

# Cyperaceae Juss. no Morro Santana – Porto Alegre e Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil

Gabriela Hoff Silveira & Hilda Maria Longhi-Wagner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Laboratório de Sistemática de Angiospermas.  
Av. Bento Gonçalves, 9500, Prédio 43433, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.  
hoffsilveira@yahoo.com.br

Recebido em: 15.III.2007. Aceito em: 23.IX.2008.

**RESUMO** – Foi feito um levantamento da família Cyperaceae no Morro Santana, municípios de Porto Alegre e Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Foram realizadas coletas mensais no período de outubro de 2004 a outubro de 2006. Para cada táxon foram anotados o ambiente de ocorrência e dados de florescimento e frutificação. Quarenta táxons foram confirmados, distribuídos em dez gêneros: *Bulbostylis* Kunth (cinco), *Carex* L. (três), *Cyperus* L. (dez), *Eleocharis* R. Br. (seis), *Fimbristylis* Vahl (dois), *Kyllinga* Rottb. (dois), *Pycnus* P. Beauv. (dois), *Rhynchospora* Vahl (cinco), *Scleria* Berg. (quatro) e *Websteria* S.H. Wright (um). *Bulbostylis subtilis* M. G. López é uma nova citação para a Região Sul do Brasil. É apresentada uma chave analítica para os gêneros confirmados e breves descrições dos mesmos. Também são fornecidas chaves para espécies e variedades, dados sobre seus períodos de florescimento e frutificação, distribuição geográfica e habitat, além de ilustrações.

Palavras-chave: Cyperaceae, ciperáceas, florística.

**ABSTRACT** – **Cyperaceae Juss. at Morro Santana – Porto Alegre and Viamão, Rio Grande do Sul, Brazil.** A survey of the Cyperaceae at Morro Santana in Porto Alegre and Viamão countries, in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, was carried out. Field trips were made monthly from October 2004 to October 2006, registering the environmental characteristics and flowering and fructification periods for each taxon. Fourty taxa belonging to ten genera were confirmed: *Bulbostylis* Kunth (five), *Carex* L. (three), *Cyperus* L. (ten), *Eleocharis* R. Br. (six), *Fimbristylis* Vahl (two), *Kyllinga* Rottb. (two), *Pycnus* P. Beauv. (two), *Rhynchospora* Vahl (five), *Scleria* Berg. (four) e *Websteria* S.H. Wright (one). *Bulbostylis subtilis* M. G. López is a new record for Southern Brazil. An analytical key and short descriptions of the confirmed genera are provided. Keys for the species and varieties are also provided, along with data on their flowering and fructification periods, habitat, geographical distribution and illustrations of habit and diagnostic characters.

Key words: Cyperaceae, sedges, floristics.

## INTRODUÇÃO

A família Cyperaceae Juss. foi incluída na classe Liliopsida, ordem Cyperales, juntamente com a família Poaceae, por Cronquist (1988). Entretanto, estudos filogenéticos mais recentes, incluindo dados moleculares, mostram a sua maior afinidade com as Juncaceae, sendo incluída na ordem Juncales por Judd *et al.* (1999) e na ordem Poales por Chase (2003), tendo como grupo-irmão a família Juncaceae. Inclui aproximadamente 120 gêneros e 5.000 espécies (Goetghebeur, 1998) e está representada no Brasil por cerca de 45 gêneros e 500-600 espécies (Luceño & Alves, 1997).

As espécies de Cyperaceae são, em sua maioria, herbáceas e perenes, apresentam as flores agrupadas em espiguetas, e o fruto do tipo aquênio. As flores são geralmente bissexuadas, podendo ocorrer flores unissexuadas em plantas monóicas, como no gênero *Carex*, e, mais raramente, plantas dióicas como em *Carex* e *Scleria* (Goetghebeur, 1998).

Cerca de 500 espécies de Cyperaceae foram mencionadas, por diferentes autores, como de importância econômica, sendo que as referências de ciperáceas infestantes se sobrepõem às referências de aproveitamento econômico (Goetghebeur, 1998; Simpson & Inglis, 2001; Kissmann, 1997).

Diversos levantamentos realizados nos campos sul-brasileiros mostram o predomínio de espécies das famílias Poaceae e Asteraceae, sendo que as espécies de Cyperaceae destacam-se nas baixadas úmidas e banhadas, compondo a fitofisionomia da vegetação (Longhi-Wagner, 2003). Apesar disto, alguns gêneros de Cyperaceae apresentam maior diversidade específica em áreas secas, como *Bulbostylis* Kunth (Prata, 2004), o que foi observado também na área estudada.

O Morro Santana está localizado na área urbana dos municípios de Porto Alegre e Viamão, no Estado do Rio Grande do Sul. Faz parte do prolongamento mais nordeste da “Crista de Porto Alegre”, e é o ponto culminante do município, com 311 m de altitude, sendo separado dos demais morros que circundam Porto Alegre pela Sela Arroio Dilúvio (Mohr & Porto, 1998). Trata-se de uma formação granítica, que faz parte do Escudo Cristalino Rio-grandense (Mohr, 1995), e apresenta matas e campos naturais que ainda se encontram relativamente pouco antropizados. Possui uma área de cerca de 1.000 ha, dos quais 630 ha pertencem à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Mohr & Porto, 1998). Destes, cerca de 370 ha estão destinados à Unidade de Conservação “Refúgio da Vida Silvestre Morro Santana” (Porto, 2004).

Martin *et al.* (1998) referiram que os morros de Porto Alegre, além de estruturarem a paisagem, possuem um papel fundamental na conservação da biodiversidade regional. Nas suas encostas e topos, encontram-se remanescentes significativos da vegetação original que, em muitos casos, servem como refúgio da fauna silvestre. Mohr & Porto (1998), ao descreverem a vegetação do Morro Santana, salientaram que as encostas, especialmente as voltadas para o sul, abrigam formações florestais com uma importante diversidade biológica, inclusive com alguns elementos da Mata Atlântica. Os mesmos autores referiram que as formações campestres ocorrem no topo e na encosta norte e apresentam também uma grande diversidade biológica, incluindo algumas espécies endêmicas. De acordo com Overbeck *et al.* (2006), cerca de 450-500 espécies vegetais são encontradas nestes campos.

Segundo Porto (2004), o Morro Santana constitui um laboratório natural para atividades científicas e sua beleza cênica representa um grande potencial para atividades de ecoturismo e educação ambiental.

Os trabalhos publicados sobre a família Cyperaceae para o sul do Brasil ainda são escassos. Dados

sobre a mesma encontram-se principalmente em levantamentos florísticos, geralmente restritos a citações de espécies da família em flóculas locais.

Rambo (1959) citou 16 gêneros e 184 espécies da família para o Rio Grande do Sul, das quais 148 espécies para o município de Porto Alegre, dez para o Morro da Polícia e quatro espécies para o Morro Santana: *Cyperus incomtus* Kunth, *Eleocharis bonariensis* Nees, *Eleocharis viridans* Kük. e *Scleria arundinacea* Kunth.

Baptista *et al.* (1979), em um levantamento da flora da Reserva Biológica do Lami, nos arredores de Porto Alegre, citaram 13 espécies de Cyperaceae, sendo o gênero *Cyperus* o mais diversificado, representado por cinco espécies.

Longhi-Wagner & Ramos (1981) citaram 12 espécies de ciperáceas para o Delta do Jacuí, onde também *Cyperus* aparece como o gênero mais expressivo, com quatro espécies.

Boldrini & Cunha (1984) citaram 17 espécies do gênero *Cyperus* para o município de Porto Alegre, fornecendo chave para a sua identificação, porém sem citar os locais de ocorrência.

Aguiar *et al.* (1986) citaram 14 espécies de Cyperaceae em um importante estudo florístico sobre os morros graníticos de Porto Alegre e arredores, incluindo dez morros, entre eles o Morro Santana.

Bueno & Martins-Mazzitelli (1996) citaram 18 espécies para a família Cyperaceae, das quais oito de *Cyperus*, em um estudo florístico e fitossociológico para a Praia de Fora, Parque Estadual de Itapuã.

Boldrini *et al.* (1998) publicaram um estudo florístico e ecológico dos campos do Morro da Polícia, citando 12 espécies de Cyperaceae, das quais cinco pertencentes ao gênero *Bulbostylis* Kunth, o gênero com maior número de espécies amostradas no local.

Overbeck *et al.* (2006), em trabalho realizado em áreas de campo regularmente queimadas do Morro Santana, analisando as diferenças florísticas e suas relações com as propriedades do solo, com a distância da borda florestal e com a exposição do relevo, apresentaram uma listagem de 201 táxons ocorrentes para a área, dos quais apenas 12 da família Cyperaceae. Destes, dois foram identificados apenas como gêneros e um como família.

Algumas citações de espécies de Cyperaceae para o Rio Grande do Sul foram feitas por Barros (1960), embora seu trabalho seja mais específico para o Estado de Santa Catarina, sendo uma das principais fontes para a identificação de espécies da família.

Além destes trabalhos de cunho mais florístico, algumas teses e dissertações vêm sendo desenvolvidas em Cyperaceae no sul do Brasil, ou em outras áreas, mas incluindo espécies sul-brasileiras. Estes trabalhos, já publicados ou não, fornecem valiosos subsídios para a identificação de espécies, como Araújo & Longhi-Wagner (1996), Faria (1998), Araújo (2001), Prata (2004) e Trevisan (2005).

O presente trabalho teve como objetivo o levantamento florístico de Cyperaceae no Morro Santana, visando contribuir para o conhecimento da biodiversidade da área, fornecer meios para a identificação dos táxons confirmados, e disponibilizar dados para outras áreas de pesquisa, como Ecologia e Fitossociologia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi realizado um levantamento dos espécimes da família Cyperaceae coletados no Morro Santana, depositados no Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN).

A revisão bibliográfica foi realizada tomando por base trabalhos florísticos publicados para a área estudada ou áreas próximas, e trabalhos específicos sobre a família Cyperaceae. Também foram revisadas teses e dissertações sobre diferentes gêneros de Cyperaceae recentemente apresentadas. Esta revisão foi continuamente complementada e atualizada ao longo do trabalho.

Foram revisados os Herbários Alarich Schultz, da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre (HAS), e o Herbário Anchieta, da Universidade do Vale dos Sinos, em São Leopoldo (PACA), que possuem em seu acervo material da área estudada e de outros morros que circundam o município de Porto Alegre.

Foram realizadas coletas mensais no Morro Santana, na área de Porto Alegre, no período de outubro de 2004 a outubro de 2006, em afloramentos rochosos, campos secos, áreas úmidas, banhados e ambientes antropizados, coletando todas as espécies encontradas em florescimento ou frutificação. O material botânico coletado será anexado ao Herbário ICN. Neste trabalho, está sendo citado apenas material selecionado, procurando incluir coletas de diferentes estações do ano, exceto para espécies encontradas apenas uma vez, quando se trata então de todo o material examinado.

A identificação das espécies de ciperáceas foi efetuada principalmente com base na bibliografia geral para a família, especialmente Barros (1960), Marchesi (1984), Adams (1994) e também em bibliografia específica, como Araújo & Longhi-Wagner (1996), Faria (1998), Guaglianone (1979, 2001), Prata (2004) e Trevisan (2005). Também foi utilizada a comparação com espécimes depositados no herbário ICN identificados por especialistas, e a consulta a esses últimos, para a confirmação de algumas identificações.

A terminologia utilizada seguiu Font Quer (1975), para a definição de escapo, e Kukkonen (1994), para outras estruturas.

A descrição da família é geral, enquanto as descrições dos gêneros e as chaves para gêneros e espécies foram baseadas no material da área estudada.

Foram registrados os seguintes tipos de ambientes durante as coletas, os quais aparecem associados aos táxons, na Tabela 1: afloramentos rochosos (AR), ambientes antropizados (AN), baixadas úmidas (BU), banhados (BA), bordas de mata (BM), campos secos (CS) e interior de mata (IM). Foram anotados também dados sobre a ocorrência dos indivíduos de cada espécie, se isolados e esparsos, ou agrupados em populações, e a densidade dessas últimas, por estimativa visual. Além disto, foram observados e anotados dados sobre períodos de florescimento e frutificação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram confirmados 40 táxons específicos e infra-específicos de Cyperaceae no Morro Santana, incluídos em dez gêneros, alguns ocorrentes em vários tipos de ambiente observados, outros exclusivos de um determinado ambiente. *Bulbostylis subtilis* M. G. López constitui-se em uma nova citação para a Região Sul do Brasil.

Convém salientar que, das nove espécies citadas por Overbeck *et al.* (2006) para o Morro Santana, sete foram confirmadas no presente trabalho. Embora Overbeck *et al.* (2006) não tenham citado material testemunho, exemplares do Morro Santana identificados por estes autores foram analisados no presente trabalho. Com base nesta análise, considera-se que os materiais das outras duas espécies, *Bulbostylis closii* Barros e *Rhynchospora globularis* Small correspondem, na verdade, a *Bulbostylis consanguinea* (Kunth) C. B. Clarke e *Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale.

TABELA 1 – Táxons específicos e infra-específicos de Cyperaceae ocorrentes nos diferentes ambientes do Morro Santana, Porto Alegre e Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil (AR, afloramentos rochosos; AN, ambientes antropizados; BU, baixadas úmidas; BA, banhados; BM, bordas de mata; 1 = presença; 0 = ausência).

	AR	AN	BU	BA	BM	CS	IM
<i>Bulbostylis capillaris</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Bulbostylis consanguinea</i>	0	0	0	0	0	1	0
<i>Bulbostylis juncooides</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Bulbostylis sphaerocephala</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Bulbostylis subtilis</i>	0	0	0	0	0	1	0
<i>Carex phalaroides</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Carex sellowiana</i>	1	0	0	0	1	0	1
<i>Carex sororia</i>	1	1	0	0	1	0	0
<i>Cyperus aggregatus</i>	0	1	0	0	0	1	0
<i>Cyperus eragrostis</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Cyperus haspan</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Cyperus incomtus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Cyperus luzulae</i> var. <i>luzulae</i>	0	1	1	0	1	0	0
<i>Cyperus luzulae</i> var. <i>entrierianus</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Cyperus meyenianus</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Cyperus reflexus</i> var. <i>fraternus</i>	0	0	1	0	0	1	0
<i>Cyperus reflexus</i> var. <i>reflexus</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Cyperus virens</i>	0	1	1	0	0	0	0
<i>Eleocharis bonariensis</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Eleocharis flavescens</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Eleocharis maculosa</i>	0	0	0	1	0	0	0
<i>Eleocharis minima</i> var. <i>minima</i>	0	0	0	1	0	0	0
<i>Eleocharis montana</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Eleocharis viridans</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Fimbristylis complanata</i>	0	0	0	1	0	0	0
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	1	0	0	0	0	1	0
<i>Kyllinga brevifolia</i>	0	1	1	0	0	1	0
<i>Kyllinga vaginata</i>	0	1	1	0	0	1	0
<i>Pycreus lanceolatus</i>	0	1	0	0	0	0	0
<i>Pycreus polystachyos</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Rhynchospora barrosiana</i>	0	0	1	0	0	1	0
<i>Rhynchospora corymbosa</i>	0	0	0	1	0	0	0
<i>Rhynchospora rugosa</i>	0	0	0	0	0	1	0
<i>Rhynchospora setigera</i>	0	0	0	0	0	1	0
<i>Rhynchospora tenuis</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Scleria distans</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Scleria latifolia</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Scleria secans</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Scleria sellowiana</i>	0	0	0	0	0	1	0
<i>Websteria confervoides</i>	0	0	0	1	0	0	0
Total	7	7	17	11	7	15	5

### Cyperaceae Juss.

Plantas herbáceas, anuais ou perenes, cespitosas, com rizomas horizontais ou sistemas subterrâneos variados, ou ainda escandentes. Folhas de disposição geralmente trística, concentradas na base da planta, seguidas de um entrenó mais longo e áfilo, denominado escapo, ou folhas caulinares, distribuídas ao longo

do escapo; bainhas foliares fechadas; ápice da bainha glabro ou ciliado, de consistência diferenciada ou não do restante; lâminas geralmente desenvolvidas, às vezes reduzidas ou ausentes; lígula adaxial ausente na maior parte dos gêneros, às vezes presente; contralígula ausente ou presente.

Escapos geralmente trígonos, às vezes cilíndricos, mais raramente quadrangulares. Brácteas involucrais

ausentes ou presentes na base da inflorescência. Inflorescências do tipo antelódio, simples ou composto (eixos laterais ultrapassando o eixo central), ou paniculódio, (eixo central ultrapassando os laterais), espigas, fascículos, inflorescências monocéfalas, ou ainda espiguetas solitárias no ápice do escapo. Espiguetas formadas por glumas com disposição espiralada sobre a ráquila (espiguetas cilíndricas), ou com disposição dística (espiguetas comprimidas lateralmente), cada gluma protegendo uma flor, ou gluma estéril. Flores bissexuadas ou unissexuadas, com perigônio representado por cerdas perigonias ou escamas hipóginas, ou ausente; estames 1-3; ovário súpero, 2-3-carpelar, unilocular, com estilete indiviso ou dividido em 2-3 estigmas; base do estilete dilatada ou não sobre o fruto, persistente no ápice do mesmo como um estilopódio, ou caduca com o restante do estilete, então estilopódio ausente. Fruto do tipo aquênio, às vezes envolto por uma estrutura utriculiforme denominada perigínio.

A família Cyperaceae inclui cerca de 120 gêneros e 5.000 espécies, segundo Goetghebeur (1998), com representantes em regiões temperadas até tropicais, ocorrendo em ambientes variados, prevalecendo em locais abertos e úmidos. *Carex* L. é o gênero com maior número de espécies, aproximadamente 2000, seguido de *Cyperus* L., com 550, e *Rhynchospora* Vahl, *Fimbristylis* Vahl e *Scirpus* L., que possuem cerca de 300 espécies (Goetghebeur, 1998; Judd *et al.*, 1999; Araújo, 2001).

#### Chave para gêneros de Cyperaceae do Morro Santana

1. Flores bissexuadas reunidas em espiguetas 1-plurifloras. Inflorescências do tipo antelódio, paniculódio, monocéfalas, ou espiguetas únicas terminais, ou ainda, espiguetas agrupadas em espigas no ápice dos raios do antelódio.
  2. Folhas reduzidas às bainhas, sem lâminas. Inflorescência formada por uma espiguetas terminal. Brácteas involucrais ausentes.
    3. Escapos dispostos em verticilos conspicuos, diferenciados em férteis e estéreis. Plantas submersas ..... *Websteria*
    - 3'. Escapos não dispostos em verticilos, isolados, sempre férteis. Plantas não submersas ..... *Eleocharis*
  - 2'. Folhas com lâminas desenvolvidas (exceto *Cyperus haspan*). Inflorescência formada por duas ou mais espiguetas. Brácteas involucrais presentes.
    4. Glumas de disposição dística, espiguetas geralmente comprimidas lateralmente. Base do estilete não dilatada e não persistente sobre o fruto. Cerdas perigonias ausentes.
      5. Estigmas 3. Aquênio tríquetra. Espiguetas plurifloras ..... *Cyperus*
      - 5'. Estigmas 2. Aquênio lenticular. Espiguetas 1-plurifloras.

6. Espiguetas 1-floras. Inflorescências monocéfalas. Glumas esbranquiçadas ou esverdeadas ..... *Kyllinga*
- 6'. Espiguetas plurifloras. Inflorescências geralmente em antelódios, menos comumente monocéfalas. Glumas castanhas ou estramíneo-amareladas ..... *Pycreus*
- 4'. Glumas de disposição espiralada, espiguetas cilíndricas ou subcilíndricas. Base do estilete dilatada, persistente ou não sobre o fruto. Cerdas perigonias presentes ou ausentes.
  7. Base do estilete dilatada sobre o fruto, porém não persistente no ápice do mesmo, caduca junto com o estilete. Estilete fimbriado. Cerdas perigonias ausentes ..... *Fimbristylis*
  - 7'. Base do estilete dilatada sobre o fruto e persistente no ápice do mesmo como um estilopódio. Estilete não fimbriado. Cerdas perigonias geralmente presentes.
    8. Lâminas foliares filiformes, ápice da bainha com cílios longos. Estigmas 3. Base do estilete persistente, formando apenas um tubérculo no ápice do fruto. Cerdas perigonias ausentes ..... *Bulbostylis*
    - 8'. Lâminas foliares geralmente planas, raramente filiformes, ápice da bainha geralmente glabro. Estigmas 2, ou estilete quase indiviso. Base do estilete persistente e bem desenvolvida no ápice do fruto, formando estilopódios de diferentes formatos. Cerdas perigonias presentes ou ausentes ..... *Rhynchospora*
- 1'. Flores unissexuadas, reunidas em espiguetas 1-floras unissexuadas ou em espiguetas plurifloras bissexuadas. Inflorescências do tipo espiga, fascículos de espiguetas distribuídos sobre um eixo alongado, ou ainda do tipo paniculódio.
  9. Lígula adaxial presente, contralígula ausente. Espiguetas unifloras, unissexuadas. Aquênio tríquetra ou lenticular, envolvido por um perigínio. Hipogínio ausente .. *Carex*
  - 9'. Lígula adaxial ausente, contralígula presente. Espiguetas plurifloras, bissexuadas, com várias flores estaminadas distais e uma flor pistilada na base. Aquênio globoso, não envolvido por um perigínio. Hipogínio presente ou ausente ..... *Scleria*\*

\* Outras espécies de *Scleria*, não ocorrentes na área estudada, podem apresentar espiguetas unissexuadas e ausência de contralígula.

*Bulbostylis* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 205. 1837.

Plantas perenes ou anuais, cespitosas, sem rizomas. Folhas com lâminas filiformes, concentradas na base da planta; ápice da bainha com cílios longos, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescência do tipo antelódio, simples ou composto, ou ainda inflorescência monocéfalas. Espiguetas plurifloras, cilíndricas, glumas de disposição espiralada; gluma inferior fértil. Flores bissexuadas, cerdas perigonias ausentes; estames 2-3; estigmas 3, base do estilete dilatada, persistente

sobre o fruto, estilopódio formando um pequeno tubérculo no ápice do fruto. Hipogínio ausente. Aquênios tríquetros, não estipitados, superfície lisa ou com rugosidades transversais, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende 150 espécies (Goetghebeur, 1998) que habitam solos arenosos, úmidos ou secos, com centro de distribuição na América do Sul e África (Adams, 1994). No Brasil ocorrem 50 táxons (Prata, 2004). Está representado no Morro Santana por cinco espécies.

#### Chave para as espécies de *Bulbostylis* do Morro Santana

1. Inflorescência monocéfala.
  2. Brácteas involucrais 2-3, filiformes, alargadas no 1/5-1/6 basal e longamente subuladas. Glumas largamente ovais, ápice subagudo, não mucronado. Espiguetas oval-oblongas. Aquênio com superfície transversalmente rugosa ou lisa ..... *B. juncooides*
  - 2'. Brácteas involucrais 4-8, alargadas no 1/2 basal, ápice acuminado. Glumas lanceoladas, ápice agudo, mucronado. Espiguetas oblongas. Aquênios com superfície lisa ..... *B. sphaerocephala*
- 1'. Inflorescência do tipo antelódio.
  3. Antelódio laxo, com até 3 espiguetas ..... *B. subtilis*
  - 3'. Antelódio contraído, com 4-20 espiguetas.
    4. Bráctea involucral inferior 2-4 vezes mais longa do que a inflorescência. 4-10 espiguetas por antelódio ..... *B. capillaris*
    - 4'. Bráctea involucral inferior de igual comprimento ou apenas pouco mais longa do que a inflorescência. 10-20 espiguetas por antelódio ..... *B. consanguinea*

*Bulbostylis capillaris* (L.) C. B. Clarke, in Hook., **Fl. Brit. Ind.**, v. 6, p. 625. 1893.

(Fig. 1, A-B)

Distingue-se das demais espécies do gênero presentes no Morro Santana pelo maior comprimento da bráctea involucral, a qual supera 2-4 vezes a inflorescência. Ocorre em campos secos e, mais raramente em afloramentos rochosos, sendo comum na área estudada.

**Distribuição geográfica:** América continental tropical e subtropical (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e outono e frutifica no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 26.VI.1979, J. Mariath 727 (HAS); 8.X.2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 9275 (ICN); 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 65 (ICN); 28.IV.2005, G.H. Silveira 314 (ICN).

*Bulbostylis consanguinea* (Kunth) C. B. Clarke, **Enum. Pl.**, v. 8, p. 110. 1908.

(Fig. 1, C)

Apresenta lâminas foliares mais largas que as demais espécies do gênero encontradas no Morro Santana, com 0,5-1,2 mm de largura, enquanto nas outras espécies as lâminas variam de 0,4-0,7 mm. Também é facilmente distinta pelas inflorescências mais densas, com 10-20 espiguetas por antelódio, enquanto que as demais espécies da área apresentam 4-10 espiguetas. Ocorre em campos secos e é comum na área estudada.

**Distribuição geográfica:** Bolívia, Brasil, Uruguai e Argentina (Prata, 2004).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e frutifica no inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 27.V.1980, S. Martins 309 (HAS); 19.XI.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 40 (ICN); 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 68 (ICN); 14.IX.2005, G.H. Silveira 380 (ICN).

*Bulbostylis juncooides* (Vahl) Kük. ex Osten, **An. Mus. Hist. Nat. Montevideo**, ser. 2, v. 3, p. 187. 1931.

(Fig. 1, D-E)

Caracteriza-se pelas brácteas involucrais alargadas na base e longamente subuladas no ápice. É a espécie de *Bulbostylis* mais comum nos campos secos do Morro Santana, podendo ser encontrada também em afloramentos rochosos.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Guaglianone, 1996; Prata, 2004).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no outono.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 4.II.2005, G. H. Silveira 294 (ICN); 28.IV.2005, G. H. Silveira 315 (ICN); 23.VI.2005, G. H. Silveira 347 (ICN); 2.X.2005, G. H. Silveira 408 (ICN).

*Bulbostylis sphaerocephala* (Boeck.) C.B. Clarke, **Bull. Herb. Boissier**, ser. 2, v. 3, p. 1018. 1903.

(Fig. 1, F-G)

Apresenta, muitas vezes, as lâminas foliares enroladas, característica facilmente detectável em

campo. Esta espécie é bem comum na área estudada e habita campos secos, mais raramente afloramentos rochosos.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Bolívia, Paraguai e sul do Brasil (Barros, 1960; Prata, 2004).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera e no outono.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 8.X.2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 9277 (ICN); 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 60 (ICN); 23.VI.2005, G.H. Silveira 348 (ICN); 21.X.2005, G.H. Silveira 419 (ICN).

*Bulbostylis subtilis* M.G. López, **Novon**, v. 17, p. 500. 2007.

(Fig. 1, H-I)

Apresenta inflorescência pauciflora, com apenas três espiguetas dispostas em dois eixos divergentes. As espiguetas são ovóides e longamente pediceladas, a central mais desenvolvida que as demais. Apresenta apenas dois estames e a superfície do aquênio é transversalmente rugosa. O tipo de inflorescência é uma característica marcante dessa espécie e a aproxima de *B. loefgrenii* (Boeck.) Prata & M. G. López, espécie citada por Prata (2004) para o Estado de São Paulo. *Bulbostylis loefgrenii* diferencia-se por apresentar três estames e fruto com a superfície pontuada (López, 2007). *Bulbostylis subtilis* habita campos secos, sendo pouco comum no Morro Santana.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Bolívia, Paraguai, Brasil (López, 2007). López (2007) citou para o Brasil apenas coleta para o Estado de São Paulo. Desta forma, a descoberta desta espécie no Morro Santana constitui-se em uma nova citação para a Região Sul do Brasil. Este provavelmente é o limite austral de distribuição da espécie uma vez que, as ocorrências citadas por López (2007) indicam latitudes mais setentrionais.

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no inverno.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 23.VI.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 354 (ICN).

*Carex* L., **Sp. Pl.**, v. 2, p. 972. 1753.

Plantas perenes, cespitosas, com rizomas desenvolvidos ou curtos. Folhas com lâminas planas, concentradas na base da planta; ápice da bainha glabro,

de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial membranosa, truncada; contralígula ausente. Escapos trígonos, férteis, não verticilados. Brácteas involucrais presentes. Inflorescência do tipo espiga bissexuada andrógina, com as espiguetas estaminadas distais e as pistiladas proximais, espiga única terminal ou várias espigas por escapo, de distribuição variada. Espiguetas unifloras, comprimidas lateralmente. Flores unissexuadas. Flores estaminadas com 2-3 estames. Flores pistiladas sem cerdas perigonias; estigmas 2-3, base do estilete não dilatada e não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Hipogínio ausente. Aquênios tríquetros ou lenticulares, não estipitados, superfície lisa, envolvidos por um perigínio de ápice bidentado ou obtuso, por onde saem os estigmas.

Em outras espécies de *Carex*, não ocorrentes na área estudada, as espigas bissexuadas podem ser ginocandras, isto é, apresentar as espiguetas pistiladas no ápice da espiga, e as estaminadas, geralmente em bem menor número, na base. Além disso, há espécies com espigas unissexuadas, só estaminadas ou só pistiladas, geralmente distribuídas em inflorescências da mesma planta, e raramente espécies dióicas (Goetghebeur, 1998).

O gênero *Carex* inclui cerca de 2000 espécies, distribuídas principalmente em regiões temperadas e frias (Judd *et al.*, 1999; Goeghtbeur, 1998). No Morro Santana foram encontradas três espécies.

#### Chave para as espécies de *Carex* do Morro Santana

1. Várias espigas ao longo do escapo. Perigínio 3-4 mm compr., com ápice obtuso, superfície lisa ..... *C. phalaroides*
- 1'. Espiga única terminal ou várias concentradas no ápice. Perigínio 1,5-7 mm compr., com ápice obtuso ou bidentado, superfície lisa ou pontuada.
  2. Plantas com rizomas desenvolvidos, entrenós de 3-5 cm. Estigmas 2. Perigínio 1,5-2 mm compr., com ápice bidentado, superfície lisa ..... *C. sororia*
  - 2'. Plantas com rizomas curtos, entrenós de até 1,5 cm. Estigmas 3. Perigínio 6-7 mm compr., com ápice obtuso, superfície pontuada ..... *C. sellowiana*

*Carex phalaroides* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 482. 1837.

(Fig. 1, J-L)

Apresenta lâminas foliares com margens escabras no ápice, o que não ocorre nas demais espécies de *Carex* do Morro Santana. Outra característica diferencial desta espécie é a presença de espigas

pedunculadas. Na área estudada, foi encontrada em bordas de mata, sendo pouco comum.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 19.X.2006, G.H. Silveira & A.C. Araújo 511 (ICN).

*Carex sellowiana* Schlecht., **Linnaea**, v. 10, p. 117. 1935.

(Fig. 1, M-O)

*Carex sellowiana* apresenta o maior fruto dentre as espécies de *Carex* estudadas. Foi encontrada principalmente em bordas de mata, sendo pouco comum.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no inverno.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 8.IX.1987, N. Silveira 4792 (HAS).

*Carex sororia* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 379. 1837.

(Fig. 1, P-S)

*Carex sororia* apresenta um rizoma bem mais desenvolvido que as outras espécies do gênero presentes no Morro Santana (Fig. 1, P). Ocorre comumente em ambientes antropizados, podendo estar presente também em afloramentos rochosos e bordas de mata.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barros, 1960; Guaglianone, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera e no inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre-Viamão**, Morro Santana, 15.X. 2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 9319 (ICN); 2.VI.2005, G.H. Silveira 331 (ICN); 4.VIII.2005; G.H. Silveira 370 (ICN); 14.XII.2005, G.H. Silveira & H.M Longhi-Wagner 428 (ICN).

*Cyperus* L., **Sp. Pl.**, v. 1, p. 44. 1753.

Plantas perenes, cespitosas, com ou sem rizomas. Folhas com lâminas planas, raramente reduzidas às bainhas, concentradas na base da planta; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos trígonos, raramente cilíndricos ou levemente trígonos na base e claramente trígonos no ápice, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescência do tipo antelódio, simples ou composto, ou, menos comumente, inflorescência monocéfala. Espiguetas plurifloras, comprimidas lateralmente, glumas dísticas; gluma inferior fértil. Flores bissexuadas, cerdas perigoniais ausentes; estames 1-2; estigmas 3, base do estilete não dilatada e não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Hipogínio ausente. Aquênios tríquetros, com ou sem estípite, superfície lisa, não envolvidos por um perigínio.

As espiguetas das espécies de *Cyperus* apresentam, caracteristicamente, duas estruturas basais de disposição dística, desprovidas de flores em suas axilas, denominadas por Goetghebeur (1998) de perfilo, que é biquilhado, e bráctea da espiguetas, uniquilhada. Esta última foi citada como gluma bracteóide por Araújo & Longhi-Wagner (1996).

*Cyperus laevigatus* L., espécie neotropical não confirmada para o Brasil, apresenta flor com apenas dois estigmas e aquênios achatados lateralmente (Adams, 1994).

*Cyperus* compreende aproximadamente 600 espécies distribuídas em regiões tropicais, incluindo espécies temidas como invasoras de culturas (Araújo & Longhi-Wagner, 1996). Está representado no Morro Santana por dez táxons.



**Fig. 1.** A-S. *Bulbostylis capillaris*. A. Inflorescência; B. Fruto. *B. consanguinea*. C. Inflorescência. *B. juncooides*. D. Inflorescência; E. Fruto. *B. sphaerocephala*. F. Hábito; G. Fruto. *B. subtilis*. H. Inflorescência; I. Fruto. *Carex phalaroides*. J. Perigínio; L. Fruto. *C. sellowiana*. M. Inflorescência; N. Perigínio; O. Fruto. *C. sororia*. P. Hábito; Q. Perigínio; R. Variação dos perigínios; S. Fruto. (A-B: Silveira & Longhi-Wagner 65 – ICN; C: Silveira 318 – ICN; D-E: Silveira 329 – ICN; F-G: Silveira 385 – ICN; H-I: Silveira 354 – ICN; J-L: Silveira & Araújo 511 – ICN; M-O: Sobral s. n. – ICN; N-Q: Silveira 370 – ICN).

**Chave para os táxons de *Cyperus* do Morro Santana**

1. Inflorescência monocéfala.
  2. Espiguetas 6-33-floras, glumas esverdeadas, laxamente agrupadas. Inflorescência capituliforme. Lâminas foliares escabras nas margens ..... *C. inconstans*
  - 2'. Espiguetas 30-55-floras, glumas férteis castanho-avermelhadas, com margens amareladas, densamente agrupadas. Inflorescência globosa, espiguetas densamente agrupadas. Lâminas foliares lisas nas margens .... *C. reflexus* var. *reflexus*
- 1'. Inflorescência do tipo antelódio.
  3. Escapo de faces côncavas. Folhas reduzidas às bainhas, lâminas ausentes. Estame com conectivo rostrado, rostro estrelado ..... *C. haspan* var. *haspan*
  - 3'. Escapo de faces planas ou convexas. Folhas com lâminas desenvolvidas. Estame com conectivo rostrado, rostro de ápice agudo, ou conectivo não rostrado.
    4. Espiguetas dispostas em espigas nos ápices dos ramos terminais, as espigas agrupadas em antelódios.
      5. Antelódio simples, contraído, apresentando apenas raios primários, com 4-8 espigas sésseis ou subsésseis. Rizoma desenvolvido, escamoso ... *C. aggregatus*
      - 5'. Antelódio composto, apresentando raios primários e secundários, espigas no ápice destes, com pedúnculo desenvolvido. Rizoma curto, não escamoso ..... *C. meyenianus*
    - 4'. Espiguetas dispostas em glomérulos ou fascículos no ápice dos ramos, laxos a densos, agrupados em antelódios.
      6. Escapo tipicamente escabro nos ângulos. Antelódio simples..... *C. virens*
      - 6'. Escapo liso em toda a extensão. Antelódio simples ou composto.
        7. Antelódio composto, apresentando raios primários e secundários. Aquênio não estipitado. Lâminas foliares escabras nas margens ..... *C. luzulae* var. *entrerianus*
        - 7'. Antelódio simples, apresentando apenas raios primários\*. Aquênio estipitado ou não. Lâminas foliares glabras ou escabras nas margens e próximo à nervura central.
          8. Espiguetas com glumas amarelas ou esverdeadas em toda a sua extensão. Bráctea involucral inferior 23-60 cm compr., 5-9 mm larg. Lâminas foliares glabras ou escabras nas margens.
          - 8'. Espiguetas com glumas castanho-avermelhadas, com margens amareladas diferenciadas. Bráctea involucral inferior 13-20 cm compr., 1,5-3 mm larg. Lâminas foliares glabras nas margens ..... *C. reflexus* var. *fraternus*
      9. Lâminas foliares glabras nas margens. Aquênio estipitado, castanho ou esverdeado na maturação ..... *C. eragrostis*
      - 9'. Lâminas foliares escabras nas margens e próximo à nervura central na superfície abaxial. Aquênio não estipitado, negro na maturação ..... *C. luzulae* var. *luzulae*

\* De acordo com Araújo & Longhi-Wagner (1996), *Cyperus eragrostis* e *C. reflexus* var. *fraternus* podem, raramente, apresentar raios secundários na inflorescência (antelódio composto) o que não ocorreu no material da área estudada. Neste caso, *C. eragrostis* pode ser diferenciada de *C. luzulae* var. *entrerianus*, que caracteristicamente forma antelódio composto, por apresentar aquênio estipitado. Por sua vez, *C. reflexus* var. *fraternus* pode ser diferenciada da última espécie pela cor castanho-avermelhada das glumas, com as margens amareladas, enquanto em *C. luzulae* as glumas são amarelado-esverdeadas em toda a extensão.

*Cyperus aggregatus* (Willd.) Endl., **Cat. Horti Vindob.**, v. 1, p. 93. 1842.

(Fig. 2, A-C)

**Sinônimo:** *C. cayennensis* Willd. ex Link, **Jahrb. Gewachsk.**, n. 1, v. 3, p. 84. 1820.

*Cyperus aggregatus* e *C. meyenianus* são as duas únicas espécies deste gênero na área estudada que apresentam espiguetas dispostas em espigas no ápice dos ramos floríferos. A primeira, entretanto, apresenta antelódio simples e contraído, enquanto que a segunda, antelódio composto, com raios primários e secundários. *Cyperus aggregatus* é comum em campos secos e em ambientes antropizados do Morro Santana.

*Cyperus aggregatus* foi citada por Aguiar *et al.* (1986) como *C. cayennensis* (Lam.) Britt., atualmente considerada sinônimo da primeira espécie.

**Distribuição geográfica:** América tropical e subtropical (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce no verão e primavera, frutifica no outono e inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 15.XI.2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 44 (ICN); 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 61 (ICN); 28.IV.2005, G.H. Silveira 312 (ICN); 23.VI.2005, G.H. Silveira 345 (ICN).

*Cyperus eragrostis* Lam., **Tabl. Encycl.**, v. 1, p. 146. 1791.

(Fig. 2, D-F)

*Cyperus eragrostis* é caracterizada principalmente pelo aquênio estipitado, o que a diferencia das outras espécies de *Cyperus* da área de estudo. Ocorre geralmente em baixadas úmidas, sendo pouco comum no Morro Santana.

**Distribuição geográfica:** Argentina, África, Bolívia, Chile, Estados Unidos, Índia, México, Peru (Araújo & Longhi-Wagner, 1996), Uruguai (Guaglianone, 1996) e Brasil.

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 21.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 156 (ICN).

*Cyperus haspan* L. var. *haspan*, **Sp. Pl.**, v. 1, p. 45. 1753.

(Fig. 2, G-H)

*Cyperus haspan* é uma das poucas espécies de *Cyperus* que apresentam as folhas reduzidas às bainhas. Apresenta o escapo triangular com as faces caracteristicamente côncavas, o que torna fácil a identificação da espécie no campo. A inflorescência de *C. haspan* var. *haspan* é sempre antelódio, mas pode apresentar grande variação no número de ramificações, o que levou à descrição de muitos táxons infra-específicos. No presente trabalho, está sendo seguido o critério de Araújo & Longhi-Wagner (1996), que consideraram apenas duas variedades para *C. haspan*. Foi encontrada em banhados e em baixadas úmidas na área estudada, onde é muito comum.

**Distribuição geográfica:** pantropical (Adams, 1994; Acevedo-Rodriguez & Strong, 2005).

**Florescimento:** floresce na primavera, frutifica no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 10.X.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 59 (ICN), 21.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 159 (ICN), 2.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 327 (ICN), 14.VII.2005, G.H. Silveira 371 (ICN).

*Cyperus incomtus* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 39. 1837.

(Fig. 2, I)

*Cyperus incomtus* apresenta inflorescência monocéfala capituliforme, esverdeada, com espiguetas 6-33-floras, enquanto que em *C. reflexus* var. *reflexus*, o outro táxon do gênero presente no Morro Santana que apresenta inflorescência monocéfala, essa é globosa e tipicamente castanho-avermelhada, sendo as espiguetas 30-55-floras. Além disso, *C. incomtus* pode ser facilmente reconhecida pelas touceiras densas, com folhas e escapos flácidos. Espécie encontrada comumente em borda e interior de mata, comum no Morro Santana.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru, Uruguai e Brasil (Araújo & Longhi-Wagner, 1996; Guaglianone, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera, frutifica no inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 23.VII.1954, B. Rambo s. n. (PACA 44226); 15.X.2004, H.M. Longhi-Wagner 9321 (ICN).

*Cyperus luzulae* (L.) var. *luzulae* Rottb. ex Retz., **Observ. Bot.**, v. 4, p. 11.1786.

*Cyperus luzulae* var. *luzulae* caracteriza-se por apresentar antelódio simples, apenas com raios primários, e pelas lâminas foliares levemente escabras nas margens e densamente escabras próximo à nervura central abaxial. Esta variedade é comum na área estudada, ocorrendo principalmente em ambientes antropizados e baixadas úmidas e, menos comumente, em bordas de mata.

**Distribuição geográfica:** Américas Central e do Sul (Araújo & Longhi-Wagner, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 15.X.2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 9318 (ICN).

*Cyperus luzulae* var. *entrerianus* (Boeck.) Barros, **Observ. Bot.**, v. 4, p. 11. 1786.

(Fig. 2, J-L)

O caráter morfológico principal de *Cyperus luzulae* var. *entrerianus* é a inflorescência em antelódio composto, contraído, com as espiguetas reunidas em glomérulos densos no ápice dos ramos floríferos. Esta variedade é pouco comum na área estudada, ocorrendo em baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Jamaica, Nicarágua, Paraguai, Uruguai e Venezuela (Araújo & Longhi-Wagner, 1996; Guaglianone, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 10.X.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 46 (ICN).

*Cyperus meyenianus* (Jacq.) Standl., **Contr. U.S. Natl. Herb.**, ser. 18, v. 3, p. 88. 1916.

(Fig. 2, J)

*Cyperus meyenianus* apresenta o antelódio laxo, com as espiguetas reunidas em espiga no ápice dos

ramos floríferos. É comum em baixadas úmidas da área estudada.

**Distribuição geográfica:** Antilhas, Argentina, Brasil, México e Peru (Guaglianone, 1996; Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica primavera.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre-Viamão, Morro Santana, 10.X.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 47 (ICN); 2.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 157 (ICN).

*Cyperus reflexus* var. *fraternus* (Kunth) Kuntze, **Rev. Gen. Pl., ser.**, 3, v. 2, p. 334. 1898.

(Fig. 2, N)

*Cyperus reflexus* var. *fraternus* distingue-se da variedade *reflexus* pela inflorescência em antelódio com raios primários, enquanto esta última apresenta inflorescência monocéfala globosa. Ocorre geralmente em baixadas úmidas, enquanto *C. reflexus* var. *reflexus* é mais comumente encontrada em campos secos.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Chile, Estados Unidos, México e Uruguai (Araújo & Longhi-Wagner, 1996; Guaglianone, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera, frutifica no outono.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre-Viamão, Morro Santana, 28.IV.2005, G.H. Silveira 319 (ICN); 21.X.2005, G.H. Silveira 421 (ICN); 4.I.2006, G.H. Silveira 444 (ICN).

*Cyperus reflexus* Vahl var. *reflexus*, **Enum. L.**, v. 2, p. 299. 1806.

(Fig. 2, O-P)

*Cyperus reflexus* var. *reflexus* ocorre geralmente em campos secos, às vezes em afloramentos rochosos, mais raramente em baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Estados Unidos, México, Paraguai, Peru e Uruguai (Araújo & Longhi-Wagner, 1996; Guaglianone, 1996).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera, frutifica no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 19.XI.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 35 (ICN); 4.II.2005, G.H. Silveira 279 (ICN); 2.VI.2005, G.H. Silveira 323 (ICN); 4.VIII.2005, G.H. Silveira 365 (ICN).

*Cyperus virens* Michx., **Fl. Bor.-Amer.**, v. 1, p. 28. 1803.

(sem fig.)

*Cyperus virens* diferencia-se das demais espécies de Cyperaceae do Morro Santana por apresentar escapos escabros nos ângulos, principalmente na região apical.

Segundo Araújo & Longhi-Wagner (1996), *Cyperus virens* pode, embora raramente, apresentar raios secundários na inflorescência, o que não foi encontrado no material estudado. Esta espécie é pouco comum na área, habitando baixadas úmidas e, mais raramente, ambientes antropizados.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Estados Unidos, Guatemala, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela (Araújo & Longhi-Wagner, 1996; Guaglianone, 1996).

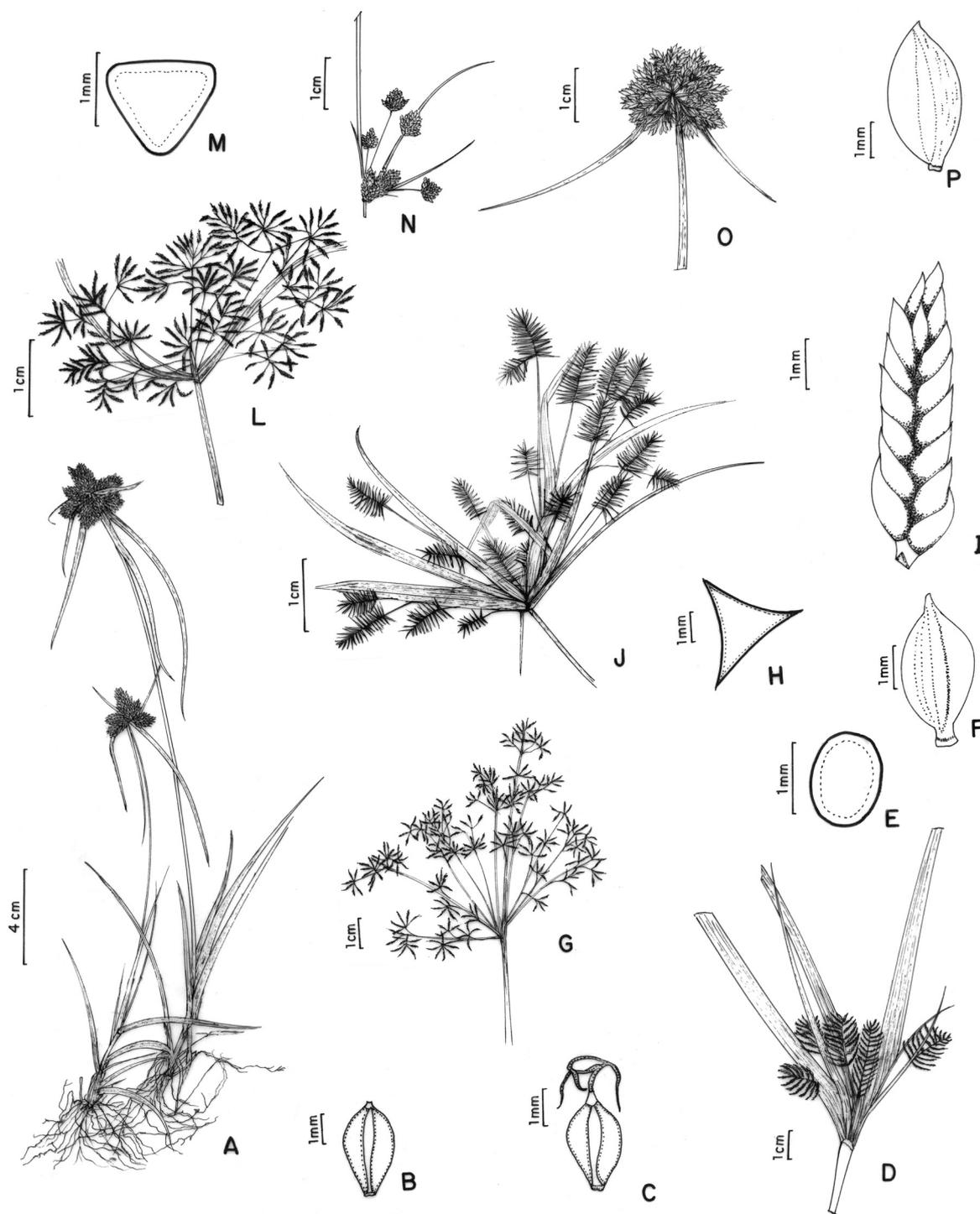
**Florescimento:** floresce e frutifica no outono.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 2.VI.2005, G.H. Silveira 334 (ICN).

*Eleocharis* R. Br., **Prodr.**, v. 224. 1810.

Plantas perenes, raramente anuais, cespitosas, com ou sem rizomas. Folhas reduzidas às bainhas; ápice da bainha glabro, hialino e de consistência diferenciada do restante, ou não diferenciada; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos ou quadrangulares, menos comumente trigonos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais ausentes. Inflorescência reduzida a uma espiguetas terminal no escapo. Espiguetas plurifloras, geralmente cilíndricas, glumas de disposição espiralada, menos comumente espiguetas comprimidas lateralmente e com glumas subdisticas, gluma inferior fértil ou estéril. Flores bissexuadas, cerdas perigonias presentes; estames 1-3; estigmas 2-3, base do estilete não dilatada, persistente sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Hipogínio ausente. Aquênios lenticulares ou tríquetros, não estipitados, superfície lisa ou reticulada, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende aproximadamente 200 espécies de ambientes comumente brejosos, em regiões tropicais e subtropicais (Goetghebeur, 1998). No Rio Grande do Sul, ocorrem 27 espécies (Trevisan, 2005). Está representado no Morro Santana por seis espécies.



**Fig. 2. A-P.** *Cyperus aggregatus* var. *aggregatus*. **A.** Hábito; **B.** Fruto; **C.** Ovário e estigma 3-fido. *Cyperus eragrostis*. **D.** Inflorescência; **E.** Corte transversal do escapo; **F.** Fruto. *Cyperus haspan*. **G.** Inflorescência; **H.** Corte transversal do escapo; *Cyperus incomtus*. **I.** Espigueta dística. *Cyperus meyenianus*. **J.** Inflorescência. *Cyperus luzulae* var. *enterianus*. **L.** Inflorescência. **M.** Corte transversal do escapo. *Cyperus reflexus* var. *fraternus*. **N.** Inflorescência. *Cyperus reflexus* var. *reflexus*. **O.** Inflorescência; **P.** Fruto. (A-C: Longhi-Wagner & Silveira 9350 – ICN; D-F: Silveira & Longhi-Wagner 50 – ICN; G-H: Silveira 429 – ICN; I: Silveira 322 – ICN; J: Silveira & Longhi-Wagner 449 – ICN; L-M: Silveira & Longhi-Wagner 446 – ICN; N: Silveira 319 – ICN; O-P: Silveira & Longhi-Wagner 279 – ICN).

**Chave para os táxons de *Eleocharis* do Morro Santana**

1. Ápice da bainha hialino, de consistência mais delicada que o restante da bainha, marcescente, sem múcron dorsal. Estigmas 2. Aquênio lenticular.
  2. Cerdas perigoniais mais longas que o aquênio. Aquênios negros, 1,2-1,5 mm compr. .... *E. maculosa*
  - 2'. Cerdas perigoniais mais curtas que o aquênio. Aquênios castanhos, 1-1,2 mm compr. .... *E. flavescens*
- 1'. Ápice da bainha não hialino, de consistência igual ao restante da bainha, com ou sem múcron dorsal. Estigmas 2-3. Aquênio tríquetro, raramente lenticular.
  3. Escapos cilíndricos. Espiguetas cilíndricas, glumas de disposição espiralada.
    4. Escapo não septado, 20 cm alt. Gluma inferior fértil. Aquênio lenticular ..... *E. bonariensis*
    - 4'. Escapo septado, 30-62 cm alt. Gluma inferior estéril. Aquênio tríquetro ..... *E. montana*
  - 3'. Escapos quadrangulares. Espiguetas cilíndricas, glumas de disposição espiralada, ou espiguetas comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística.
    5. Escapos 5-7 cm alt. Espiguetas 3-8-floras, comprimidas lateralmente, com glumas de disposição dística ..... *E. minima* var. *minima*
    - 5'. Escapos 14-35 cm alt. Espiguetas 30-60-floras, cilíndricas, com glumas de disposição espiralada ... *E. viridans*

*Eleocharis bonariensis* Nees in Hooker, **J. Bot.**, v. 2, p. 398. 1840.

(Fig. 3, A)

*Eleocharis bonariensis*, diferentemente das demais espécies do gênero *Eleocharis* presentes na área estudada, apresenta flor na gluma inferior da espiguetta. Esta espécie é rara na área estudada, ocorrendo em banhados e baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** América do Sul subtropical, introduzida na Europa (Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 26.IX.1935, C. Orth s.n. (PACA 2073).

*Eleocharis flavescens* (Poir.) Urb., **Symb. Antill.**, ser. 4, v. 1, p. 116. 1903.

(Fig. 3, B)

*Eleocharis flavescens*, assim como *E. maculosa*, apresenta o ápice da bainha foliar hialino e marcescente, característica essa facilmente observada no campo. Entretanto, em *E. flavescens* o ápice rugoso da bainha é longo e envolve estreitamente o escapo, enquanto em *E. maculosa* é mais curto e envolve frouxamente o escapo.

É bastante comum no Morro Santana, formando grandes populações, em banhados e baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** América do Sul, Antilhas, leste dos Estados Unidos e sul do México e Uruguai (González, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 8.III.2005, G.H. Silveira 302 (ICN).

*Eleocharis maculosa* (Vahl) Roem. & Schult., **Syst. Veg.**, v. 2, p. 154. 1817.

(Fig. 3, C-E)

Uma característica marcante de *Eleocharis maculosa*, facilmente visualizada no campo, é o ápice da bainha foliar hialino e marcescente. Ocorre em banhados e é pouco comum na área estudada.

**Distribuição geográfica:** Américas Central e do Sul, e Antilhas (González, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão e primavera.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 10.X.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 59a (ICN); 4.II.2005, G.H. Silveira 275 (ICN).

*Eleocharis minima* Kunth var. *minima*, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 139. 1837.

(Fig. 3, F-G)

*Eleocharis minima* var. *minima* apresenta o menor porte dentre as espécies de *Eleocharis* presentes na área estudada. Seus escapos atingem, no máximo, 7 cm de altura. Ocorre em banhados e é rara na área estudada.

**Distribuição geográfica:** América do Sul, Antilhas e sul dos Estados Unidos (González, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 8.III.2005, G.H. Silveira 305 (ICN).

*Eleocharis montana* (Kunth) Roem. & Schult., **Syst. Veg.**, v. 2, p. 153. 1817.

(Fig. 3, H-J)

Destaca-se pelo escapo septado, facilmente visível no campo, característica que a distingue das

demais ciperáceas do Morro Santana. Além disso, destaca-se entre as outras espécies de *Eleocharis* da área pelo maior porte, com 30-62 cm de altura. Ocorre em banhados e baixadas úmidas, sendo pouco comum na área e formando touceiras isoladas e esparsas.

**Distribuição geográfica:** América do Sul, Antilhas e sudeste dos Estados Unidos (González, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera, frutifica no outono e inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 10.X.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 57 (ICN); 2.VI.2005, G.H. Silveira 328 (ICN); 14.IX.2005, G.H. Silveira 399 (ICN).

*Eleocharis viridans* Kük. ex Oken, **An. Mus.**

**Hist. Nat. Montevideo**, ser. 2, v. 3, p. 175. 1931.

(Fig. 3, I-N)

Apresenta os escapos quadrangulares, o que pode ser facilmente verificado no campo, com 14-35 cm de altura. O seu porte a distingue de *E. minima* var. *minima*, que também apresenta escapos quadrangulares, o que, entretanto, não é tão fácil de observar no campo, devido ao pequeno porte das plantas desta variedade, com escapos de 5-7 cm. Além disso, essa última diferencia-se pelas espiguetas comprimidas lateralmente, enquanto que em *E. viridans* as mesmas são cilíndricas.

*Eleocharis viridans* é rara no Morro Santana, ocorrendo em banhados ou baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai e Uruguai. Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros, 1960; Trevisan, 2005).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 10.XII.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 59b (ICN).

*Fimbristylis* Vahl, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 285. 1805.

Plantas perenes ou anuais, cespitosas, sem rizomas ou com rizomas curtos. Folhas com lâminas planas, concentradas na base da planta; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências do tipo antelódio, simples ou composto. Espiguetas

plurifloras, cilíndricas, glumas de disposição espiralada; gluma inferior fértil. Flores bissexuadas, cerdas perigoniais ausentes; estames 1-3; estigmas 2-3; base do estilete dilatada sobre o fruto, mas não persistente, caduca junto com o estilete fimbriado; estilopódio ausente. Hipogínio ausente. Aquênios lenticulares ou tríquetros, não estipitados, com rugosidades transversais, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende aproximadamente 300 espécies de ampla distribuição tropical (Goetghebeur, 1998). Está representado no Morro Santana por duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Fimbristylis* do Morro Santana

1. Escapo trígono. Antelódio simples. Estigmas 2. Aquênio biconvexo, com estrias horizontais ..... *F. dichotoma*
- 1'. Escapo fortemente aplanado. Antelódio composto. Estigmas 3. Aquênio tríquetro, sem estrias horizontais .....  
..... *F. complanata*

*Fimbristylis complanata* (Retz.) Link, **Hort. Berol.**, v. 1, p. 292. 1827.

(Fig. 4, A-D)

Apresenta escapos caracteristicamente aplanados e escabros no ápice, o que é facilmente detectável no campo, e atinge cerca de 80-90 cm de altura. Além disto, possui inflorescência em antelódio composto, com raios primários e secundários, enquanto a outra espécie de *Fimbristylis* encontrada no Morro Santana apresenta antelódio simples, apenas com raios primários, e menor porte, com cerca de 40 cm de altura.

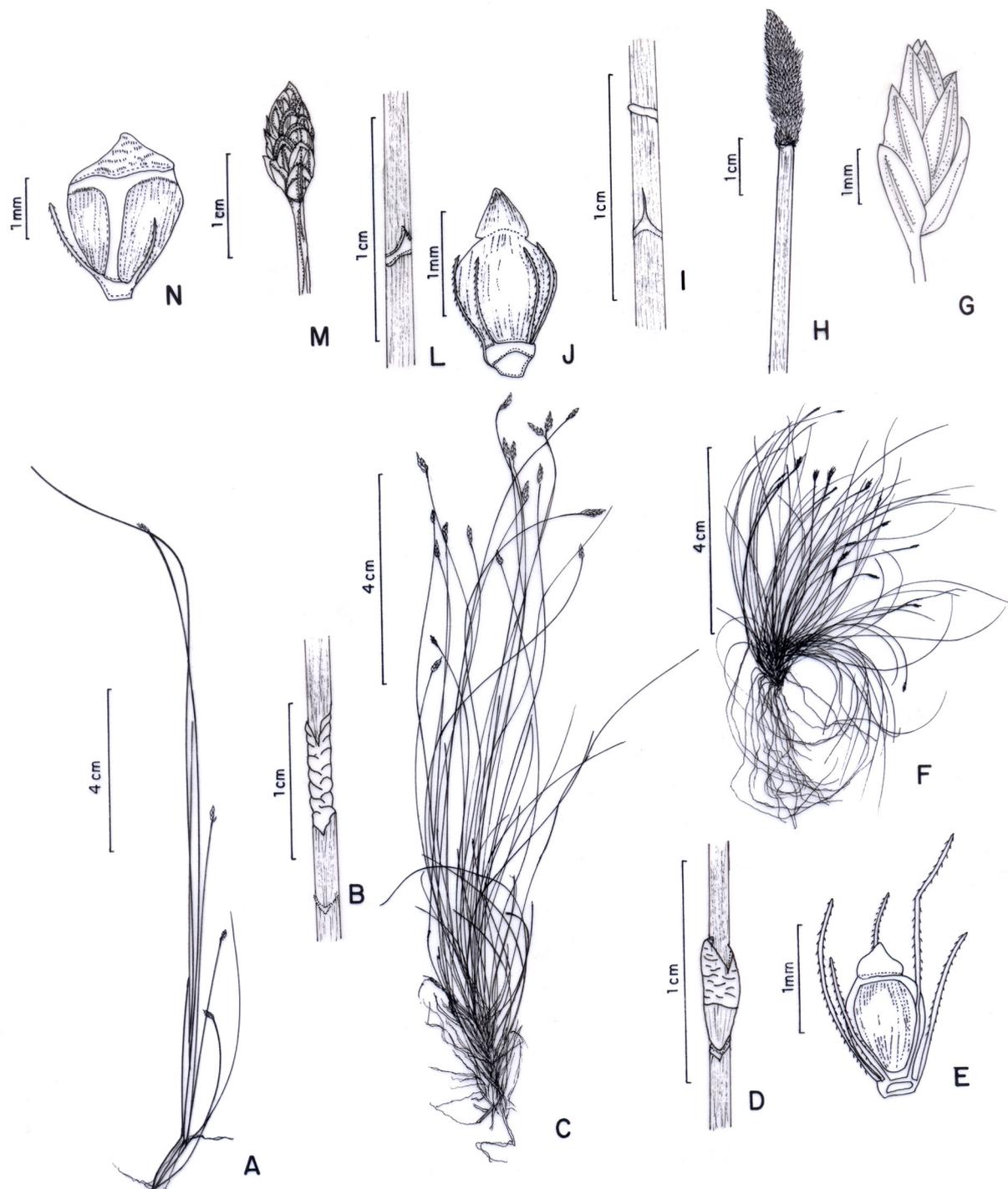
Barros (1960) citou esta espécie como *Fimbristylis autumnalis* var. *complanata* (Retz.) Barros. Entretanto, atualmente *F. complanata* é considerada uma espécie independente (Acevedo-Rodríguez, 2005), diferenciada de *F. autumnalis* principalmente pelo maior porte, ciclo de vida perene e aquênios maiores (Adams, 1994). Além disso, o escapo de *F. complanata* é bem mais largo e aplanado.

*Fimbristylis complanata* ocorre geralmente em banhados, sendo pouco comum na área estudada.

**Distribuição geográfica:** trópicos e subtropicais (Acevedo-Rodríguez, 2005).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 4.II.2005, G.H. Silveira 272 (ICN).



**Fig. 3.** A-N. *Eleocharis bonariensis*. A. Hábito. *Eleocharis flavescens*. B. Ápice da bainha. *Eleocharis maculosa*. C. Hábito; D. Ápice da bainha; E. Fruto. *Eleocharis minima* var. *minima*. F. Hábito; G. Espigueta dística. *Eleocharis montana*. H. Ápice do escapo (Espigueta cilíndrica); I. Ápice da bainha, J. Fruto. *Eleocharis viridans*. L. Ápice da bainha; M. Espigueta cilíndrica; N. Fruto. (A: Orth s. n. – PACA; B: Silveira 302 – ICN; C-E: Silveira & Longhi-Wagner 275 – ICN; F-G: Silveira 301 – ICN; H-J: Silveira 328 – ICN; L-N: Silveira & Longhi-Wagner 55 – ICN).

*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 287. 1805.

(Fig. 4, E-H)

*Fimbristylis dichotoma* inclui plantas de menor porte que *F. complanata*, com até 60 cm de altura, e apresenta o escapo caracteristicamente trígono. É rara no Morro Santana, ocorrendo geralmente em campos secos, podendo ser encontrada em afloramentos rochosos, formando touceiras esparsas.

**Distribuição geográfica:** regiões tropicais e subtropicais (Acevedo-Rodriguez, 2005).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no outono.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 28.IV.2005, G.H. Silveira 320 (ICN).

*Kyllinga* Rottb., **Descr. Icon. Rar. Pl.**, v. 12, p. 4. 1773.

Plantas perenes ou anuais, cespitosas, com ou sem rizomas. Folhas com lâminas planas, concentradas na base da planta, ou ao longo do escapo; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos trígonos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências monocéfalas. Espiguetas unifloras, comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística; gluma inferior estéril. Flores bissexuadas, cerdas perigonias ausentes; estames 1-3; estigmas 2; base do estilete não dilatada e não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Hipogínio ausente. Aquênios lenticulares, com ou sem estípites, superfície lisa, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende 60 espécies de regiões tropicais e subtropicais (Goetghebeur, 1998). Está representado no Morro Santana por duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Kyllinga* do Morro Santana

1. Bráctea involucral inferior 2-4 vezes mais longa que a inflorescência. Glumas férteis brancas, com quilha lisa. Estames 3. Espiguetas oval-lanceoladas. Aquênio não estipitado ..... *K. vaginata*
- 1'. Bráctea involucral inferior 8-10 vezes mais longa que a inflorescência. Glumas férteis esverdeadas, escabras na quilha. Estames 1. Espiguetas ovóides. Aquênio estipitado ..... *K. brevifolia*

*Kyllinga brevifolia* Rottb., **Descr. Icon. Rar. Pl.**, v. 13, ser. 4, p. 3. 1773.

(Fig. 4, I-L)

**Sinônimos:** *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Endl. ex Hassk., **Cat. Hort. Bot. Bogor.**, v. 24. 1844; *Cyperus sesquiflorus* (Torr.) Mattf. & Kük., **Pflanzenr.**, v. 591. 1936.

Apresenta inflorescência esverdeada, diferentemente de *Kyllinga vaginata* que apresenta inflorescência branca. Além disso, *K. brevifolia* apresenta a bráctea involucral inferior muito mais longa do que *K. vaginata*, o que é facilmente observado no campo. Ambas são pouco comuns na área estudada e habitam geralmente ambientes antropizados, podendo ser encontradas em baixadas úmidas e campos secos.

**Distribuição geográfica:** regiões tropicais (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e frutifica no verão e inverno.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 15.X.2004, H.M. Longhi-Wagner & G.H. Silveira 9320 (ICN); 21.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 161 (ICN); 23.VI.2005, G.H. Silveira 356 (ICN).

*Kyllinga vaginata* Lam., **Tabl. Encycl.**, v. 1, p. 148. 1791.

(Fig. 4, M-O)

**Sinônimo:** *Cyperus obtusatus* (J. Presl & C. Presl) Mattf. & Kük., **Pflanzenr.**, n. 4, v. 20, p. 585. 1936.

**Distribuição geográfica:** América Central ao Uruguai (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 67 (ICN).

*Pycnus* P. Beauv., **Fl. Oware**, v. 2, p. 48. 1816.

Plantas perenes ou anuais, cespitosas, com ou sem rizomas. Folhas com lâminas planas, concentradas na base da planta; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos trígonos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências do tipo antelódio ou monocéfala. Espiguetas plurifloras, comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística; gluma inferior fértil.

Flores bissexuadas, cerdas perigonias ausentes; estames 1-2; estigmas 2; base do estilete não dilatada e não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Hipogíneo ausente. Aquênios lenticulares, não estipitados, superfície lisa, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende aproximadamente 100 espécies, ocorrendo em regiões tropicais e subtropicais (Goetghebeur, 1998). Está representado no Morro Santana por duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Pycneus* do Morro Santana

1. Inflorescência em antelódio simples, só com raios primários, laxos. Plantas perenes, com rizoma curto. Espiguetas pediceladas. Lâminas foliares 1,5-3 mm larg. Brácteas involucrais 2-3, setiformes. Glumas fortemente imbricadas, ráquila não aparente ..... *P. lanceolatus*
- 1'. Inflorescência monocéfala, capituliforme. Plantas anuais, sem rizoma. Espiguetas subsésseis, densamente agrupadas em fascículos. Lâminas foliares 0,4-1,3 mm larg. Brácteas involucrais 4-6, lanceoladas. Glumas laxamente imbricadas, ráquila aparente ..... *P. polystachyos*

*Pycneus lanceolatus* (Poir.) C.B. Clarke, **Consp. Flor. Afr.**, v. 5, p. 538. 1894.

(Fig. 4, P-Q)

**Sinônimo:** *Cyperus lanceolatus* Poir., **Encycl.**, v. 7, p. 245. 1806.

Apresenta a inflorescência com coloração amarelada, enquanto em *P. polystachyos* a inflorescência é castanho-avermelhada. É rara na área estudada, tendo sido encontrada apenas uma população com vários indivíduos agrupados em ambiente úmido antropizado.

**Distribuição geográfica:** África e América tropical e subtropical (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão e início de outono.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre-Viamão**, Morro Santana, 28.IV.2005, G.H. Silveira 322 (ICN).

*Pycneus polystachyos* (Rottb.) P. Beauv., **Fl. Oware**, v. 2, p. 48. 1807.

(Fig. 4, R-S)

**Sinônimo:** *Cyperus polystachyos* Rottb., **Descr. Pl. Rar.**, v. 21. 1772.

Ocorre geralmente em baixadas úmidas, como touceiras esparsas, sendo pouco comum na área estudada.

**Distribuição geográfica:** regiões tropicais e subtropicais do globo (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 8.I.2005, G. H. Silveira & H. M. Longhi-Wagner 300 (ICN).

*Rhynchospora* Vahl, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 229. 1805.

Plantas perenes, cespitosas, com ou sem rizomas. Folhas com lâminas foliares geralmente planas, às vezes filiformes, concentradas na base ou distribuídas ao longo do escapo; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos ou trígonos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências em antelódio, paniculódio, ou monocéfalas. Espiguetas plurifloras, cilíndricas ou subcilíndricas; glumas de disposição espiralada; 1-3 glumas inferiores estéreis. Flores bissexuadas, cerdas perigonias presentes ou ausentes; estames 1-3; estigmas 2 ou estilete quase indiviso; base do estilete dilatada, persistente ou não sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Hipogíneo ausente. Aquênios lenticulares a globosos, com ou sem estípites, com estrias ou cristas transversais, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero compreende cerca de 250 espécies de regiões tropicais e subtropicais, com maior diversidade na região neotropical (Goetghebeur, 1998; Guaglianone, 2001). Está representado no Morro Santana por cinco espécies.

#### Chave para as espécies de *Rhynchospora* do Morro Santana

1. Inflorescência monocéfala. Espiguetas esbranquiçadas. Cerdas perigonias ausentes. Lâminas foliares planas, 1,5-2 mm larg. .... *R. setigera*
- 1'. Inflorescência em antelódio ou paniculódio. Espiguetas castanhas a ferrugíneas. Cerdas perigonias presentes ou ausentes. Lâminas foliares 0,9-12 mm larg.
  2. Inflorescência em antelódio, laxa e pauciflora. Lâminas foliares 0,9-2 mm larg. Cerdas perigonias ausentes .. *R. tenuis*
  - 2'. Inflorescência em paniculódio ou antelódio, densa e pluriflora. Lâminas foliares 1,5-12 mm larg. Cerdas perigonias presentes.
    3. Paniculódio. Plantas 60-100 cm alt. Lâminas foliares 10-12 mm larg. Bráctea involucral inferior 15-25 cm compr. Aquênio 4,5-5 mm compr. (incluindo o estilopódio) ..... *R. corymbosa*
    - 3'. Antelódio. Plantas 15-50 cm alt. Lâminas foliares 0,8-3 mm larg. Bráctea involucral inferior 0,6-4 cm compr. Aquênio 2-3 mm compr. (incluindo o estilopódio).
    4. Aquênio (incluindo o estilopódio) 3 mm compr., rugosidades transversais pouco marcadas. Cerdas perigonias ultrapassando o estilopódio ou alcançando o ápice do mesmo ..... *R. rugosa*
    - 4'. Aquênio (incluindo o estilopódio) 2-2,5 mm compr., rugosidades formando cristas transversais bem marcadas. Cerdas perigonias alcançando apenas a base do estilopódio ..... *R. barrosiana*



**Fig. 4. A-S.** *Fimbristylis complanata*. A. Inflorescência; B. Corte transversal do escapo; C. Fruto; D. Ovário e estigma 3-fido. *Fimbristylis dichotoma*. E. Hábito; F. Inflorescência; G. Corte transversal do escapo; H. Fruto. *Kyllinga brevifolia*. I. Hábito; J. Glumas; L. Ovário e estigma 2-fido. *Kyllinga vaginata*. M. Inflorescência; N. Glumas; O. Fruto. *Pycurus lanceolatus*. P. Inflorescência; Q. Fruto. *Pycurus polystachyos*. R. Inflorescência; S. Fruto. (A-D: Silveira 306 – ICN; E-H: Silveira 302 – ICN; I-L: Longhi-Wagner & Silveira 9320 - ICN; M-O: Silveira & Longhi-Wagner 67 – ICN; P-Q: Silveira 322 – ICN; R-S: Silveira 300 – ICN).

*Rhynchospora barrosiana* Guagl., **Darwiniana**, v. 22 (3-4), p. 287, f. 11-13, 14. 1979.

(Fig. 5, A-B)

Nos poucos exemplares de *Rhynchospora barrosiana* encontrados no Morro Santana, as cerdas perigonias alcançam apenas a base do estilopódio. Porém, de acordo com Guaglianone (1979), as cerdas podem ultrapassar o mesmo. Ocorre em campos secos e principalmente em baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** América do Sul (Guaglianone, 1979).

**Florescimento/frutificação:** floresce no outono, frutifica no inverno e primavera.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 10.XII.1979, O. Bueno s.n. (HAS s.n.); 18.V.1996, H.M. Longhi-Wagner s.n. (ICN 111390); 23.VI.2005, G. H. Silveira 350 (ICN); 4.VIII.2005, G.H. Silveira 358 (ICN).

*Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton, **Trans. New York Acad. Sci.**, v.11, p. 84. 1892.

(Fig.5, C-D)

Difere das demais espécies de *Rhynchospora* do Morro Santana pela inflorescência em paniculódio, com o eixo central dominante, e pelo maior porte, com 60-100 cm de altura. Esta espécie é comum em banhados formando densas populações e liberando os frutos durante a estação fria.

**Distribuição geográfica:** Pantropical, da Índia a China meridional, África tropical, nas regiões mais úmidas, e Madagáscar (Guaglianone, 1979).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera, frutifica no outono e no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 4.II.2005 G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 280 (ICN); 2.VI.2005; G.H. Silveira 324 (ICN); 14.IX.2005, G.H. Silveira 390 (ICN).

*Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale, **Rhodora**, v. 46, p. 275. 1944.

(Fig. 5, E)

É semelhante à *Rhynchospora barrosiana* quanto ao hábito e à inflorescência, mas é bem mais comum na área estudada do que esta última. Diferencia-se principalmente pela ornamentação da superfície do aquênio, com rugosidades transversais bem menos marcadas que em *R. barrosiana*. Ocorre em campos secos.

**Distribuição geográfica:** amplamente distribuída no continente americano, desde o México e Antilhas até o sul do Brasil e Argentina (Guaglianone, 1979).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e no inverno, frutifica no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 19.XI.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 38 (ICN); 7.I.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 64 (ICN); 23.VI.2005, G.H. Silveira 337 (ICN); 4.VIII.2005, G.H. Silveira 359 (ICN).

*Rhynchospora setigera* Griseb., **Fl. Brit. W. I.**, p. 577. 1864.

(Fig. 5, F-G)

*Rhynchospora setigera* pode ser identificada facilmente no campo pela inflorescência monocéfala branca, com 1-1,8 cm de diâmetro, mais desenvolvida que a de *Kyllinga vaginata*, que também apresenta inflorescência monocéfala branca, porém com 0,6-0,7 cm de diâmetro. É comum no Morro Santana, habitando campos secos.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e no inverno, frutifica na primavera e no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre-Viamão**, Morro Santana, 4.VIII.2005, G.H. Silveira 357 (ICN); 14.IX.2005, G.H. Silveira 379 (ICN); 23.XI.2005, H.M. Longhi-Wagner 9387 (ICN).

*Rhynchospora tenuis* Link, **Jahrb. Gewachsk.**, v. 1(3), p. 76. 1820.

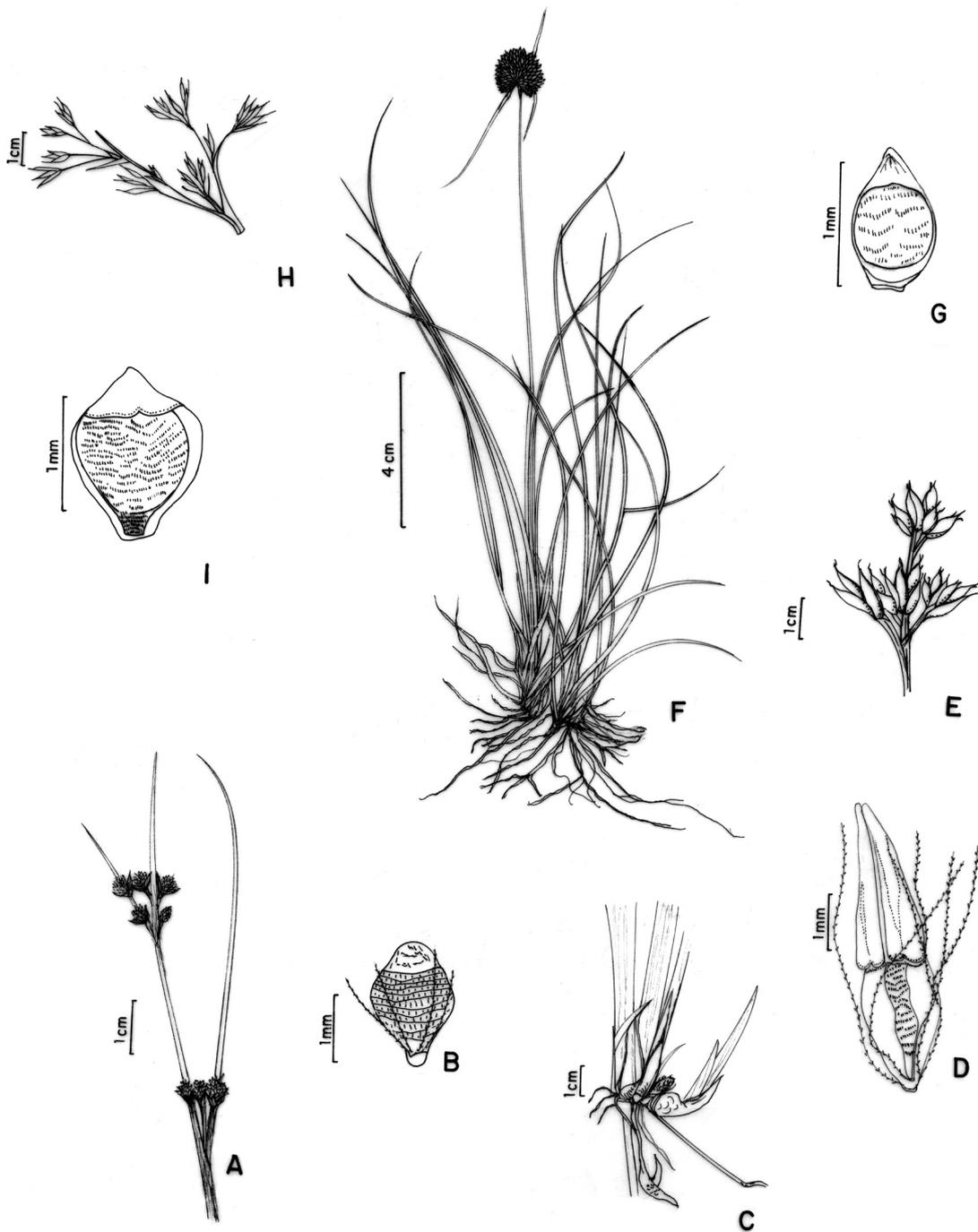
(Fig. 5, H-I)

Distingue-se das demais espécies de *Rhynchospora* presentes na área estudada pelas lâminas foliares mais estreitas associadas à inflorescência mais laxa e pauciflora. Esta espécie é comum no Morro Santana, sendo geralmente encontrada em banhados e baixadas úmidas, formando densas populações.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Thomas, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce no inverno, frutifica no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 8.III.2005, G.H. Silveira 307 (ICN); 23.VI.2005; G.H. Silveira 355 (ICN).



**Fig. 5. A-I.** *Rhynchospora barrosiana*. **A.** Inflorescência; **B.** Fruto. *Rhynchospora corymbosa*. **C.** rizoma; **D.** Fruto. *Rhynchospora rugosa*. **E.** Inflorescência. *Rhynchospora setigera*. **F.** Hábito; **G.** Fruto. *Rhynchospora tenuis*. **H.** Inflorescência; **I.** Fruto. (A-B: Silveira 358 – ICN; C-D: Silveira 325 – ICN; E: Silveira 359 – ICN; F-G: Silveira 388 – ICN; H-I: Silveira 307 – ICN).

*Scleria* Berg., **Kongl. Vetensk. Acad. Handl.**, v. 26, p. 142, pl. 4-5. 1765.

Plantas perenes, cespitosas, com rizomas desenvolvidos ou curtos. Folhas com lâminas planas, concentradas na base da planta; ápice da bainha glabro, de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula presente. Escapos cilíndricos, férteis, não formando verticilos. Brácteas involucrais ausentes. Inflorescência com as espiguetas agrupadas em um fascículo subterminal, ou em fascículos distribuídos ao longo de um eixo alongado, ou do tipo paniculódio. Espiguetas plurifloras bissexuadas (com várias flores estaminadas distais e uma flor pistilada basal), comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística; gluma inferior fértil, acompanhada ou não de glumas superiores estéreis. Flores bissexuadas. Flores estaminadas com 1-3 estames. Flores pistiladas sem cerdas perigoniais; estigmas 3, base do estilete dilatada não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Hipogínio presente ou ausente. Aquênios globosos, não estipitados, superfície lisa, não envolvidos por um perigínio.

Outras espécies de *Scleria*, não ocorrentes na área estudada, podem apresentar flores unissexuadas e ausência de contralígula.

Este gênero compreende aproximadamente 250 espécies tropicais (Core, 1936; Goetghebeur, 1998). Está representado no Morro Santana por quatro espécies.

#### Chave para as espécies de *Scleria* do Morro Santana

1. Plantas 0,2-0,4 m alt., eretas, heliófilas. Hipogínio ausente ou presente.
  2. Inflorescência com as espiguetas em fascículos ao longo do eixo central. Hipogínio ausente. Fruto branco-vináceo, com a superfície lisa ..... *S. hirtella*
  - 2'. Inflorescência com as espiguetas em fascículos subterminais ou em paniculódio, com uma bráctea involucral de 4-6 cm, simulando uma continuação do escapo. Hipogínio presente. Fruto branco, com a superfície reticulada ..... *S. sellowiana*
- 1'. Plantas 0,5-10 m alt., eretas ou escandentes, umbrófilas. Hipogínio presente.
  3. Plantas eretas. Lâminas foliares 1-2 cm larg., margens lisas, não aderentes e não cortantes. Contralígula com ápice agudo. Bainhas foliares aladas ..... *S. latifolia*
  - 3'. Plantas escandentes. Lâminas foliares 0,2-0,5 cm larg., margens escabras, aderentes e cortantes. Contralígula com ápice obtuso. Bainhas foliares não-aladas ..... *S. secans*

*Scleria hirtella* Sw., **Prod.**, p. 19. 1788.

(Fig. 6, A-B)

Apresenta inflorescência com as espiguetas dispostas em fascículos sobre um eixo alongado, o

que é facilmente visível no campo, e que também a diferencia das outras três espécies de *Scleria* da área estudada. Nestas, a inflorescência é do tipo paniculódio com o eixo central mais longo que os demais, ou as espiguetas são agrupadas em fascículos subterminais. Apresenta um rizoma horizontal bem desenvolvido, com as escamas tipicamente vináceas. Geralmente encontrada em baixadas úmidas, sendo muito comum no Morro Santana.

**Distribuição geográfica:** Américas Central e do Sul, Antilhas e oeste da África (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e no inverno, frutifica principalmente no verão.

**Material selecionado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, Morro Santana, 10.XII.2004, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner, 52 (ICN); 4.II.2005, G.H. Silveira & H.M. Longhi-Wagner 276 (ICN); 2.VI.2005, G.H. Silveira 326 (ICN); 4.VIII.2005, G.H. Silveira 372 (ICN).

*Scleria latifolia* Sw., **Prodr.**, v. 18. 1788.

(Fig. 6, C-E)

**Sinônimo:** *Scleria arundinacea* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 347. 1837.

Distingue-se no campo por suas bainhas foliares conspicuamente aladas e contralígula bem desenvolvida. Esta espécie é encontrada em interior e bordas de mata, sendo comum no Morro Santana.

**Distribuição geográfica:** Antilhas menores, desde o México até o sul da América do Sul e Trinidad (Adams, 1994).

**Florescimento/frutificação:** floresce na primavera e no verão, frutifica no verão.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre-Viamão**, Morro Santana, 4.I.2006, G.H. Silveira 445 (ICN); 19.X.2006, G. H. Silveira & A.C. Araújo, 512 (ICN).

*Scleria secans* (L.) Urb., **Symb. Antill.**, v. 2, p. 159. 1900.

(Fig. 6, F-G)

É a única espécie de hábito escandente da família Cyperaceae encontrada no Morro Santana. Suas lâminas foliares são fortemente aderentes e cortantes, devido à densa escabrosidade nas margens das lâminas foliares. É pouco comum no Morro Santana, sendo encontrada em bordas e interior de mata.

**Distribuição geográfica:** América do Sul (Core, 1936; Acevedo-Rodriguez & Strong, 2005).

**Florescimento/frutificação:** floresce e frutifica na primavera.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre-Viamão, Morro Santana, 19.X.2006, G.H. Silveira & A.C. Araújo, 510 (ICN).

*Scleria sellowiana* Kunth, **Enum. Pl.**, v. 2, p. 350. 1837.

Plantas heliófilas de pequeno porte, assim como *Scleria hirtella*, da qual se diferencia principalmente pelo tipo de inflorescência, presença de hipogínio e ornamentação do fruto. Material desta espécie não foi encontrado nas coletas realizadas para este trabalho. Um único espécime foi analisado e serviu de base para a citação da espécie por Overbeck *et al.* (2006).

Ocorre em baixadas úmidas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, sul do Brasil e Uruguai (Barros, 1960).

**Florescimento/frutificação:** não observados. O único exemplar coletado apresenta restos de inflorescência, no mês de dezembro.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre-Viamão, Morro Santana, XII.2002, S. C. Müller & G. E. Overbeck, s.n. (ICN 147384).

*Websteria* S. H. Wright, **Bull. Torrey Bot. Club**, v. 14, n. 7, p. 135. 1887.

Plantas perenes, cespitosas ou flutuantes, com rizomas curtos. Folhas sem lâminas foliares, ápice da bainha glabro de consistência não diferenciada do restante; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos, diferenciados em férteis e estéreis, dispostos em verticilos conspícuos. Brácteas involucrais ausentes. Inflorescência reduzida a uma espiguetta terminal no escapo. Espiguetas plurifloras, comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística; gluma inferior estéril. Flores bissexuadas, cerdas perigonias presentes; estames 3; estigmas 2; base do estilete não dilatada, persistente sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Hipogínio ausente. Aquênios lenticulares, estipitados, com rugosidades transversais, não envolvidos por um perigínio.

Este gênero inclui apenas uma espécie (Adams, 1994; Goetghebeur, 1998), encontrada no Morro Santana.

*Websteria confervoides* (Poir.) S. S. Hooper, **Kew Bull.**, v. 26, n. 3, p. 582. 1972.

(Fig. 6, H)

**Sinônimo:** *Eleocharis confervoides* (Poir.) G.C. Tucker, **J. Arnold Arbor.**, v. 68, n. 4, p. 388. 1987.

Plantas submersas, com escapos dimórficos, vegetativos e reprodutivos diferenciados, dispostos em verticilos conspícuos.

*Websteria confervoides* é de ocorrência rara na área estudada, existindo apenas uma coleta feita por Rambo, em 1935. Não foi encontrada nas intensivas coletas realizadas para este trabalho, talvez devido à alteração dos ambientes aquáticos.

**Distribuição geográfica:** trópicos e subtropicais (Adams, 1994; Goetghebeur, 1998).

**Florescimento/frutificação:** não observados.

**Material examinado:** BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Morro Santana, 21.IX.1935, B. Rambo s.n. (PACA 2098).

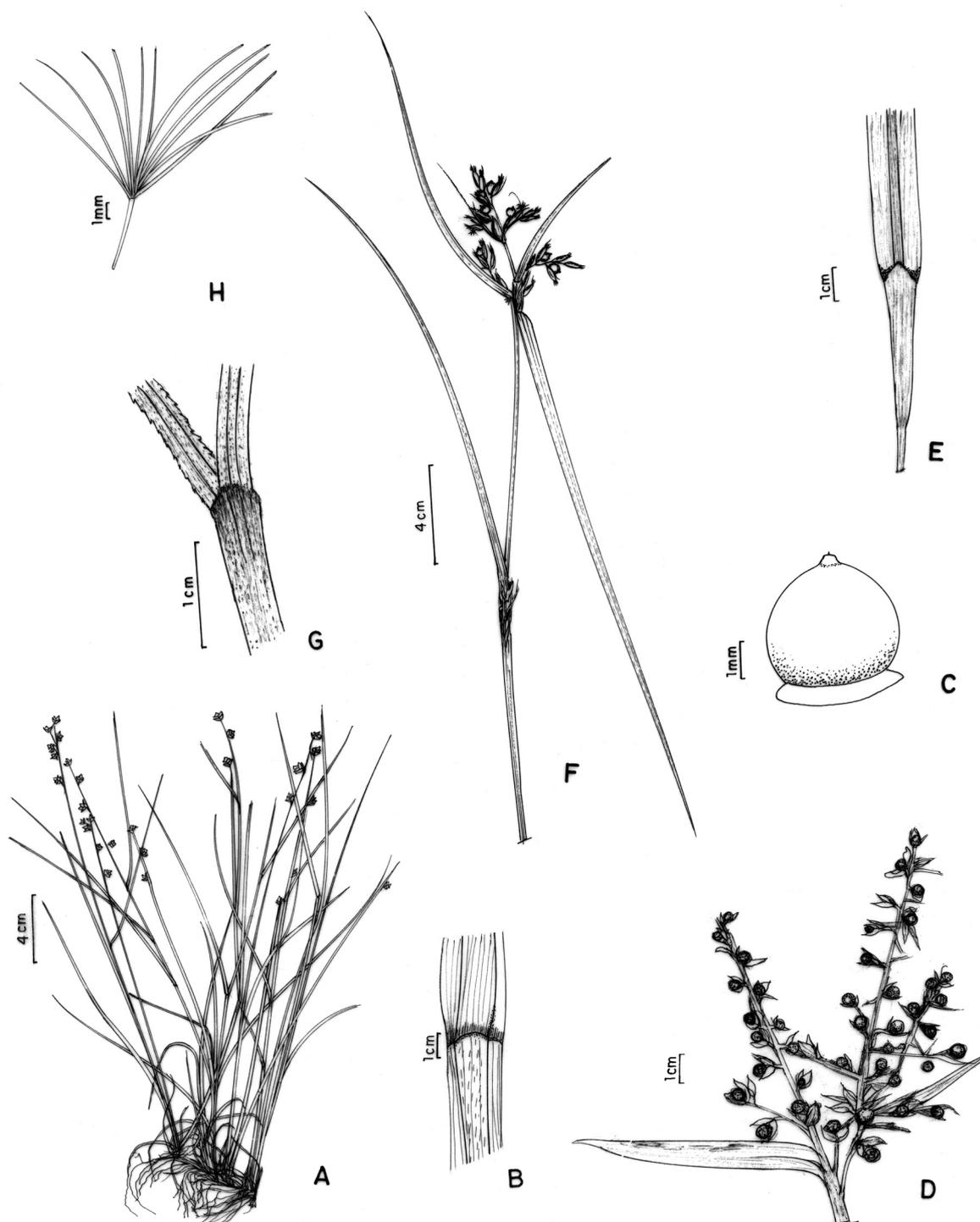
## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A família Cyperaceae inclui cerca de 2% da diversidade florística estimada por Overbeck *et al.* (2006) para os campos do Morro Santana. Dos dez gêneros encontrados na área, o gênero *Cyperus* apresenta o maior número de táxons (seis espécies e quatro variedades). Além disso, as espécies e variedades de *Cyperus* ocorrem em todos os distintos ambientes observados (Tabela 1).

O gênero *Bulbostylis* destaca-se pela presença quase restrita ao ambiente de campo seco e por apresentar espécies com lâminas foliares filiformes, o que facilita o seu reconhecimento no campo. As espécies dos demais gêneros de Cyperaceae encontradas na área apresentam lâminas foliares planas, ou ausentes.

O gênero *Eleocharis* inclui representantes exclusivos de banhados e baixadas úmidas, com folhas reduzidas às bainhas, sem lâminas foliares, o que é raro entre as espécies dos demais gêneros levantados, ocorrendo apenas em *Cyperus haspan* L. e em *Websteria confervoides* (Poir.) G. C. Tucker.

Outro aspecto interessante se refere ao gênero *Carex*, pois, apesar de ser o gênero com maior número de espécies da família Cyperaceae, cerca de 2000, está representado por apenas três espécies na área estudada. Esse fato era esperado, uma vez que *Carex* é um gênero mais diversificado em regiões temperadas, sendo mais abundante no Hemisfério Norte.



**Fig. 6. A-H.** *Scleria hirtella*. **A.** Hábito; **B.** Contraligula pilosa. *Scleria latifolia*. **C.** Fruto **D.** Inflorescência; **E.** Escapo alado. *Scleria secans*. **F.** Inflorescência; **G.** Detalhe da contraligula e escabrosidade da lâmina foliar. *Websteria confervoides*. **H.** Escapos formando verticilos. (A-B: Silveira & Longhi-Wagner 276 – ICN; C-D: Silveira & Longhi-Wagner 445 – ICN; E: Longhi-Wagner et al. 3352 – ICN; F: Silveira & Araújo 512 – ICN; G: Silveira & Araújo 510 – ICN; H: Rambo 2098 – PACA).

*Rhynchospora*, com cinco espécies na área destaca-se por apresentar espécies com ou sem cerdas perigoniais, sempre com a base do estilete persistente sobre o fruto, formando um estilopódio com diferentes graus de desenvolvimento. *Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale e *R. setigera* Griseb. ocorrem em campos secos, enquanto que *R. tenuis* Link e *R. corymbosa* Barros ocorrem em banhados. Por sua vez, *R. barrosiana* Guagl. ocorre tanto em campos secos como em baixadas úmidas, onde é mais comum.

*Scleria latifolia* Sw. foi encontrada em beira e interior de mata, assim como *S. secans* (L.) Urb. Esta última, diferentemente de todas as outras ciperáceas do Morro Santana, apresenta hábito escandente, e possui a folhagem aderente e até mesmo cortante. Essas duas espécies de *Scleria* diferenciam-se de *S. hirtella* Sw. e *S. sellowiana* Kunth pelo maior porte, pela ausência de pilosidade nas lâminas foliares e pela inflorescência tipo paniculódio. Além disso, *S. hirtella* e *S. sellowiana* Kunth ocorrem em locais abertos, campos secos, banhados ou baixadas úmidas.

Foi verificada uma maior representatividade da família Cyperaceae nas formações vegetais abertas do Morro Santana. Dos 40 táxons encontrados, apenas cinco (*Carex phalaroides*, *C. sellowiana*, *Cyperus incommutus* Sw., *Scleria latifolia* e *S. secans* (L.) Urb.) foram encontrados em interior de mata.

É importante salientar que estudos anteriores indicaram um total de 19 táxons de Cyperaceae para a área estudada, contrastando com o resultado encontrado no presente trabalho, onde houve um acréscimo cerca de 50% na riqueza específica conhecida da família no Morro Santana.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos curadores dos herbários pelo empréstimo de material, à Guarda Montada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo acompanhamento nas saídas de campo, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de Iniciação Científica concedida à primeira autora e de Produtividade em Pesquisa para a segunda autora.

## REFERÊNCIAS

ACEVEDO-RODRIGUEZ, P.; STRONG, M.T. 2005. Cyperaceae. In: ACEVEDO-RODRIGUEZ, P.; STRONG, M.T. (Ed.). *Monocotyledons and Gymnosperms of Puerto Rico and the Virgin Islands. Contributions from the United States National Herbarium*, v. 52, p. 236-883.

ADAMS, C. D. 1994. *Bulbostylis* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA M.S.; CHATER A. O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 452-455.

\_\_\_\_\_. 1994. *Cyperus* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA M. S.; CHATER A.O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 404-422.

\_\_\_\_\_. 1994. *Kyllinga* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA, M.S.; CHATER, A.O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 444-446.

\_\_\_\_\_. 1994. *Pycnus* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA M.S.; CHATER A.O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 440-442.

\_\_\_\_\_. 1994. *Scleria* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA, M.S.; CHATER, A.O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 476-484.

\_\_\_\_\_. 1994. *Websteria* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G.; SOUZA, M.S.; CHATER, A.O. (Ed.). *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 448.

AGUIAR, L.W.; MARTAU, L.; SOARES, Z.F.; BUENO, O.L.; MARIATH, J.E.; KLEIN, R.M. 1986. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia*, Série Botânica, Porto Alegre, n. 34, p. 3-38.

ARAÚJO, A.C.; LONGHI-WAGNER, H.M. 1996. Levantamento taxonômico de *Cyperus* L. subg. *Anosporum* (Nees) Clarke (Cyperaceae-Cyperae) no RS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 10, n. 1, p. 153-192.

ARAÚJO, A.C. 2001. *Revisão de Rhynchospora Vahl sect. Pluriflorae Kuk. (Cyperaceae)*. 369f. (Doutorado em Botânica). Universidade de São Paulo, São Paulo.

BAPTISTA, L.R.M. (Org.). 1979. Levantamento florístico preliminar na Reserva Biológica do Lami, Porto Alegre: UFRGS/Nideco 30p. (NIDECO. Série Urbana, v. 1). BARROS, M. 1960. Las ciperaceas del Estado de Santa Catalina. *Sellowia*, Itajai, v. 12, n. 12, p. 181-450.

BOLDRINI, I.I.; CUNHA, H.H.M. 1984. Contribuição ao conhecimento das espécies do gênero *Cyperus* L. ocorrentes no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia*, Série Botânica, Porto Alegre, n. 32, p. 63-75.

BOLDRINI, I.I.; MIOTTO, S.T.S.; LONGHI-WAGNER, H.M.; PILLAR, V.P.; MARZALL, K. 1998. Aspectos florísticos e ecológicos da vegetação campestre do Morro da Polícia, Porto Alegre, RS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 12, n. 1, p. 89-100.

BUENO, O.L.; MARTINS-MAZITELLI, S.M.A. 1996. Fitossociologia e florística da vegetação herbáceo-subarbusciva da Praia de Fora, Parque Estadual de Itapuã, RS. *Iheringia*, Série Botânica, Porto Alegre, n. 47, p. 123-137.

CHASE, M. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: *APG II*. *Botanical Journal of Linnean Society*, v. 141, n. 4, p. 399-436.

CORE, L.E. 1936. The American Species of *Scleria*. *Brittonia*, v. 2, n. 1, p. 1-105.

CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. New York: The New York Botanical Garden. 555p.

FARIA, A.D. 1998. *O gênero Eleocharis no Estado de São Paulo*. 150f. (Mestrado em Botânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

- FONT QUER, P. 1975. **Diccionario de Botánica**. Barcelona: Editorial Labor. 1244p.
- GOETGHEBEUR, P. 1998. Cyperaceae. In: KUBITZKI, K. (Ed.). **The families and genera of vascular plants. Monocotyledons**. Hamburg: Springer. v. 4, p. 141-190.
- GONZÁLEZ, M.S.E. 1994. *Eleocharis*. In: DAVIDSE, G.; SOUZA, M.S.; CHATER, A.O. (Ed.). **Flora Mesoamericana**. México: Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6. p. 458.
- GUAGLIANONE, R. 1979. *Rhynchospora rugosa* y especies afines. **Darwiniana**, v. 22, n. 1-3, p. 255-311.
- \_\_\_\_\_. 1996. Cyperaceae. In: ZULOAGA, F.O.; MORRONE, O. (Eds.). **Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae)**. New York: Missouri Botanical Garden.
- \_\_\_\_\_. 2001. Contribución al estudio del género *Rhynchospora* (Cyperaceae) V. Longirostres en América Austral. **Darwiniana**, v. 39, n. 3-4, p. 287-342.
- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. 1999. **Plant Systematics: A Phylogenetic Approach**. Sunderland: Sinauer Associates. 464p.
- KISSMANN, K.G. 1997. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: Basf. 824p.
- KUKKONEN, I. 1994. Definition of descriptive terms for the Cyperaceae. **Annales Botanic Fennici**, v. 31, p. 37-43.
- LONGHI-WAGNER, H.M.; RAMOS, R.F. 1981. Composição florística do Delta do Jacuí, RS, Brasil Levantamento Florístico. **Iheringia**, Série Botânica, Porto Alegre, v. 26, p. 145-163.
- LONGHI-WAGNER, H.M. 2003. *Diversidade florística dos campos sul brasileiros*. In: JARDIM, M.A.G.; BASTOS, M.N.C.; SANTOS, J.U.M. (Ed.). **Desafios da botânica no novo milênio: inventário, sistemática e conservação da diversidade vegetal**. Belém: Sociedade Botânica do Brasil. p. 117-120.
- LÓPEZ, M.G. 2007. Tres Nuevas Especies en el Género *Bulbostylis* (Cyperaceae) de Sudamérica. **Novon**, v. 17, n. 4, p. 497-502.
- LUCEÑO, M.; ALVES, M.V. 1997. Clave de los géneros de ciperáceas de Brasil y novedades taxonômicas corológicas en la familia. **Candollea**, v. 52, n. 1, p. 185-195.
- MARCHESI, E. 1984. Cyperaceae. In: LOMBARDO, A. **Flora Montevicensis**. Montevideo: Intendencia Municipal de Montevideo. v. 3, p. 279-342.
- MARTIN, E.V.; MEIRA, J.R.; OLIVEIRA, P.L. 1998. Avaliação dos morros de Porto Alegre com base no uso do solo. In: MENEGAT, R.; PORTO, M.L.; CARRARO, C.C.; FERNANDES, L.A.D. (Orgs.). **Atlas ambiental de Porto Alegre**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS. p. 83.
- MOHR, F. 1995. **Zoneamento da vegetação da reserva ecológica do Morro Santana – Porto Alegre, RS: aplicabilidade de geoprocessamento e bases fitossociológicas**. 69f. (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.
- MOHR, F.; PORTO, M.L. 1998. Morro Santana: o verde luxuriante nas encostas íngremes. In: MENEGAT, R.; PORTO, M.L.; CARRARO, C.C.; FERNANDES, L.A.D. (Orgs.). **Atlas ambiental de Porto Alegre**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 1998. p. 81.
- OVERBECK, G.E.; MÜLLER, S.C.; PILLAR, V.D.; PFADENHAUER, J. 2006. Floristic composition, environmental variation and species distribution patterns in burned grassland in Southern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 6, n. 44, p. 1073-1090.
- PORTO, M.L. 2004. Refúgio da Vida Silvestre Morro Santana. In: BILENCA, D.; MIÑARRO, F. (Org.). **Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal en las Pampas y Campos de Argentina (AVPs) Uruguay y sur de BRASIL**. Buenos Aires. p. 144-145.
- PRATA, A.P. 2004. **O gênero *Bulbostylis* Kunth (Cyperaceae) no BRASIL**. 197f. (Doutorado em Ciências Biológicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- RAMBO, B. 1959. Cyperaceas Riograndenses. **Pesquisas**, n. 3, p. 353-453.
- SIMPSON, A.D.; INGLIS, A.C. 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. **Kew Bulletin**, v. 56, p. 257-360.
- THOMAS, W.W. 1994. *Rhynchospora*. In: DAVIDSE, G.; SOUZA, M.S.; CHATER, A.O. (Ed.). **Flora Mesoamericana**. México, Universidad Nacional Autónoma de México. v. 6, p. 404-422.
- TREVISAN, R. 2005. **O gênero *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) no Rio Grande do Sul, BRASIL**. 105f. (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.