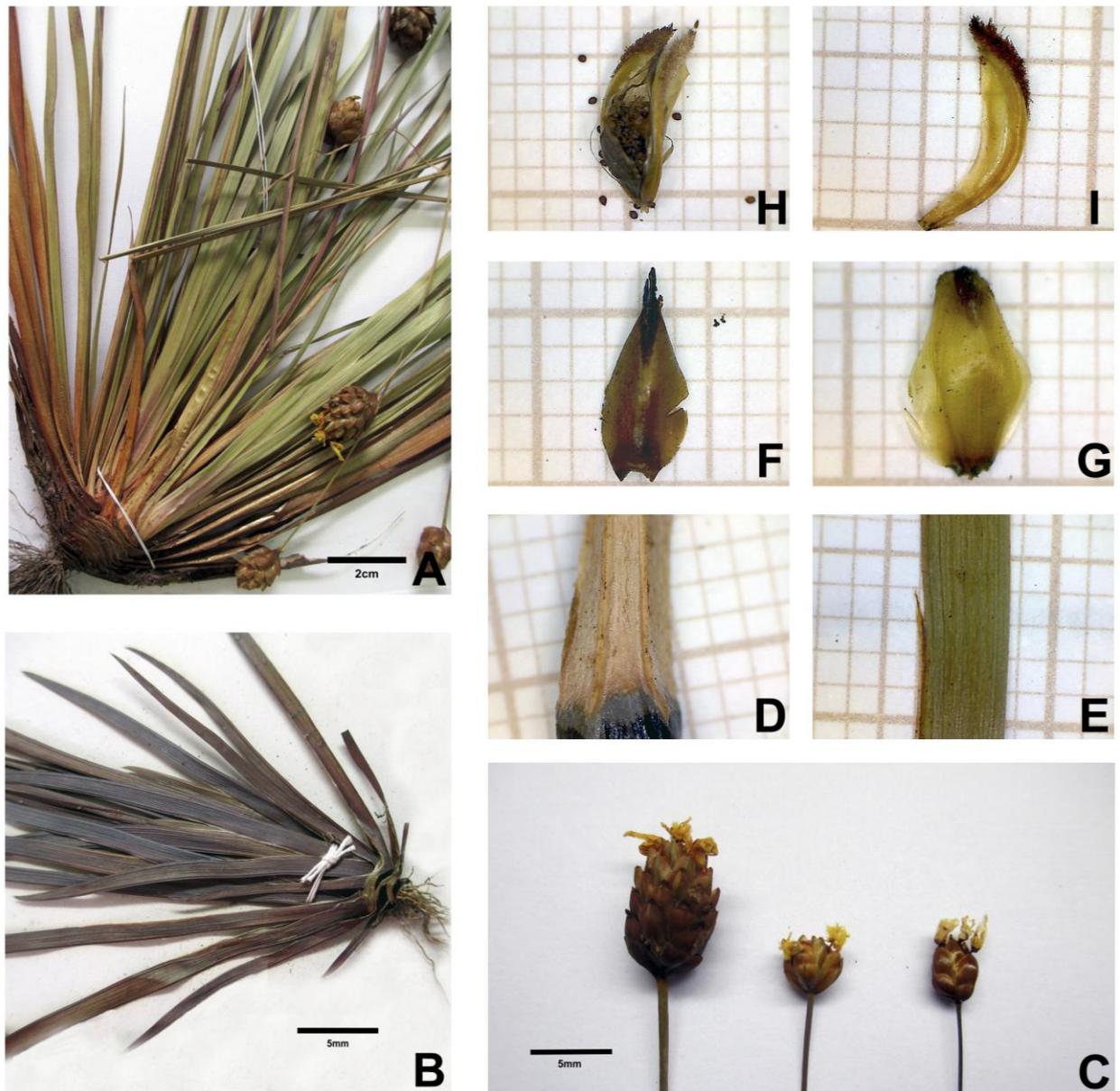


Figura 16: A-I. *Xyris seubertii* mostrando a variabilidade morfológica da espécie. A-B. Base; C. Espiga; D. Bainha bicarenada; E. Lígula; F. Bráctea floral; G. Botão floral; H. Fruto; I. Sépala lateral com tricomas ferrugíneos no ápice da carena. (J.S. Guedes 32; M.G.L. Wanderley 799).

2.26. *Xyris sincorana* Kral & Wand., Kew Bull. 48: 586. 1993. Tipo: BRASIL. BAHIA, Serra do Sincorá, R. Kral & M.G.L. Wanderley *et al.* 72933 (holótipo SP!, isótipo US, MO, VDB).

Figura 22. H-I.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base da planta bulbiforme. Raízes espessas. Folhas polísticas, 10-40 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanha a paleácea, brilhante, carena ausente, superfície fortemente nervada, margem membranácea, ciliadas na base; lígula ausente; lâmina 6-30 cm compr., 0,5-1 mm larg., filiforme, subcilíndrica a achatada, superfície transverso-rugulosa, ápice atenuado, levemente assimétrico, margem lisa a rugulosa. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 35-80 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes a 1-2-costelado, costela glabra, superfície estriada e pontuada. Espiga multiflora (até 20 flores), 10-15 mm compr., 5-10 mm larg.; ovoide a globosa; brácteas castanho-claras a paleáceas, superfície transverso-rugulosa, mácula ausente, carena ausente, margem lacerada, ápice agudo; brácteas estéreis 7, 10-20 mm compr., 1,5-3 mm larg., triangular-lanceolada; brácteas florais 8-9 mm compr., 2-3 mm larg., oval-lanceoladas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 7-8 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo largo-elípticas; estaminódios pilosos, estames 4 mm compr., antera oblonga; estilete 7 mm compr., ramos ca. 2,5 mm compr.; estigma estreito. Placentação basal. Cápsula elipsoide; sementes cilíndricas, castanhas, estriadas.

Material examinado: Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, Cuba, 17°57'0.5"S, 44°15'33.2"W, 31-III-2011, *M.G. L. Wandelerley 2987* (SP) fl.; 17°57'0.5"S, 44°15'33.2"W, 31-III-2011, *M.G. L. Wandelerley 2997* (SP) fl.; Buenópolis, Serra do Cabral, caminho do Tanque, 03-VIII-2006, *L. Pangaio 821* (SP; HRJ) fr.; após a área de Pinnus, 03-VIII-2006, *L. Pangaio 779* (SP; HRJ) fr.; Parque Estadual da Serra do Cabral, 29-III-2011, *M.G. L. Wandelerley 2974* (SP) fl., fr.; 29-III-2011, *M.G. L. Wandelerley 2967* (SP) fl.; Lassance, Serra do Cabral, Morro do SCAI, 17°41'39"S, 44°17'30"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1745* (SP, BHCB) fr.; Joaquim Felício, Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 72675* (SPF) fl., fr.; Morro do Onça, 05-VII-1985, *R. Kral 72635* (SP) fl.; 06-VII-1985, *R. Kral 72640* (SP) fr.; 06-VII-1985, *M.G. L. Wandelerley 1797* (SP) fl.; Comença de Cima, 02-IX-1985, *T.B. Cavalcanti CFGR 8202* (SPF) fl.; próximo a Capelinha, 17°42'S, 44°18'W, 12-II-1988, *J.R. Piranii 2213* (SPF) fl.; Serra do Cabral 30-X- 1988, *M.G. L. Wandelerley 1396* (SP) fr.; Serra do Cabral, 14-III- 1997, *G. Hatschbach 66196*, (MBM) fr.; Córrego do Veado Esfolado, 14-III- 1997, *G. Hatschbach 66234*, (MBM) fl.; Armazém de Laje, 16-III- 1997, *G. Hatschbach 66306* (MBM) fl.; 16-III- 1997, *G. Hatschbach 66312* (MBM) fl.; Entre os rios Embaiassaia e o Rio Preto, 07-VI-2004, *G. Hatschbach 77409* (MBM) fl.; 17°41'50.6"S, 44°17'42.5"W, 22-VI-2010, *J.S. Guedes 34* (SP) fr; Estrada para o Parque Estadual da Serra do Cabral 17°41'51.6"S, 44°16'44"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 48* (SP) fl. fr.; 30-III-2011, *J.S. Guedes 50* (SP) fl.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Encontrada até o presente momento em apenas três localidades da Cadeia do Espinhaço; Serra do Sincorá (BA), Serra de Grão Mogol (MG) e na Serra do Cabral (MG). (Figura 17. E).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de janeiro e novembro.

Comentários: *Xyris sincorana* apresenta hábito muito característico, em geral com indivíduos isolados com base bulbiforme expondo restos de folhas e fibras desfiadas na base. As folhas são dispostas espiraladamente, com lâmina foliar em geral subcilíndrica. A espiga também auxilia no reconhecimento da espécie, onde as duas brácteas mais externas igualam ou até ultrapassam o comprimento das demais, algumas vezes apresenta brácteas estéreis recurvas. Outra característica marcante é a presença do pedúnculo sinuoso, semelhante a outras espécies como em *X. tortula* Mart. e *X. sparsifolia* Kral & L.B. Sm.

Ilustração em Wanderley *et al.* 2009.

2.26. *Xyris sparsifolia* Kral & L.B. Sm., Bradea 3(34): 279. 1982. Tipo: BRASIL, BAHIA, Serra do Sincorá, Harley et al. 18801 (holótipo: CEPEC!, isótipos: K, US imagem!, VDB).

Ervas perenes, isoladas, base da planta bulbiforme. Raízes filiformes. Folhas espiraladas, 25-35 cm compr.; bainha abruptamente orbicular na base, castanho-avermelhada a negra, brilhante, não carenada, superfície estriada, margem ciliada, lígula ausente; lâmina 19-30 cm compr., 1 mm larg., cilíndrica a subcilíndrica, superfície estriada, ápice agudo, assimétrico. Espata conduplicada, carena ausente, lâmina ca. 0,5 cm compr. Pedúnculo 30-50 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes, superfície estriada. Espigas multiflora (ca. 20 flores), 12-30 mm compr., 4-9 mm larg., cilíndrica; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula apical esverdeada, levemente carenadas

para o ápice, ápice obtuso, margem inteira; brácteas estéreis 8, 3-4 mm compr., 1-3 mm larg., oblongas a obovadas; brácteas florais 3-4 mm compr., 1-3 mm larg., elípticas a obovadas. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, livres, 4,5-5,0 mm compr., lanceolada, inequilaterais, carenada, carena ciliada; pétalas com lobo largo-oblongo; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames ca. 3 mm compr., antera sagitada; estilete 9 mm compr., ramos 4,5 mm compr., estigma alargado. Placentação basal. Cápsula elipsoide; sementes fusiformes, castanho-claras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS; Augusto de Lima, Cuba, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes 54* (SP) fl., fr.; Morro do Jucão, 07-VII-1985, *R. Kral 72658* (SP, SPF) fl, fr.; próximo à portaria da SCAI, 17°42'15"S, 44°18'3"W, 10-VII-2007, *F. Marino 310* (BHCB) fr.

Distribuição: Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Espécie amplamente distribuída nos campos rupestre da Cadeia do Espinhaço. Na Serra do Cabral ocorrem pequenas populações com indivíduos isolados, sempre associados a solos arenosos e úmidos (Figura 17. F).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de janeiro e julho.

Comentário: Espécie facilmente reconhecida por apresentar hábito isolado, sinuoso, pouquíssimas folhas e espigas cilíndricas.

Ilustração em Wanderley *et al.* 2009.

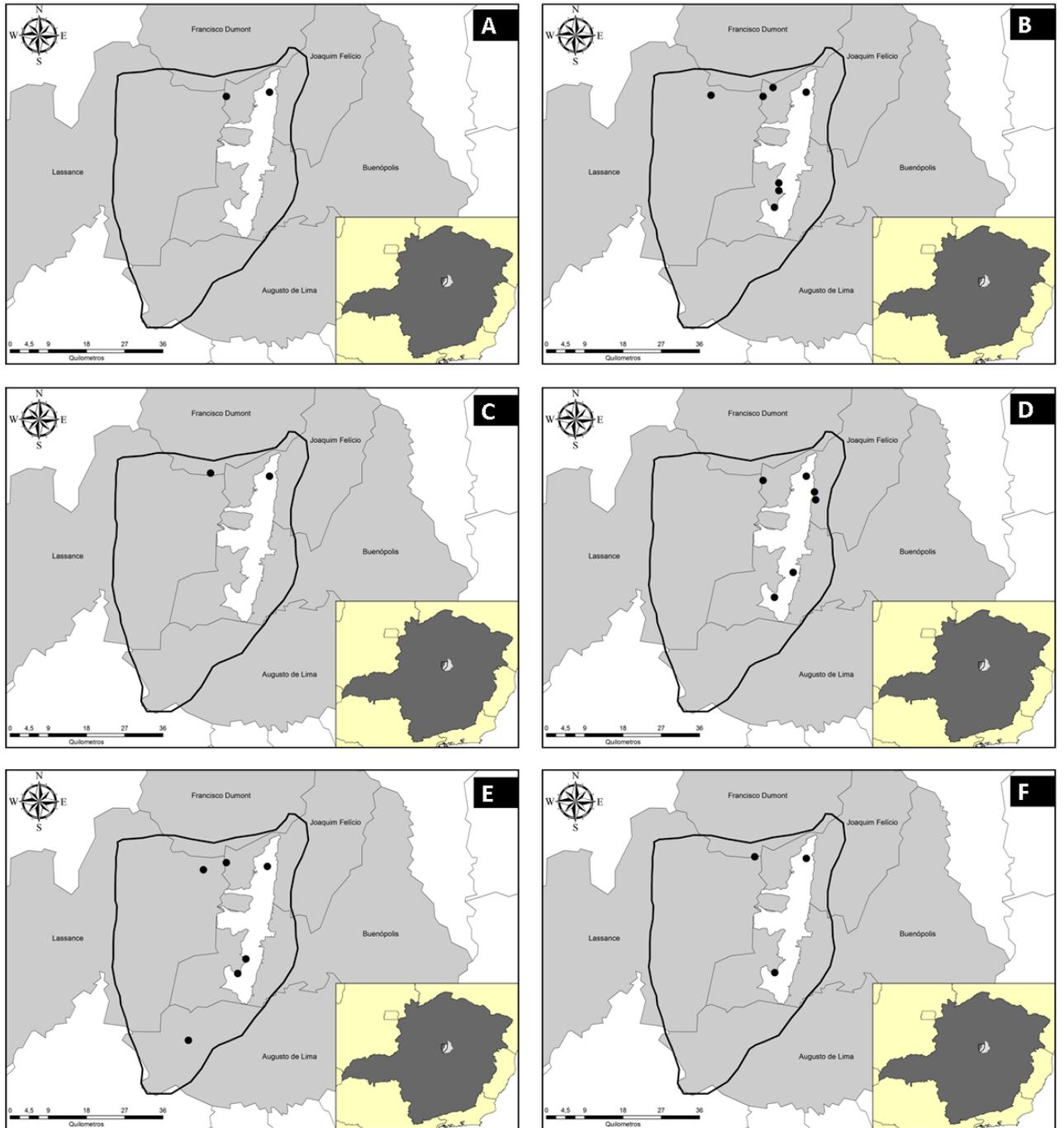


Figura 17: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral. A. *X. roraimae*; B. *X. savanensis*; C. *X. schizachne*; D. *X. seubertii*; E. *X. sincorana*; F. *X. sparsifolia*.

2.27. *Xyris spectabilis* Mart. Flora 24(2): 54. 1841. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Serra Fria, campo pelo Rio Paraopeba, Martius s.n. (M holótipo).

Ervas perenes, cespitosas ou isoladas, base da planta estreita. Raízes espessas. Folhas dísticas a subdísticas, 35-60 cm compr.; bainha estreita, alargada apenas na base, castanho avermelhada a negra, opaca ou brilhante, carenada, carena glabra, superfície transverso-rugulosa algumas vezes estriada, margem membranácea, algumas vezes ciliada apenas na base; lígula ausente; lâmina 24-40 cm compr., 2-5 mm larg., achatada, superfície fortemente nervada, pontuada, ápice agudo, assimétrico, margem glabra. Espata conduplicada, 3-carenada, carenas glabras, lâmina ca. 2 cm compr. Pedúnculo 70-120 cm compr., cilíndrico, costelas ausentes, estriado e pontuado. Espiga multiflora (ca. 120 flores), 18-20 mm compr., 10-12 mm larg.; ovoide a largo-ovoide; brácteas castanho-escuras, rugulosas, mácula ausente, carena ausente, margem lacerada, ápice arredondado; brácteas estéreis 20-24, 5-6 mm compr., 3-5 mm larg., obovadas; brácteas florais 15 mm compr., 5 mm larg., obovadas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 8-9 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carenada, carena ciliada; pétalas com lobo obovado, estaminódios pilosos por todo o ramo, estames ca. 3 mm compr., antera oblonga; estilete 10 mm compr., ramos ca. 3 mm compr.; estigma truncado. Placentação basal. Cápsula obovoide; sementes ovoides, castanho-avermelhadas, multcosteladas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Augusto de Lima, Cuba, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2999* (SP) fl.; Buenópolis, Parque Estadual da Serra do Cabral, 29-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2973* (SP) fl.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 05-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 785* (SP) fl.; Armazém de Laje, 07-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 815* (SP) fl., fr.; Serra do Cabral, 05-VII-1985, *R. Kral 72595* (SP, SPF) fl.; Morro do Jucão, 07-VII-1985, *R. Kral 72655* (SP, SPF) fl.; Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 72672* (SP) fl., fr.; Serra do Cabral, 31-VIII-1985, *J.R. Pirani CFGR 8082* (SPF, SP) fr.; 31-VIII-1985, *R. Mello-Silva CFGR 8090* (SPF, SP) fr.; Francisco Dumont, estrada na subida pelo Morro do SCAI 17°41'39"S, 44°17'30"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1741* (BHCB, SP) fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Espécie exclusiva dos campos rupestres mineiros (Figura 19. A).

Fenologia: Floresce e frutifica de março a novembro.

Comentários: *Xyris spectabilis* apresenta variação na coloração da base da planta que, em alguns espécimes, a base é castanho-avermelhada e opaca e folhas com superfície fortemente transverso-rugulosa e margem membranácea, ciliada apenas na base; e em outros a bainha é negra, brilhante e as folhas possuem superfície estriada, levemente transverso-rugulosa com margem apenas membranácea. Esta variação pode ser dada pela diferença de ambiente, nos com afloramentos de arenito e rochas predominam o primeiro tipo de base, e em ambientes úmidos, como as regiões de brejosas ou veredas, incide o segundo tipo. Comentário sobre afinidade morfológica detalhado em *X. augusto-coburgii*.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.29. *Xyris stenocephala* Malme, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 22, Afd. 3(2): 18. 1896. Tipo: BRASIL. MATO GROSSO, Santa Ana da Chapada, *Malme 1426* (S holótipo).

Figura 18. A-E.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas; base da planta estreita. Raízes filiformes. Folhas dísticas, 6-15 cm compr.; bainha estreita, castanho-escuro, brilhante, carenada, carena glabra, superfície lisa, margem membranácea; lígula presente; lâmina 13-5 cm compr., 1-1,5 mm larg., achatada, estriadas, margem glabra. Espata não conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ca. 0,5 cm compr. Pedúnculo 10-25 cm compr., achatado, costelas ausente, superfície estriada. Espiga multiflora (12-16 flores), 7-10 mm compr., 3,5- 5 mm larg., obovoide a elipsoide; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula ampla, verde-acinzentada, carena presente, margem levemente membranácea e lacerada para o ápice, ápice arredondado; brácteas estéreis 9, 2,5-4 mm compr., 1,5- 2,0 mm larg., elípticas a oblongas; brácteas florais 5-6mm compr., 3,5-4 mm larg., obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, livre, lanceoladas, inequilaterais, carenada, carena esparsamente ciliada; pétalas com lobo obovado; estaminódio piloso; estames ca. 3 mm compr., anteras oblongas; estilete 5 mm compr., ramos 3,5 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula oblonga; sementes fusiformes castanho-claras, reticuladas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS; Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 23-XI-1984, *M.C.H. Mamede CFCR 6372* (SPF) fl., fr.

Material adicional examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL, APA Gama-Cabeça do Veado. Lagoa do córrego do Cedro 15°53'46"S 47°56'36"W, 25 XI-2002, *M.L. Fonseca 3777* (SP) fr.

Distribuição: Norte (Roraima, Pará, Amazonas, Rondônia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo). Espécie referida pela primeira vez para o estado de Minas Gerais (Figura 19. B).

Fenologia: Encontrada com flores e frutos em novembro.

Comentário: *Xyris stenocephala* é uma espécie de fácil reconhecimento por apresentar rizoma vertical bem desenvolvido com entrenós espaçados, base da planta estreita com folhas dísticas, bainha castanho-escura e brilhante, com lâmina geralmente sinuosa. Tem afinidade com *X. bialata* pela semelhança da espiga, com mácula evidente e esverdeada nas brácteas e pelo pedúnculo achatado. Estas espécies podem ser separadas pelo tipo de placentação, sendo a placentação é basal em *X. stenocephala*, e central-livre em *X. bialata*.



Figura 18: *Xyris stenocephala*. A. Hábito; B. Espiga; C. Detalhe das sépalas lateral unidas à bráctea floral; D. Sépalas laterais; E. Corte transversal da sépala. (M.L. Fonseca 3777).

2.30. *Xyris subsetigera* Malme, Ark. Bot. 13(3): 81. 1913. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Vila do Príncipe, *Martius s.n.* (M holótipo).

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes delicadas. Folhas dísticas, 2-8 cm compr.; bainha estreita, castanho, brilhante, carenada, carena glabra, superfície estriada, margem membranácea; lígula ausente; lâmina 1-4 cm compr., ca. 1 mm larg., achatada, superfície pontuada, levemente estriada, ápice agudo, simétrico, margem densamente ciliada, hispida, a glabrescente. Espata conduplicada, carenada, carena ciliada, lâmina ca. 1 cm compr. Pedúnculo 20-35 cm compr., cilíndrico, 1-costelado, costela ciliada a glabrescente, levemente estriado. Espiga pauciflora (ca. 10 flores), 6-10 mm compr., 4-5 mm larg., elipsoide a ovoide; brácteas castanho-claras, mácula ampla, esverdeada, levemente carenada, margem inteira a minutamente lacerada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 4,5 mm compr., 3 mm larg., ovadas; brácteas florais 6-7,5 mm compr., 3 mm larg., oblongas a obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, concrescidas 1/3 do comprimento, 6 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena estreita, ciliada para o ápice; pétalas com lobo oblongo, estaminódios pilosos por todo o ramo; estames ca. 3,5 mm compr., antera oblonga; estilete 7 mm compr., ramos 2,5 mm compr., estigma expandido. Placentação central-livre. Cápsula obovoide; sementes globosas, castanho-escuras, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS; Augusto de Lima, Cuba, 17°57'05.5"S, 44°15'33.2"W, 31-III-2011, *M.G.L. Wanderley 2990* (SP) fl., fr.; Buenópolis, Parque Estadual da Serra do Cabral, 17°53'29.3"S, 44°18.'01.5"W, 29-III-2011, *M.G. L. Wanderley 2969* (SP) fl.; Joaquim Felício, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral 72597* (SP) fr.; Morro do Jucão, 06-VII-1985, *R. Kral 72632* (SP) fr.; Serra do Cabral, 17°42'S, 44°18.'W, 12-II-1988, *J.R. Pirani 2117* (SPF, SP) fl.; Francisco Dumont, Córrego do Veado Esfolado, 14-III-1997, *G. Hatschbach 66228* (BHCB) fl.; Córrego Imbalaçaia, 14-III-1997, *G. Hatschbach 66250* (BHCB) fl.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais). Amplamente distribuída ao longo da Cadeia do Espinhaço (Figura 19. C).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de fevereiro e agosto.

Comentários: *Xyris subsetigera* caracteriza-se por apresentar folhas curtas com cerca de 2-8 cm compr., lâmina com margem densamente ciliada, hispida a glabrescente. Apresenta espiga com brácteas castanho-escuras com mácula e carena. Apresenta variação quanto à superfície foliar, uma vez que a análise das coleções da Serra do Cabral mostra espécimes com superfície levemente estriada e pontuada, em outras populações, como as da Serra do Cipó ou de Diamantina, a superfície foliar é apenas estriada.

Ilustração em Wanderley 2011.

2.31. *Xyris tenella* Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 4: 9. 1843. Tipo: BRASIL, RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, *Luetzelburg 404* (lectótipo M, US imagem!).

Figura 15. C-D.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes delicadas. Folhas dísticas a subdísticas, 1,5-12 cm compr.; bainha estreita, castanha a paleácea, brilhante, carenada, carena glabra, superfície estriada a rugulosa, margem membranácea, ciliada; lígula ausente; lígula ausente; lâmina 1-8 cm compr., 0,5-2 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo, assimétrico, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 0,2-0,5 cm compr. Pedúnculo 15-30 cm compr., cilíndrico a filiforme, multcostelado, costelas escabras, superfície estriada. Espiga pauciflora (até 6 flores), 6-9 mm compr., 3-4 mm larg., elípticas a ovoide; brácteas castanhas a castanho-claras, membranáceas, mácula estreita, inconspícua, avermelhada, carenada, margem avermelhada, membranácea e lacerada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 3-5 mm compr., 1-3 mm larg., estreito-triangulares, ovadas a oblongas, brácteas florais 5-7 mm compr., 2-3 mm larg., ovadas a oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, -5-6 mm compr., lanceoladas, subequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios densamente pilosos; estames 2,5 mm compr., antera sagitada; estilete 5 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula ovoide; sementes fusiformes, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 23-XI-1984, *A.M. Giuliatti CFCR 6397* (SP, SPF) fr.; Morro do Jucão, 07-VII-1985, *R. Kral 72651* (SP, SPF) fl., fr.; Armazém de Laje, 07-VII-1985, *R. Kral 72668* (SP, SPF) fl., fr.; Comecha de Cima, 02-XI-1985, *R. Mello-Silva CFCR 8229* (SP, SPF) fl.

Distribuição: Centro-Oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná). Espécie de Ampla distribuição, ocorrendo no Paraguai, Venezuela e Guiana Francesa (Figura 19. D).

Fenologia: Floresce e frutifica de junho a novembro.

Comentário: *Xyris tenella* apresenta folhas curtas em relação ao pedúnculo, atingindo em média poucos centímetros de comprimento (1,5-12 cm compr). As espigas são paucifloras, delicadas, em sua maioria elípticas, brácteas com mácula estreito-elíptica e avermelhadas no ápice; e com margem estreita e também avermelhada. Todas estas características tornam esta espécie de fácil reconhecimento.

2.32. *Xyris tortula* Mart., Flora 24(Beibl. 2): 55. 1841. Tipo: BRASIL. Sem indicação de estado, *Martius 872b* (L isótipo).

Figura 15. E-F.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes filiformes. Folhas polística, 15-30 cm compr.; bainha estreita, castanho-avermelhadas a amareladas, brilhante, carena ausente, superfície estriada, margem ciliado-fimbriada; lígula presente; lâmina 10-18 cm compr., 1,5 mm larg., filiforme, superfície estriada, rugulosa e pontuada, ápice agudo, simétrico, margem rugulosa. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 0,5 cm compr. Pedúnculo 20-50 cm compr. cilíndrico, 1-costelado a multicostelado, costelas glabras, superfície estriada, pontuada. Espiga pauci a multiflora (10-15 flores), 6-9 mm compr., 3-5 mm larg., ovoide; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula ausente, carenada, margem avermelhada e lacerado fimbriada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 2-6 m compr., 2-4 mm larg., ovadas a suborbiculares; brácteas florais 5-7 mm compr., 2-4 mm larg., oblonga a ovada. Flores com sépalas laterais levemente exsertas, livres, 5-6 mm compr., oblongo-lanceoladas, inequilaterais, carenada, carena ciliada; pétalas com lobo oblongo; estaminódios pilosos; estames ca. 3 mm compr., antera oblongo; estilete 7 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula obovada, sementes ovoides castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Buenópolis, Lapa da Dança, 17°55'29"S, 44°14'23"W, 13-III-2007, *L. Pangaio 918* (SP, HRJ) fl.; Joaquim Felício, Morro do Onça, 06-VII-1985, *R. Kral 72642* (SP, SPF) fr.; *R. Kral 72643* (SP, SPF);

Morro do Jucão, 07-VII-1985, R. Kral 72650 (SP, SPF) fl. fr.; R. Kral 72652 (SP, SPF) fl. fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo,), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) (Figura 19. E).

Fenologia: Floresce e frutifica entre os meses de janeiro a setembro.

Comentários: *Xyris tortula* é de uma espécie com grande variação morfológica e algumas vezes de difícil reconhecimento.

A parte vegetativa pode ser confundida com outras espécies, especialmente pelas lâminas foliares variarem de cilíndricas, filiformes a achatadas, como na forma das espigas, que variam de dimensões e forma. Nos exemplares da Serra do Cabral, predominam as lâminas filiformes eretas a sinuosas, com lígula muito reduzida, quase inconspícua, sendo este padrão difícil para determinar alguns exemplares, levando a identificação errônea nas coleções de herbário.

2.33. *Xyris trachyphylla* Mart., Flora 24(2): 56.1841. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS, Ouro Preto, *Pohl s.n.* (W holótipo).

Figura 23. A.

Ervas perenes, cespitosas, base da planta estreita. Raízes fibrosas. Folhas dísticas a subdísticas, 5-33 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanho-escura, opaca algumas vezes brilhante na base, carenada, carena escabro-ciliada; superfície transverso-rugulosa, margem ciliada; lígula presente; lâmina 5-24 cm compr.; 1,5-4 mm larg., achatada, superfície estriada, transverso-rugulosa, ápice obtuso, assimétrico, margem escabra. Espata conduplicada, lâmina 2,5 mm compr. Pedúnculo 35-60 cm compr., cilíndrico a levemente comprimido para o ápice, costelas ausentes a 1-costelado, superfície transverso-ruguloso. Espiga pauciflora, 6-10 flores, 15-17 mm compr., 6-8 mm larg., ovoide a elíptica; brácteas castanho-escuras, superfície transverso-rugulosa, mácula ampla, verde a verde-acinzentada, passando a castanha quando velha, carenadas, margem lacerada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 6-8 mm compr., 5-8 mm larg., ovadas; brácteas florais 15-16 mm compr., 3-6 mm larg., oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas a levemente exsertas, condescidas até a metade, 13 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenada, carena densamente pilosa a glabrescente; pétalas com lobo ovado; estaminódios pilosos por todo o ramo; estames 4 mm compr., antera oblonga; estilete 15 mm compr., ramos ca. 4 mm compr., estigma alargado. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes elipsoides, castanho escuras, reticuladas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Joaquim Felício, 07-III-1970, *H.S. Irwin 27116* (SP, NY) fl., fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santana do Riacho, km 128 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 07-IV-1987, M.G.L. Wanderley CFSC 10669 (SP, SPF) fl., fr.

Distribuição: Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo). Ocorre nos campos rupestres da Cadeia de Espinhaço e nos campos de altitude de São Paulo e Rio de Janeiro (Figura 19. F).

Fenologia: encontrada com flores e frutos de março a junho.

Comentário: *Xyris trachyphylla* é caracterizada pelas espigas com brácteas providas de mácula conspícua, verde a verde-acinzentada, e pela presença de superfície foliar fortemente transverso-rugulosa com margens e carena escabras. Estes caracteres permitem o fácil reconhecimento da espécie, mesmo em material herborizado. Para afinidade morfológica ver *X. diamantinae*.

Ilustração em Wanderley 2011.



Figura 19: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral. A. *X. spectabilis*; B. *X. stenocephala*; C. *X. subsetigera*; D. *X. tenella*; E. *X. tortula*; F. *X. trachyphylla*.

2.34. *Xyris sp. 1*

Ervas perenes, cespitosas, base sub-bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas dísticas, 7-16 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanho-claro, opaca, carenada, carena espessada e escabra, superfície estriada, margem membranácea, curtamente ciliada glabrescente na base, algumas vezes com faixa estreita, castanho-avermelhada na margem apenas na base, lígula ausente; lâmina 4-9 cm compr., 2-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice acuminado, assimétrico, margem ciliada, tricomas alvos. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ausente. Pedúnculo 30-52 cm compr., cilíndrico, costela ausente a 1-costelado, costela ciliada a glabrescente, superfície pontuada. Espiga multiflora (11 flores), com inserção oblíqua do pedúnculo, 7-12 mm compr., 3-5 mm larg., elíptica a estreito-obovoide, tubular na antese; brácteas castanhas, superfície tranverso-rugulosa, mácula ausente, carena ausente, margem minutamente laceradas; brácteas estéreis 4, 4-5 mm compr., 2,5-3 mm larg., elíptica a ovoide, ápice agudo; brácteas florais diferenciadas, as mais basais 6,5-7 mm compr., 3-4 mm larg., oblongas, ápice arredondado, as do ápice 9 mm compr., 2mm larg., linear-lanceoladas ápice agudo. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 6-7 mm compr., linear-lanceoladas, carenadas, carena estreita, glabra; pétalas 19 mm compr., lobos elípticos; estaminódio piloso, tricomas longos; estames 3 mm compr.; estilete 10 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma expandido. Placentação basal. Cápsula oblonga; sementes largo-elípticas a globosas, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Augusto de Lima, Serra do Cabral, Cuba, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes 57* (SP); Joaquim Felício, Serra do Cabral, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral 72583* (SP, SPF); Joaquim Felício, Serra do Cabral, Morro do Onça, 06-VII-1985, *R. Kral 72626* (SP, SPF); Joaquim Felício, Serra do Cabral, 17°41'52.4"S, 44°15'44.5"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes 45* (SP);

Distribuição: Encontrada até o presente momento apenas para Minas Gerais na Serra do Cabral (Figura 20. A).

Fenologia: encontrada com flor e fruto entre os meses de março a julho.

Comentário: Trata-se de um táxon inédito para a ciência, caracterizado por apresentar bainha alargada apenas na base, castanho-clara, com margem castanho-avermelhada e glabra. As espigas são muito características, com inserção oblíqua no pedúnculo, dando um aspecto inclinado às espigas; variando de elípticas a estreito-obovoides quando jovens, chegando a tubular com ápice truncado após a floração. As brácteas florais são distintas, sendo as da base são oblongas com ápice arredondado e as do ápice linear-lanceoladas com ápice agudo, deixando a mostra suas extremidades agudas, juntamente com as sépalas lanceoladas.

2.35. *Xyris* sp. 2

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes delicadas. Folhas polísticas, 10-18 cm compr.; bainha estreita, castanha a paleácea, brilhante, costelada, costelas glabras, superfície transverso-rugulosa, margem membranácea, ciliada; lígula ausente; lígula ausente; lâmina 8-14 cm compr., 0,5-1 mm larg., filiforme, subcilíndrica a achatada; superfície estriada a pontuada, ápice agudo a atenuado, simétrico, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ausente. Pedúnculo 12-52 cm compr., cilíndrico a filiforme, costela ausente, superfície estriada, pontuada. Espiga pauciflora (4-10 flores), 6-11 mm compr., 3-5 mm larg., elípticas a ovoide; brácteas castanhas a castanho-claras, superfície estriada, mácula ausente, carena presente, margem membranácea e lacerada, ápice atenuado, mucronado; brácteas estéreis 11, 5-7 mm compr., 1-3 mm larg., estreito-triangulares a oblongas, brácteas florais 8 mm compr., 3 mm larg., oblongas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 6 mm compr., lanceoladas, subequilaterais, carena glabrescente; pétalas e outras partes reprodutivas não visto. Placentação central-livre. Cápsula ovoide; sementes fusiformes, castanho-avermelhadas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Joaquim Felício, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral 7590* (SP) fl., fr.

Distribuição: Encontrada até o presente momento apenas para Minas Gerais na Serra do Cabral (Figura 20. B).

Fenologia: Coletada com flor e fruto no mês de julho.

Comentário: Trata-se de uma provável espécie nova, necessitando de novas coletas para sua confirmação e descrição. É caracterizada por apresentar hábito e espigas delicados. Por

este caractere, assemelha-se a *X. tenella*, diferindo por apresentar espata fortemente carenada, terminando com ápice excurrente, com lâmina ausente e brácteas estéreis mais externas membranáceas, semelhantes a fitas.

2.36. *Xyris* sp. 3

Ervas perenes ou anuais, cespitosas a isoladas, base da planta estreita. Raízes filiformes. Folhas dísticas a subdísticas, ca. 5 cm compr.; bainha estreita, castanhas passando a castanho-escura na base, brilhante, levemente carenada, carena escabra, superfície tranverso-rugulosa, margem membranácea, ciliada na base, curtamente ciliada na base, tricomas castanhos, algumas vezes caducos; lígula presente; lâmina ca. 30 cm compr., 1 mm larg., filiforme, superfície tranverso-rugulosa, ápice agudo, simétrico. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ausente. Pedúnculo 30-80 cm compr., cilíndrico, costela ausente, superfície estriada, estrias avermelhadas. Espiga multiflora (12 flores), 8-10,5 mm compr., 3-5,5 mm larg., obovoide, globosa a elíptica; brácteas castanhas, superfície estriada, mácula ausente, levemente carenadas para o ápice, margem membranácea, estreita, inteiras, glabras, ápice arredondado; brácteas estéreis 18. 2,5-7 mm compr., 2-4 mm larg., globosas, largo-ovoide a oblongas; brácteas florais 6-7 mm compr., 3-4 mm larg. oblongas a largo-obovadas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 7 mm compr., espatulada, inequilaterais, carenada, carena larga, esparsamente ciliada, ápice avermelhado. Placentação central-livre. Cápsula e sementes não vistas; flores jovens.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Serra do Cabral, Armazém de Lajes, 07-VII-1985, *M.G.L. Wanderley* 832 (SP) fl., fr.

Distribuição: Encontrada até o presente momento apenas para Minas Gerais na Serra do Cabral (Figura 20. C).

Fenologia: encontrada com flores e frutos em julho.

Comentários: Trata-se de uma provável espécie nova, necessitando de novas coletas para sua confirmação e descrição. Caracterizada por apresentar folhas com bainha muito delicada, algumas vezes decídua, dando com aspecto semelhante ao da lâmina, e lígula bem desenvolvida, com ápice arredondado. As lâminas foliares, por sua vez, são filiformes a subcilíndricas, triangulares no ápice. As espigas apresentam até 18 brácteas estéreis, sendo as mais externas muito reduzidas e duas adpressas ao pedúnculo.

2.37. *Xyris* sp. 4

Ervas perenes, cespitosas, base da planta bulbiforme. Raízes delicadas. Folha polísticas, 10-20 cm compr.; bainha estreita, castanha a castanho-escura na base, brilhante, carena ausente, superfície costelada, margem membranácea e ciliadas; lígula ausente. lâminas 6-15 cm compr., 0,5 mm larg., filiforme a subcilíndricas, estriadas a levemente transverso-rugulosa, atenuado, simétrico, margem vilosa. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 0,5 cm compr. Pedúnculo filiforme a cilíndrico, 2-costelado, costela vilosas, superfície estriada. Espiga pauciflora (ca. 10 flores), 6-8 mm compr., 2,5-4 mm larg., elipsoide, ovoide a obovoide; brácteas castanhas a castanho-escuras, superfície estriada, carenadas, margem membranácea, lacerado-fimbriada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 4-5 mm compr., 1,5-3 mm larg., estreito-oblonga a obovada; brácteas florais 5 mm compr., 2-3 mm larg., estreito-oblongas a obovadas. Sépalas laterais levemente exsertas, livres, 5,5-6 mm compr.,

lanceoladas, subequilaterais, esparsamente ciliadas; pétalas com lobo oblongo; estaminódio piloso, estame 2,5 mm compr., antera sagitada, estilete 5 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma estreito. Placentação basal. Cápsula ovoide; sementes oblongas, castanho-claras, estriadas com ápice reticulado.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Augusto de Lima, Cuba, 17°56'59.6"S, 44°15'31.8"W, 31-III-2011, *J.S. Guedes*, 56 (SP) fl., fr.; Joaquim Felício, Bocaina, 05-VII-1985, *R. Kral* 72601 (SP) fl. fr.; Parque Estadual da Serra do Cabral, 17°42'50.3"S, 44°14'16.4"W, 30-III-2011, *J.S. Guedes*, 42 (SP) fl., fr..

Distribuição: Encontrada até o presente momento apenas para Minas Gerais na Serra do Cabral (Figura 20. D).

Fenologia: Encontrada com flor e fruto de março a julho.

Comentário: Espécie em estudo necessitando de novas coletas para conclusão sobre sua identificação. Provavelmente trata-se de um novo táxon para a Serra do Cabral, caracterizada por apresentar margem da folha e pedúnculo branco-viloso, e sementes oblongas com dois tipos de ornamentação, estriadas na maior parte da superfície e reticuladas no ápice.

2.38. *Xyris* sp. 5

Figura 23. B-E.

Ervas perenes, cespitosas a isoladas, base da planta estreita. Raízes espessas. Folhas dísticas, 16-40 cm compr.; bainha alargada apenas na base, castanha a castanho-avermelhada, brilhante, levemente carenada, carena glabra, superfície estriada com pontuações, margem membranácea, glabras; lígula ausente; lâmina 8-28 cm compr., 3-4 mm larg., achatada, superfície estriada, ápice agudo, levemente assimétrico, margem glabra, espessadas. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina 0,3-1 cm compr. Pedúnculo 40-120 cm compr., cilíndrico, costela ausente, superfície estriada. Espiga multiflora (até 50 flores), 13-25 mm compr., 8-13 mm larg.; ovoide a largo-ovoide; a cilíndrica, castanhas a castanho-claras, superfície rugulosa, mácula evidente, esverdeada, carena ausente, margem membranácea, lacerado-fimbriado, ápice arredondado; brácteas estéreis 15, 3-5mm compr., 2-4 mm larg., oblongas, ovadas a orbiculares; brácteas florais 5-7 mm compr., 3-4 mm larg., oblongas, obovadas a largo-ovadas. Flores com sépalas laterais exsertas, livres, 8-9 mm compr., espatuladas, inequilaterais, carena ciliada; pétalas com lobo ovado; estaminódios pilosos por todo o ramo, estames 3 mm compr., antera sagitada; estilete 6 mm compr., ramos ca. 2 mm compr., estigma alargado. Placentação basal. Cápsula obovoide; trígonas, castanho-claras, reticulada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Francisco Dumont, Serra do Cabral, 31-VIII-1985, *D. C. Zappi CFCR 8097* (SPF, SP) fl.; Lassance, próximo à igreja, 17°42'01"S, 44°15'53"W, 13-XI-2010, *N.F.O. Mota 1758* (SP, BHCB) fl., fr.; Joaquim Felício, Serra do Cabral, 07-VII-1985, *R.Kral 72661* (SP) fl.; Morro do Onça 06-VII-1985, *M.G.L. Wanderley 804* (SP) fl.; Morro do Jucão, 31-X-1988, *M.G.L. Wanderley 1411* (SP) fl.,

fr.; Parque Estadual da Serra do Cabral, 17°42'50.3"S, 44°14'16.4"W, 30-III-2011, J.S. Guedes, 41 (SP) fl.

Distribuição: Encontrada até o presente momento apenas para Minas Gerais na Serra do Cabral, habitando ambientes brejosos, próximos a veredas (Figura 20. E).

Fenologia: coletada com flor e fruto de março a novembro.

Comentário: Espécie inédita para a família em estudo. Caracterizada por apresentar espiga de muitas flores, com base atenuada, brácteas com mácula oval e esverdeada e sementes trígonas, formato observada apenas nesta espécie, apiculada com superfície reticulada.

2.39. *Xyris* sp. 6

Ervas perenes, cespitosas; base da planta estreita. Raízes fibrosas. Folhas dísticas a subdísticas, 2-10 cm compr.; bainha estreita, castanha, brilhante, levemente carenada, carena glabra, superfície transverso-rugulosa, margem membranácea, glabra; lígula ausente; lâmina 1,3-8 cm compr., 0,5 mm larg., filiforme, superfície estriada, ápice agudo, simétrico, margem glabra. Espata conduplicada, carenada, carena glabra, lâmina ca. 0,3-10 cm compr. Pedúnculo 7-18 cm compr., filiforme, 1-2-costelado, costela escabra, superfície estriada. Espiga pauciflora (4 flores), 6-9 mm compr., 2-3 mm larg.; elipsoides; brácteas castanhas a castanho-claro, superfície estriada, mácula estreita, inconspícua, avermelhada, carena presente, margem hialina, lacerado-fimbriada, ápice agudo; brácteas estéreis 4, 3,5- 5 mm compr., 1-2 mm larg, elípticas a obovadas; brácteas florais 5-7mm compr., 2 mm larg., elípticas a oblongas. Flores com sépalas laterais inclusas, livres, 5 mm compr., lanceoladas, inequilaterais, carenadas, carena glabra; pétalas com lobo obovado; estaminódios pilosos, estames 2,5 mm compr.,

antera sagitada; estilete 5 mm compr., ramos 2 mm compr., estigma estreito. Placentação central-livre. Cápsula oblonga; sementes obovoides, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, Buenópolis, cabeceira do Rio Imbaiassaia, 10-VI-2004, *G. Hatschbach* 77736 (MBM) fl., fr.; Serra do Cabral, 17°55'06"S, 43°47'11"W, 29-IV-2007, *T.E. Almeida* 838 (BHCB) fl., fr.

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS, São Gonçalo do Rio Preto, 18°12'52"W, 43°19'26"W, 28-IV-2007, *N.F.O. Mota* 1323 (SP, BHCB) fl., fr.; Diamantina, 18°20'S, 43°53'W, 23-IX-1994, *Splett* 644 (SP, UB) fr.

Distribuição: Sudeste (Minas Gerais). Foram encontradas populações desta espécie para diversas localidades de mineiras como Diamantina, Parque Estadual do Rio Preto e na Serra do Cabral (Figura 20. F).

Fenologia: Coletada com flores e frutos entre os meses de junho e setembro.

Comentário: Trata-se de uma provável espécie nova. Caracterizada por apresentar indivíduos de pequeno porte, com até 20 cm comprimento, e folhas dísticas com lâmina cilíndrica. Outra característica presente nesta espécie é a coloração avermelhada dos estames, estaminódios e gineceu, que nas demais espécies de *Xyris* são amarelas.



Figura 20: Mapa de distribuição das espécies de *Xyris* na Serra do Cabral. A. *Xyris* sp. 1; B. *Xyris* sp. 2; C. *Xyris* sp. 3; D. *Xyris* sp. 4; E. *Xyris* sp. 5; F. *Xyris* sp. 6.

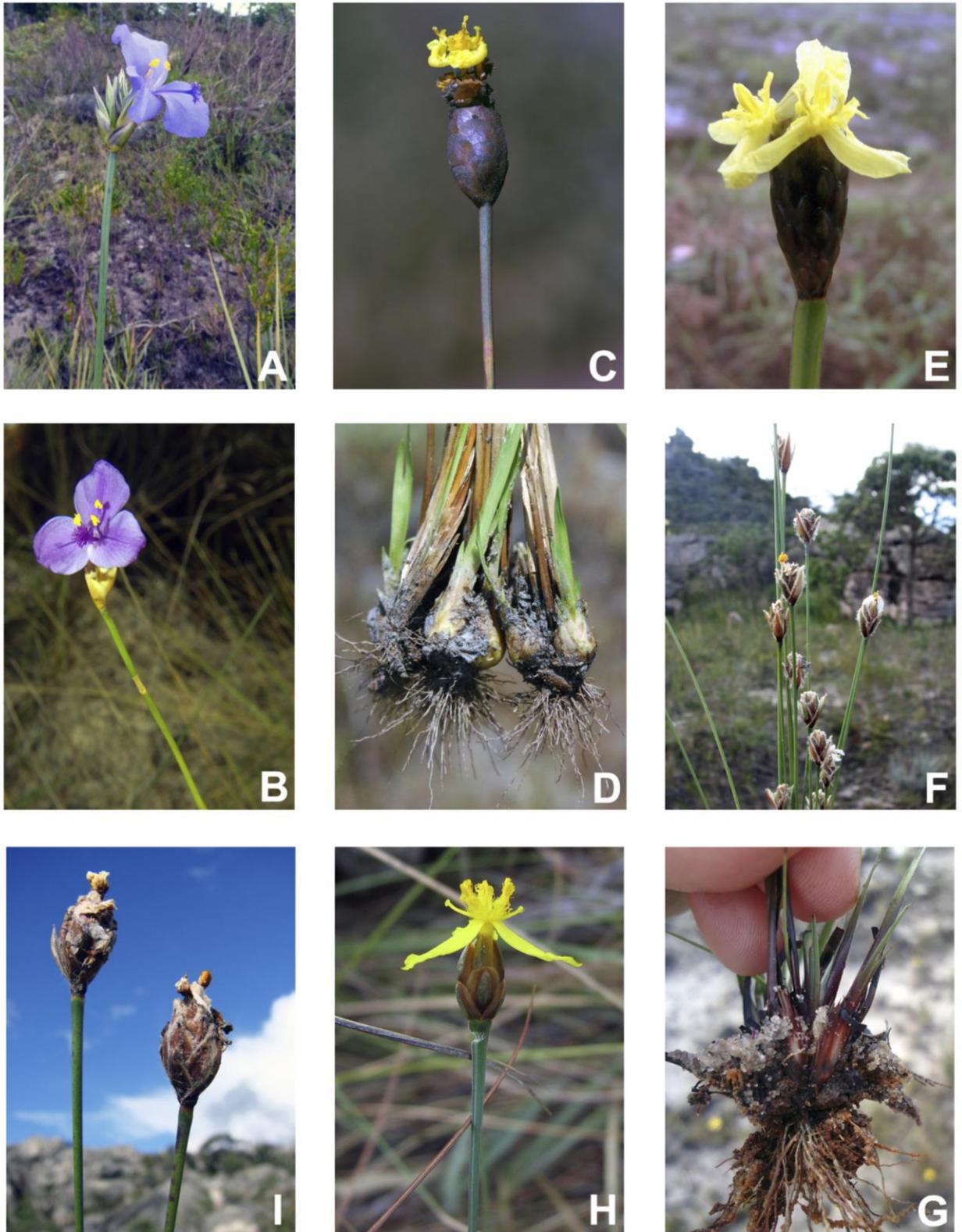


Figura 21: A. *Abolboda poarchon* (foto: S.E. Martins); B. *A. pulchella* (foto: C.F. Hall); C-D. *Xyris asperula* (fotos: S.E. Martins, M.G.L. Wanderley); E. *X. bialata* (foto: V.M. Gonzalez); F-G: *X. calostachys*; H. *X. glaucescens* (foto: A.L. Santos); I. *X. insignis* (foto: N.F.O. Mota).

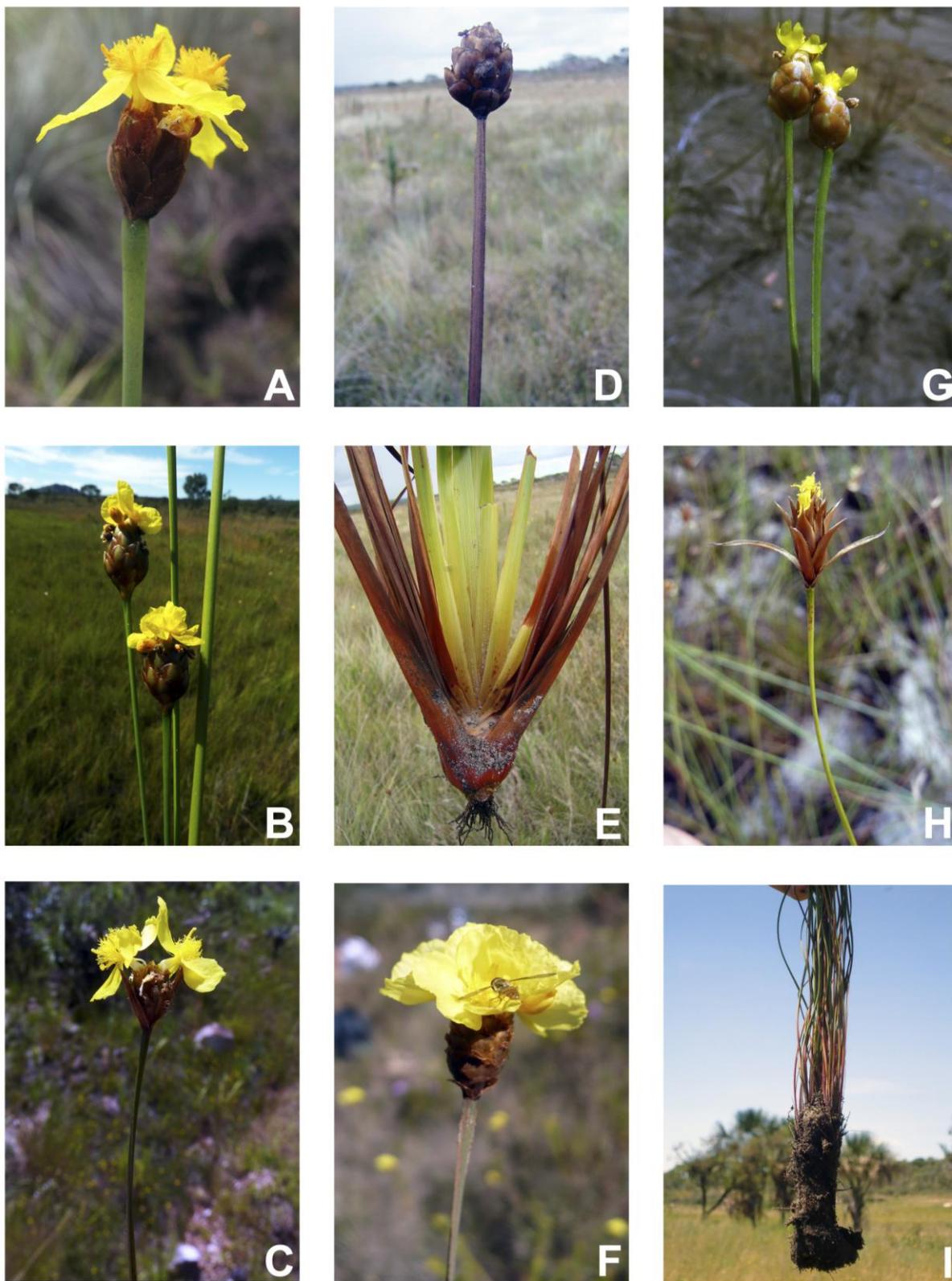


Figura 22: A. *Xyris longiscapa* (foto: M.G.L. Wanderley); B. *X. macrocephala* (foto: S.E. Martins); C. *X. minarum*; D-E. *X. peregrina* (fotos: N.F.O. Mota); F. *X. roraimae* (foto: F.O.S. Buturi); G: *X. savanensis* (foto: S.E. Martins); H-I. *X. sincorana*.

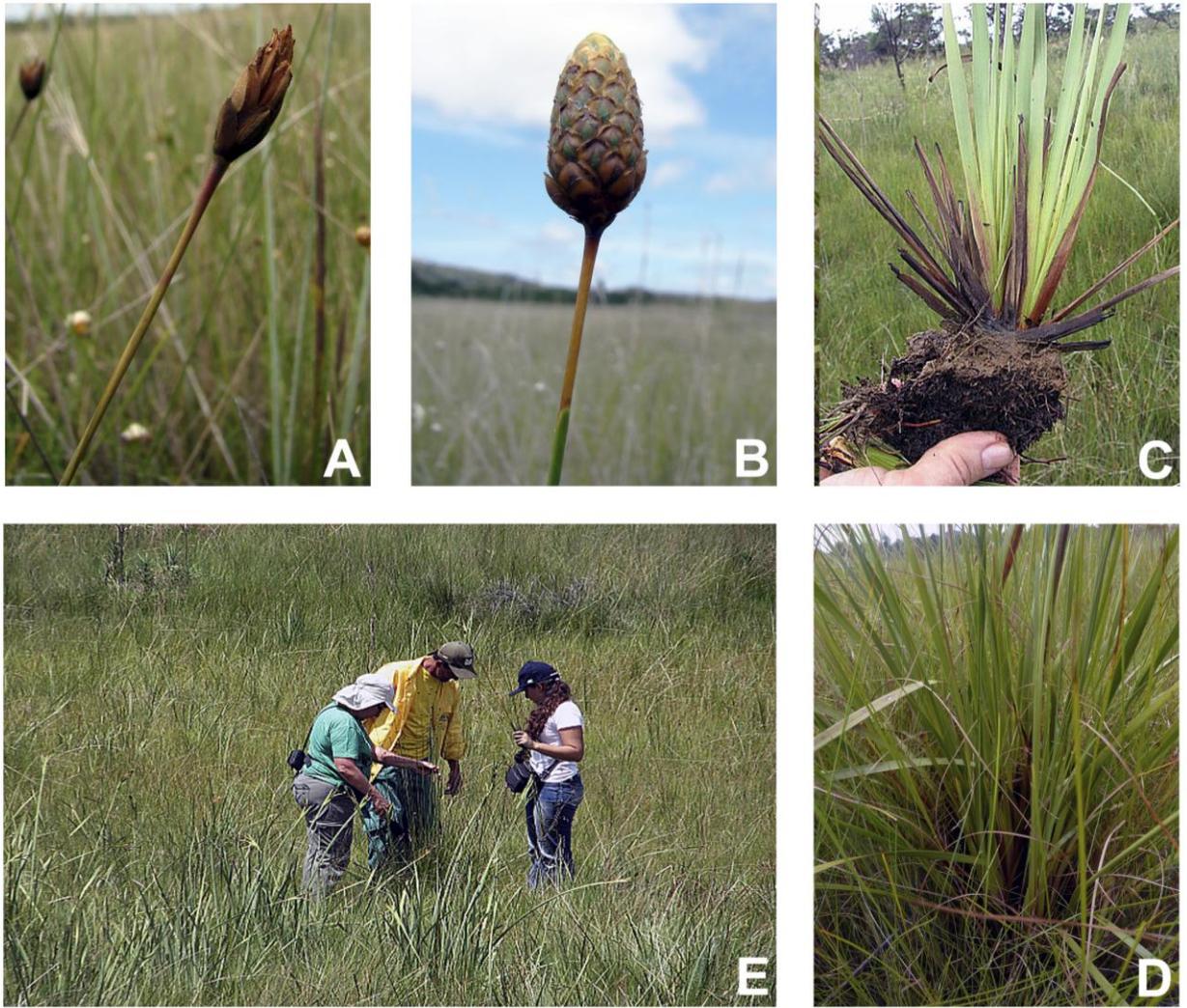


Figura 23: A. *Xyris trachyphylla* (foto: N.F.O. Mota); B-E. *Xyris sp 5* (fotos: B- N.F.O. Mota; E- S.E. Martins).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento das Xyridaceae para a Serra do Cabral realizado no presente estudo aponta a ocorrência de dois gêneros: *Abolboda*, com duas espécies e *Xyris* com 39 espécies e duas variedades.

Os gêneros foram diferenciados quanto à presença de brácteas no pedúnculo, (presentes em *Abolboda* e ausentes em *Xyris*), coloração e fusão da corola (azulada e gamopétala em *Abolboda*, amarelada e dialipétala em *Xyris*), presença de estaminódios (estes ausentes em *Abolboda*), apêndices nos estiletos (ausentes em *Xyris*), placentação (axial unicamente em *Abolboda* e de outros tipos em *Xyris*).

As duas espécies de *Abolboda* se diferenciam pelo tamanho (até 20 cm alt. em *A. pulchella*, enquanto que *A. poarchon* cresce entre 30 a 73 cm alt.), quantidade de flores nas espigas (4-6 em *A. pulchella* e acima de 10 em *A. poarchon*) e presença de mácula (ausente em *A. poarchon*).

As plantas do gênero *Xyris* são ervas isoladas (*X. augusto-coburgii*, *X. blanchetiana*, *X. platystachya* e *X. sparsifolia*), cespitosas (maioria das espécies) ou variam entre um crescimento isolado a cespitoso (*X. asperula*, *X. bialata*, *X. macrocephala*, *X. peregrina*, *X. pterygoblephara*, *X. savanensis*, *X. seubertii*, *X. sincorana*, *X. spectabilis* e *X. stenocephala*). As língulas são ausentes (maioria das espécies) ou presentes (*X. bialata*, *X. calostachys*, *X. diamantinae*, *X. filifolia*, *X. glaucescens*, *X. insignis*, *X. logiscapa*, *X. tortula*, *X. roraimae*, *X. savanensis*, *X. seubertii*, *X. stenocephala* e *X. trachyphylla*). A espata é conduplicada (maioria das espécies) ou não (*X. pterygoblephara* e *X. stenocephala*), sendo carenada (maioria das

espécies) ou não (*X. calostachys*, *X. filifolia* e *X. sparsifolia*). As brácteas podem apresentar mácula visível (maioria das espécies), inconspícua (*X. longiscapa*) ou não portar mácula (*X. asperula*, *X. augusto-coburgii*, *X. metallica*, *X. peregrina*, *X. pterygoblephara*, *X. roraimae*, *X. schizachne*, *X. sincorana* e *X. spectabilis*). O ápice das brácteas pode variar de arredondado a agudo (maioria das espécies), obtuso (*X. glaucescens* e *X. sparsifolia*), cuspidado (*X. longiscapa*) até truncado (*X. peregrina*). As sépalas são livres (maioria das espécies) ou concrecidas (*X. calostachys*, *X. glaucescens*, *X. graminosa*, *X. insignis*, *X. seubertii*, *X. subsetigera* e *X. trachyphylla*). A placentação é basal (maioria das espécies), supra-basal (*X. obcordata* e *X. tortula*), central-livre (*X. bialata*, *X. calostachys*, *X. diamantinae*, *X. glaucescens*, *X. graminosa*, *X. insignis*, *X. longiscapa*, *X. seubertii*, *X. subsetigera* e *X. trachyphylla*) ou parietal (*X. macrocephala*). As sementes são estriadas (maioria das espécies), reticuladas (*X. fallax*, *X. platystachya*, *X. stenocephala*, *X. trachyphylla*) ou multicosteladas (*X. spectabilis*).

Quanto à sua distribuição geográfica, se destacam algumas espécies de ampla distribuição, como *A. poachon*, *A. puchella* e *X. roraimae*, que ocorrem desde o norte da América do Sul até o Sudeste brasileiro, e *X. fallax*, distribuída em toda a América tropical até a Argentina. Enquanto que as outras, endêmicas da Cadeia do Espinhaço, entre Minas Gerais e Bahia. Dessas, *X. calostachys* e *X. insignis* estão restritas às serras mineiras.

Foram encontrados seis táxons que não tiveram suas identidades confirmadas, tratando-se provavelmente de espécies inéditas para a ciência. Estes materiais encontram-se em estudo para a sua confirmação e publicação. Grande parte destas espécies é proveniente de materiais depositados em herbário, enquanto que outros foram recoletados e aguardam ilustrações. Novas coletas serão realizadas na Serra do Cabral e

regiões adjacentes para localizar outras populações e, assim, enriquecer o banco de dados dessas espécies.

Dentre as contribuições para o conhecimento da família Xyridaceae, o presente estudo amplia os dados da área de ocorrência de *X. pirapamae* Wand. & J. Guedes, e *X. stenocephala*.

Almeida, T.E.: 835 (2.4), 838 (2.39) 1342 (2.9); **Arbor, M.M.** 4539 (2.13); **Bautista, H.P.:** 652 (2.15); **Cavalcanti T.B.:** CFCR 8202 (2.26); **Cerati, T.:** CFCR 4266 (2.17); **Costa, N.F.:** 297 (2.2); **Daves, P.:** 2302(2.20); **Ferrucci, M.C.:** 1655; **Fonseca, M.L.:** 3777 (2.28); **Forzza, R.C.:** 575 (2.1), 589 (2.19), 1030 (2.2); **Guedes, J.S.:** 17 (2.3), 27 (2.23) 29, (2.15), 30 (2.1), 31 (2.16), 32 (2.16), 33, (2.15), 34 (2.26), 40 (2.13), 41 (2.38) 42 (2.37), 46 (2.23), 47 (2.15), 49 (2.5), 50 (2.26), 51 (2.16), 53 (1.1), 54 (2.27), 55 (2.18), 56 (2.37), 59 (2.12), 60 (2.3), 61 (2.14); **Gibbs, P.E.:** 5007 (2.15); **Giulietti, A.M.:** CFCR 6397 (2.31); **Harley, R.M.:** CFCR 6275 (2.17), 24968 (2.21.2); **Hassler:** 9550(2.31), 8883(2.13); **Hatschbach, G.:** 64168 (2.1), 64345 (2.19), 64406 (2.24), 64891 (2.1), 66196, (2.26), 66223 (2.13), 66228 (2.30), 66234, (2.26), 66246 (2.25), 66250 (2.30), 66300 (2.1); 66306 (2.26), 66312 (2.26), 66324 (2.10), 72036 (2.25), 77409 (2.26); **Irwin, H.S.:** 27116 (2.33); **Kral, R.:** 72568 (2.16), 72582 (2.25), 72584 (2.18), 72592 (2.16), 72593 (2.15), 72597 (2.30), 72601 (2.37), 72609 (2.23), 72623 (2.16), 72628 (2.22), 72659 (2.22), 72629 (2.1), 72630 (2.11), 72631 (2.25), 72632 (2.30), 72633 (2.25), 72634 (2.9), 72635 (2.26), 72636 (2.1), 72638 (2.10), 72640 (2.26), 72642 (2.32), 72643 (2.32), 72646 (2.24), 72650 (2.32), 72651 (2.31), 72652 (2.32), 72593 (2.15), 72652 (2.32), 72654 (2.25), 72655 (2.28) 72656 (2.12), 72657 (2.16), 72658 (2.27), 72660 (2.1), 72661 (2.38), 72665 (2.31), 75414 (2.21.2), 72672 (2.28), 72673 (2.11) 72674 (2.18), 72675 (2.26), 72676 (2.18) 72677 (2.10), 72678 (2.14), 72679 (2.21.1), 72680 (2.25), 72943 (2.6), 75414 (2.21.2), 7590 (2.35), 77736 (2.39); **Mamede, M.C.H.:** CFCR 6372 (2.29); **Marino F.:** 302 (2.16), 307 (2.3), 308 (2.16), 309 (2.3), 310 (2.27); **Mello-Barreto:** 4360 (2.14); **Mello-Silva, R.:** 8129 (2.21.2), CFCR 8090 (2.28), CFCR 8229 (2.31); **Mota N.F.O.:** 1323 (2.39), 1730 (2.16), 1731 (2.1), 1733 (2.23), 1734 (2.13), 1735 (2.7), 1736 (2.8), 1737 (2.11), 1738 (2.15), 1741 (2.28), 1742 (2.18), 1743 (1.2), 1745 (2.26), 1751 (2.16), 1758 (2.38)1761 (2.6), 1764 (1.1); **Oliveira G.C.:** 1942 (2.7); **Pangaio, L.:** 615 (1.2), 779 (2.26) 676 (2.15), 821 (2.26) 918 (2.32), 796 (2.16) 965 (2.23), 1054 (2.25), 1152 (2.21.2), 1153 (2.21.2), **Pirani, J.R.:** 2117 (2.30), 2213 (2.26), 4661 (2.1), CFCR 8082 (2.28); **Rossi, L.:** CFCR 1068 (2.1); **Sakuragui, C.M.:** CFSC 15265 (2.15), CFCR 15281 (2.1), CFSC 15388 (2.13); **Schinini, A.:** 23030 (2.24); **Silva, G.O.:**150 (1.2); **Souza, V.:** 22465 (2.16); **Splett:** 644 (2.39); **Sucre, D.:** 6851 (2.10); **Versieux, L.M.:** 235 (2.2); **Wanderley, M.G.L.:** 11 (2.9), 744 (2.25), 784 (2.23), 769 (2.15), 785 (2.28) 789 (2.15) 791 (2.15), 792 (2.15) 793 (2.25), 795 (2.25), 799 (2.25), 796 (2.15), 800 (2.22), 801 (2.11), 802 (2.1), 804 (2.38), 805 (2.25), 815 (2.28), 831 (2.16) 1396 (2.26), 1411 (2.38),1412 (2.8), 1419 (2.6), 1797 (2.26), 2616 (2.4), 2967 (2.26), 2968 (2.1), 2969 (2.30). 2970 (2.23), 2972 (2.13), 2973 (2.28), 2974 (2.26), 2976 (2.10), 2977 (2.11), 2985 (2.18), 2987 (2.26), 2989 (2.23) 2990 (2.30), 2991 (2.15), 2992 (2.1); 2993 (2.15), 2995 (2.18), 2997 (2.26), 2999 (2.28), CFSC 9319 (2.21.1), CFSC 10669 (2.33); **Zappi, D.C.:** 2160 (2.19), CFSC 8120 (2.15), CFCR 8097 (2.38).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A.A.** 1984. O Planalto de Diamantina: um setor da Serra do Espinhaço em Minas Gerais. *Orientação*, 5: 75-79.
- APG (Angiosperm Phylogeny Group) III.** 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161: 122-127.
- APG (Angiosperm Phylogeny Group) II.** 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linn. Soc.* 141: 399-436.
- Bremer, K.** 2002. Gondwanan evolution of the Grass Alliance of Families (Poales). *Evolution*, 56(7): 1374-1387.
- Campbell, L.M.** 2004. Anatomy and systematics and of Xyridaceae, with special reference to *Aratitiopea* Steyererm. & P.E. Berry. Doctoral thesis. The City University of New York, New York, 1-182.
- Campbell, L.M.** 2005. Contributions towards a monograph of Xyridaceae: A revised nomenclature of *Abolboda*. *Harvard Pap. Bot.* 10(2): 137-145.
- Chase M.W., Soltis D.E., Soltis P.S., Rudall P.J., Fay M.F., Hahn W.H., Sullivan S., Joseph J., Molvray M., Kores P.J., Givnish T.J., Sytsma K.J., Pires J.C.** 2000. Higher-level systematics of the monocotyledons: an assessment of current knowledge and a new classification. In: Wilson, K, L, Morrison, D, A ed(s). *Monocots: Systematics and evolution ..* CSIRO: Publishing, Collingwood, Australia.
- Carquist, S.** 1960. Anatomy of Guayana Xyridaceae, *Abolboda*, *Orectanthe* and *Aclhyphila*. *Mem. N.Y. bot. Garden* 10 (2):65-117.

- Davis, J.I.; Stevenson, D.W.; Petersen, G.; Seberg, O., Campbell, L.M.; Freudentein, J.V., Goldman, D.H.; Hardy, C.R.; Michelangeli, F.A.; Simmons, M.P.; Specht, C.D.; Vergara-Silva, F. & Gandolfo, M.A.** 2004. A phylogeny of the monocots, as inferred from rbcL and atpA sequence variation, and a comparison of methods for calculating jackknife and bootstrap values. *Syst. Bot.* 29: 467–510.
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. (Coords.)**. 1984. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica.
- Font Quer, P.** 1985. **Diccionario de Botânica**. 9a ed. Editorial Lobos. Barcelona.
- Giulietti, A.M., Harley, R.M., Queiroz, L.P., Wanderley, M.G.L. & Berg, C.V.D.** 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade*, 1(1): 52-61.
- Giulietti, A.M.; Wanderley, M.G.L.; Longhi-Wagner, H.M.; Pirani, J.R. & Parra, L.R.** 1996. Estudos em “sempre-vivas”: taxonomia com ênfase nas espécies de Minas Gerais. Brasil / Studies in “sempre-vivas” (everlasting plants): taxonomy focussing the species from Minas Gerais, Brazil. *Acta Bot. Bras.*, 10(2): 329-376.
- Giulietti, N.; Giulietti, A.M.; Pirani, J.R.; Menezes, N.L.** 1988. Estudos em sempre-vivas: Importância econômica do extrativismo em Minas Gerais. *Acta Bot. Bras.*, 1(2): 179-193.
- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R.** 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: Vanzolini, P.E. & Heyer, W.R. (Eds.). Proceedings of a workshop of neotropical distribution patterns. Academia Brasileira de Ciências.
- Giulietti, A.M.; Menezes, N.L.; Pirani, J.R.; Meguro, M. & Wanderley, M.G.L.** 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- Humboldt, A. & Bonpland, A.** 1816. Xyrideae. *In*: Kunth, C.S. *Nova Genera et Species Plantarum*. Paris 1:225.
- Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A. & Stevens, P.F.** 2002. *Plant Systematics*: A

- Phylogenetic Approach. ed. Sunderland, Massachusetts, Sinauer Associates.
- Kral, R.** 1998. Supplemental notes on New World *Xyris* (Xyridaceae). *Novon* 8: 388-398.
- Kral, R.** 1992. A treatment of American Xyridaceae exclusive of *Xyris*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 819-885.
- Kral, R.** 1988. The genus *Xyris* (Xyridaceae) in Venezuela and contiguous Northern South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75: 522-722.
- Kral, R. & Wanderley, M.G.L.** 1988. Ten novelties in *Xyris* (Xyridaceae) from the Planalto of Brazil. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75: 352-372.
- Kunth, C.S.** 1843. *Enumeratio Plantarum*. Stuttgart, J.G. Collae 4: 1-29.
- Lindley, J.** 1836. *An Introduction to the System of Botany*. Natural System of Botany. Londres. 2, 388p.
- Linnaeus, C.** 1753. *Species Plantarum* I. Paris, *Xyris indica*, 42p.
- Linder, H.P. & Rudall, P.J.** 2005. Evolutionary history of Poales. *Annual Rev. Ecol. Syst.* 36: 107-204.
- Maguire, B.M. & Wurdack, J.J.** 1960. Xyridaceae. *In: The botany of Guayana Highland – Part IV*. *Mem. New York Bot. Gard* 10(1):1-156.
- Maguire, B.M.** 1958. Xyridaceae. *In: The botany of Guayana Highland – Part III*. *Mem. New York Bot. Gard.* 10(1): 1-156.
- Malme, G.O.** 1933. Beitrage zur Kenntnis Der Sudamerikanischen Xyridaceen. *Ark. Bot.* Uppsala 25(12): 1-18.
- Malme, G.O.** 1930. Xyridaceae. *In: Engler, A. & Prantl, K. Die naturliche Pflanzenfamilien.* 2^a ed. Leipzig: Wilhelm Engelmann, pp. 1-15.
- Malme, G.O.** 1929. Xyridaceae brasiliensis Hilarianae. *Ark. Bot. Uppsala* 22(15): 1-9.
- Malme, G.O.** 1913. *Xyris* L. Untergattung *Nematopus* (Seubert). Entwurf einer Gliederung. *Ark. Bot. Uppsala* 13(3): 1-103.
- Malme, G.O.** 1901. Beitrage zur Xyridaceen – Flora Sudamerikas. *Bih. K. Svenska VetenskAkad. Handl.* 26: 1-18.

- Malme, G.O.** 1898. Xyridaceae Brasiliensis, Praecipue Goyazensis a Glaziou Lectae. Bih. K. Svenska VetenskAkad. Handl. 24(3): 1-20.
- Malme, G.O.** 1896. Die Xyridaceen der Ersten Regnell'schen Expedition. Bih. K. Svenska VetenskAkad. Handl. 26: 1-18.
- Mauro, C.A., M. Dantas & Roso, F.A.** 1982. Geomorfologia. *In* Folha, S.D. (Ed.), Brasil, MME/SG/ Projeto RADAMBRASIL, Brasília: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia: 205-296.
- Menezes, N.Z. & Giulietti, A.M.** 2000. Campos rupestres. *In*: Mendonça, M.P. & Lins, L.V. (eds.). Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas & Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, Minas Gerais, pp. 65-73.
- Michelangeli, F.A., Davis, J.I. & Stevenson, D.W.** 2003. Phylogenetic relationships among Poaceae and related families as inferred from morphology, inversion in the plastid genome, and sequence data from the mitochondrial and plastid genomes. *Amer. J. Bot.* 90: 93-106.
- Ministério do Meio Ambiente.** 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. http://www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/_arquivos/83_19092008034949.pdf, acessado em novembro de 2012.
- Mori, S.A.** 1989. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. 2ªed, Ilhéus: CEPLAC – Ministério da Agricultura.
- Mota, N.F.O.** 2009. A família Xyridaceae no Parque Estadual do Rio Preto, São Gonçalo do Rio Preto, Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Nakai, T.** 1943. Ordines, familiae, tribi, genera, sections, species, varietates, ormae et combinationes novae a Prof. Nakai-Takenoshin adhuc et novis edita. Tokyo.
- Nilsson, A.** 1892. Studie uber die Xyrideen. K. Svenska VetenskAkad. Handl. Uppsala 24(14): 1-72.

- Rapini, A.** 2010. Revisitando as Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço. Bol. Bot. Univ. São Paulo 28(2): 97-123.
- Rapini, A.** 2000. Sistemática: Estudos em Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Salisbury, R.A.** 1812. Transactions, of the Horticultural Society of London. Londres 1:326.
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1968. Xyridaceae. In: F.C. Hoehne & A.R. Teixeira (eds.) Fl. Bras., 9: 2, fasc. 12: 1-214 .
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1965. Xyridáceas. In: Reitz, P.R. (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Herbário "Barbosa Rodrigues", Itajaí, 1-53.
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1960. Xyridaceae from Brazil – II. Proc. Boil. Soc. Wash. 73: 245-260.
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1959. The Machris Brazilian Expedition. Contr. Sci. Mus. Nat. His. Los Angeles 32: 13-15.
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1957. Xyridáceas Brasileiras do Herbário do Museu Nacional. Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, n.s., Bot. 17: 1-19.
- Smith, L.B. & Downs, R.J.** 1954. Xyridaceae from Brazil. J. Wash. Acad. Sci. 44(10): 311-314.
- Stuedel, E.G.** 1855. Synopsis Plantarum Glumacearum. Stuttgart: s.c.p., 2.
- Steyermark, J.A.** 1984. Flora of the Venezuelan Guyana – I. Xyridaceae. Ann. Missouri Bot. Gard., 48: 51-59.
- Seubert, M.** 1855. Xyridae. In: Martius, C.F.P. (ed.) Flora Brasiliensis. Typographia Regila, Monarchii, 3(1): 23-35.
- Suessenguth, K. & Beyerle, R.** 1935. Über die Xyridaceengattung *Abolboda* Humb. & Bonpl. Bot. Jahrb. Syst. 67: 132-142.
- Wanderley, M.G.L., Silva, G.O., Guedes, J.S., Mota, N.F.O.** 2012. *Xyridaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000252>)

- Wanderley, M.G.L. 2011.** Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Xyridaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo, 21 (1): 69-134.
- Wanderley, M.G.L. 2010.** Cinco novas espécies de *Xyris* (Xyridaceae) da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Rodriguésia 61: 83-94.
- Wanderley, M.G.L. & Silva, M.B.C. 2009.** Flora de Grão Mogol, Minas Gerais: Xyridaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 27(1): 137-147.
- Wanderley, M. G. L. 2003.** Xyridaceae. In: M. G. L. Wanderley, G. J. Shepherd; Giulietti, A. M. & Melhem, T.S. (eds.) Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP: RiMa, São Paulo 3: 333-348.
- Wanderley, M.G.L. 1992.** Estudos Taxonômicos no Gênero *Xyris* L. (Xyridaceae) da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. USP, São Paulo, Tese de Doutorado, 1-405.
- Wanderley, M.G.L. 1989.** Xyridaceae. In: Rizzo, J. A. (ed.) Flora do Estado de Goiás. Cegraf/UFG, Goiânia 11: 1-81.
- Wanderley, M.G.L. & Cerati, T.M. 1987.** Studies in Xyridaceae II. Two new species of *Xyris* from Brazil. Brittonia 39: 298-301.
- Wanderley, M.G.L. 1986.** Estudos em Xyridaceae. 3. *Xyris paradisiaca* Wanderley uma nova espécie do Brasil. Hoehnea 13: 31-33.
- Wanderley, M.G.L. 1983.** *Xyris* da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil: duas novas espécies. Revista Brasil. Bot. 6: 11-14.
- Wanderley, M.G.L. 1981.** Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo – Brasil) – Xyridaceae. Hoehnea 9: 121-123.