

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Biociências
Departamento de Botânica

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Biociências
Departamento de Botânica
BIBLIOTECA

A Família Cyperaceae no Morro
Santana, Porto Alegre, RS, Brasil.

M62

Gabriela Hoff Silveira

Monografia apresentada ao
Instituto de Biociências da
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul como parte dos
requisitos para obtenção do título
de Bacharel em Ciências
Biológicas-Ênfase ambiental.

M62

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Biociências
Departamento de Botânica
BIBLIOTECA

Orientadora: Prof^ª Dr. Hilda Maria Longhi-Wagner
Depto. De Botânica/ UFRGS

Porto Alegre, novembro de 2005.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Biociências
Departamento de Botânica
BIBLIOTECA

A todos aqueles
que como eu, se
interessam pelo estudo da
taxonomia de plantas

"A cidade oferece um magnífico espetáculo com alva massa de suas edificações e ricas plantações contra um fundo de Morros, dos quais os mais próximos são baixos e arredondados, e os distantes mais altos, mais rochosos e mais desiguais. No fundo de um azul violáceo, a leste e norte, vê-se um horizonte montanhoso, crenado e impotente. Estes morros e sua continuação em Itapuã são os últimos braços da Serra do Mar..."

Lindman, em
A Vegetação no Rio
Grande do Sul (1900)



Sumário

Resumo	8
Abstract	8
Introdução	9
Material e Métodos	11
Resultados e Discussão	12
Lista dos táxons da família Cyperaceae encontrados no Morro Santana	13
Chave para os gêneros de Cyperaceae do Morro Santana	15
1. <i>Bulbostylis</i> Kunth	16
Chave para os táxons de <i>Bulbostylis</i> do Morro Santana	16
2. <i>Carex</i> L.	20
Chave para os táxons de <i>Carex</i> do Morro Santana	21
3. <i>Cyperus</i> L.	22
Chave para os táxons de <i>Cyperus</i> do Morro Santana	23
4. <i>Eleocharis</i> R. Br.	29
Chave para os táxons de <i>Eleocharis</i> do Morro Santana	29
5. <i>Fimbristylis</i> Vahl	32
Chave para os táxons de <i>Fimbristylis</i> do Morro Santana	33
6. <i>Kyllinga</i> Rottb.	34
Chave para os táxons de <i>Kyllinga</i> do Morro Santana	34
7. <i>Pycneus</i> P. Beauv.	35
Chave para os táxons de <i>Pycneus</i> do Morro Santana	36
8. <i>Rhynchospora</i> Vahl	37
Chave para os táxons de <i>Rhynchospora</i> do Morro Santana	37

<i>Scleria</i> Berg.	40
<i>Websteria</i> S.H. Wriqth	42
Considerações Finais	43
Referências	44
Anexos	48

RESUMO

Foi feito um levantamento da família Cyperaceae no Morro Santana, município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Foram realizadas coletas mensais, de outubro de 2004 a outubro de 2005, anotando-se, para cada táxon, o ambiente de ocorrência e dados fenológicos. Foram encontrados 36 táxons, distribuídos em dez gêneros: *Bulbostylis* Kunth (cinco), *Carex* L. (dois), *Cyperus* L. (dez), *Eleocharis* R. Br. (seis), *Fimbristylis* Vahl (dois), *Kyllinga* Rottb. (dois), *Pycreus* P. Beauv. (dois), *Rhynchospora* Vahl (cinco), *Scleria* Berg. (um) e *Websteria* S.H. Wright (um). É apresentada uma chave analítica para os gêneros confirmados e breves descrições dos mesmos. Também são fornecidas chaves para espécies e variedades, e dados sobre seus períodos de florescimento e frutificação, distribuição geográfica e habitat, além de ilustrações.

Palavras-chave: Cyperaceae, florística, Morro Santana, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

A survey of the Cyperaceae family at Morro Santana in Porto Alegre county, in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, was carried out. Field trips were made monthly from October 2004 to October 2005, registering the environmental characteristics and flowering and fructification periods for each taxon. Thirty six taxa belonging to ten genera were confirmed: *Bulbostylis* Kunth (five), *Carex* L. (two), *Cyperus* L. (ten), *Eleocharis* R. Br. (six), *Fimbristylis* Vahl (two), *Kyllinga* Rottb. (two), *Pycreus* P. Beauv. (two), *Rhynchospora* Vahl (five), *Scleria* Berg. (one) e *Websteria* S.H. Wright (one). 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.

Keywords: Cyperaceae, floristics, Morro Santana, Rio Grande do Sul, Brazil.

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, tendo como grupo-irmão a família Juncaceae, por Chase (2003). 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).

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 (fig. 6, D), 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.

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).

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 alterados. Possui uma área de cerca de 1.000ha, dos quais 630ha pertencem à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Mohr & Porto 1998),

destes, cerca de 370ha estão destinados à Unidade de Conservação “Refúgio da Vida Silvestre Morro Santana” (Porto 2004).

Martin *et al.* (1998) consideram que “os morros de Porto Alegre”, além de estruturarem a paisagem, possuem um papel fundamental na conservação da biodiversidade. Nas suas encostas e topos, encontram-se remanescentes significativos da vegetação original que, em muitos casos, servem como refúgio da fauna silvestre.

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

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.

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 nos morros graníticos de Porto Alegre.

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.

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), Prata (2004) e Trevisan (2005).

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 sendo 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 do 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 2005, em afloramentos rochosos, campos secos (fig. 6, F), áreas úmidas, banhados (fig. 6, D) e locais alterados, 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.

A identificação das espécies de ciperáceas foi efetuada principalmente com base na bibliografia geral para a família, especialmente Barros (1960), Marchesi (1984), Davidse *et al.*, (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.

Como se trata de um trabalho florístico, não está sendo citada sinonímia, a não ser no caso dos gêneros *Kyllinga* e *Pycneus*, para incluir os binômios citados por Barros (1960) sob *Cyperus*.

Foram registrados os seguintes tipos de ambientes durante as coletas, os quais aparecem associados aos táxons, na tabela 1: ambientes alterados (AL), banhados (BA), borda de mata (BM), baixadas úmidas (BU), campos secos (CS) e afloramentos rochosos (RO). 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 36 táxons de Cyperaceae no Morro Santana, entre espécies e variedades, incluídos em dez gêneros, alguns deles ocorrentes em todos os tipos de ambiente observados, outros exclusivos de determinado ambiente.

Cyperaceae Juss.

Plantas herbáceas, anuais ou perenes, cespitosas, com rizomas, rizoma horizontal ou sistemas subterrâneos variados. 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; 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, com os eixos laterais ultrapassando o eixo central, ou paniculódio, com o eixo central ultrapassando os laterais, ou 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 perigonais 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 um utrículo.

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).

Lista dos táxons da família Cyperaceae encontrados no Morro Santana

Bulbostylis capillaris (L.) C. B. Clarke

Bulbostylis consanguinea Nees

Bulbostylis juncoides (Vahl) Kük. ex Osten

Bulbostylis cf. *loefgrenii* A. Prata & M. G. López

Bulbostylis sphaerocephala (Boeck.) C. B. Clarke

Carex sellowiana Schlttdl.

Carex sororia Kunth

Cyperus aggregatus (Willd.) Endl. var. *aggregatus*

Cyperus celluloso-reticulatus Boeck.
Cyperus eragrostis Lam.
Cyperus haspan L. var. *haspan*
Cyperus hermaphroditus (Jacq.) Standl
Cyperus incomtus Kunth
Cyperus luzulae var. *entrierianus* (Boeck.) Barros
Cyperus reflexus Vahl var. *reflexus*
Cyperus reflexus var. *fraternus* (Kunth) Kuntze
Cyperus virens Michx.
Eleocharis bonariensis Nees
Eleocharis flavescens (Poir.) Urb.
Eleocharis maculosa (Vahl) Roem. & Schult.
Eleocharis minima Kunth var. *minima*
Eleocharis montana (Kunth) Roem. & Schult
Eleocharis viridans Kük. ex Oken
Fimbristylis autumnalis (L.) Roem. & Schult.
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl
Kyllinga brevifolia Rottb.
Kyllinga vaginata Lam.
Pycreus lanceolatus (Poir.) C. B. Clarke
Pycreus polystachyos (Rottb.) P. Beauv.
Rhynchospora barrosiana Guagl.
Rhynchospora corymbosa Barros
Rhynchospora rugosa (Vahl) Gale
Rhynchospora setigera Griseb.
Rhynchospora tenuis Link
Scleria hirtella Sw.
Websteria confervoides (Poir.) S. S. Hooper

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, menos comumente, espiguetas agrupadas em espigas no ápice dos raios do antelódio.
 2. Folhas reduzidas às bainhas, com lâminas rudimentares. Inflorescência formada por uma espiguetas terminal. Brácteas involucrais ausentes.
 3. Escapos não dispostos em verticilos, sempre férteis, isolados. Plantas não submersas.....4. *Eleocharis*
 - 3'. Escapos dispostos em verticilos conspícuos, diferenciados em férteis e estéreis. Plantas submersas.....10. *Websteria*
 - 2'. Folhas com lâminas foliares desenvolvidas. Inflorescência composta de várias 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 perigoniais ausentes.
 5. Estigmas 3. Aquênio tríquetra. Espiguetas plurifloras.....3. *Cyperus*
 - 5'. Estigmas 2. Aquênio lenticular. Espiguetas 1- plurifloras.
 6. Espiguetas 1-floras. Inflorescências monocéfalas. Glumas esbranquiçadas ou esverdeadas.....6. *Kyllinga*
 - 6'. Espiguetas plurifloras. Inflorescências geralmente antelóides, menos comumente monocéfalas. Glumas castanhas ou estramíneo-amareladas.....7. *Pycneus*
 - 4'. Glumas de disposição espiralada, espiguetas cilíndricas ou subcilíndricas. Base do estilete dilatada, persistente ou não sobre o fruto. Cerdas perigoniais presentes ou ausentes.
 7. Base do estilete dilatada sobre o fruto, porém não persistente sobre o mesmo, caduca junto com o estilete. Estilete fimbriado. Cerdas perigoniais ausentes.....5. *Fimbristylis*

- 7'. Base do estilete dilatada sobre o fruto e persistente sobre o 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.....1. *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.....8. *Rhynchospora*
- 1'. Flores unissexuadas, reunidas em espiguetas 1-floras unissexuadas ou em espiguetas plurifloras bissexuadas. Inflorescências do tipo espiga terminal*, ou fascículos de espiguetas distribuídos sobre um eixo alongado.
9. Lâminas foliares com bordo glabro. Aquênio tríquetro ou lenticular, envolvido por um utrículo geralmente bidentado. Lígula adaxial presente, contralígula ausente. Espiguetas unifloras, só masculinas ou só femininas.....2. *Carex*
- 9'. Lâminas foliares com bordo piloso. Aquênio globoso, não envolvido por um utrículo. Lígula adaxial ausente, contralígula presente. Espiguetas plurifloras, bissexuadas*, com várias flores masculinas distais e uma flor feminina na base.....9. *Scleria*

* Em outras espécies de *Carex*, não ocorrentes no Morro Santana, as inflorescências podem ser compostas de várias espigas, em arranjos variados.

** Em outras espécies de *Scleria*, não encontradas na área estudada, as espiguetas podem ser unissexuadas, unifloras ou plurifloras.

1. *Bulbostylis* Kunth, *Enum. Pl.* 2: 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. Inflorescências do tipo antelódio, simples ou composto, ou ainda inflorescências monocéfalas. Espiguetas plurifloras, cilíndricas, glumas de disposição espiralada; gluma inferior fértil. Flores bissexuadas, cerdas perigoniais ausentes; estames 2-3; estigmas 3, base do estilete dilatada persistente sobre o fruto, estilopódio formando um pequeno tubérculo. Aquênios tríquetros, liso ou com rugosidades transversais, não envolvidos por um utrículo.

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 os táxons 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.....3. *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.....5. *B. sphaerocephala*

1'. Inflorescência do tipo antelódio.

3. Antelódio laxo, com até 3 espiguetas.....4. *B. cf. loefgrenii*

3'. Antelódio contraído, com 4-20 espiguetas.

4. Bráctea involucral inferior 2-4 vezes mais longa que a inflorescência. 4-10 espiguetas por antelódio.....1. *B. capillaris*

4'. Bráctea involucral inferior de igual comprimento ou apenas pouco mais longa que a inflorescência. 10-20 espiguetas por antelódio.....2. *B. consanguinea*

1.1. *Bulbostylis capillaris* (L.) C.B. Clarke, in Hook., *Fl. Brit. Ind.* 6: 625. 1893 (Fig. 1, A-B)

Distribuição geográfica: Argentina (Guaglianone 1996); Brasil: Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Prata 2004).

Observações: *B. capillaris* 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.

Esta espécie ocorre em campos secos e é pouco comum na área estudada.

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

1.2. *Bulbostylis consanguinea* (Kunth) C. B. Clarke, *Kew Bull.*, Addit. ser 8:110. 1908. (Fig. 1, C-D)

Distribuição geográfica: Bolívia, Uruguai e Argentina. Brasil: Tocantins, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (Prata 2004).

Observações: *B. consanguinea* apresenta lâminas foliares mais largas que as demais espécies do gênero encontradas no Morro Santana, com 0,5-1,2mm larg., enquanto nas outras espécies as lâminas variam de 0,4-0,7mm larg. 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.

Espécie pouco comum na área estudada, ocorrendo em campos secos e podendo ser encontrada em afloramentos rochosos.

Material selecionado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 27 maio 1980, *S. Martins* 309 (HAS); 19 nov. 2004, *G.H. Silveira & Longhi-Wagner* 40

(ICN); 7 jan. 2005, *G.H. Silveira & Longhi-Wagner* 68 (ICN); 14 set. 2005, *G.H. Silveira* 380 (ICN).

1.3. *Bulbostylis juncooides* (Vahl) Kük. ex Osten, *Anales Mus. Nac. Montevideo* 2(3): 187.1931 (Fig. 1, F-G; 6, A)

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai (Prata 2004). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: floresce no outono e frutifica no inverno.

B. juncooides 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.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 4 fev. 2005, *G. H. Silveira* 294 (ICN); 28 abr. 2005, *G. H. Silveira* 315 (ICN); 23 jun. 2005, *G. H. Silveira* 347 (ICN); 21 out. 2005, *G. H. Silveira* 408 (ICN).

1.4. *Bulbostylis* cf. *loefgrenii* (Boeck.) Prata & M. López, *Kew Bull.* 56(4): 1008. 2001 (Fig. 1, E)

Distribuição geográfica: *B. loefgrenii* foi citada por Prata (2004) apenas para o Estado de São Paulo. O material coletado no Morro Santana é semelhante a esta espécie porque apresenta inflorescência antelóide simples, com dois eixos divergentes (Fig. 1, C), espiguetas ovóides, longamente pediceladas, a central mais desenvolvida que as demais. Entretanto, a superfície do aquênio de *B. loefgrenii* é reticulada (Prata 2004), enquanto que o material do Morro Santana apresenta superfície transversalmente rugosa. Material desta espécie foi enviado à especialista Ana Paula Prata para confirmação.

Observações: a inflorescência pauciflora, com apenas três espiguetas dispostas em dois eixos divergentes, é a característica mais marcante dessa espécie.

Bulbostylis cf. *loefgrenii* habita campos secos, sendo pouco comum no Morro Santana.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 2 jun. 2005, *G. H. Silveira 335* (ICN); 23 jun. 2005, *G. H. Silveira 354* (ICN); 14 set. 2005, *G. H. Silveira 396* (ICN).

1.5. *Bulbostylis sphaerocephala* (Boeck.) C. B. Clarke, *Bull. Herb. Boissier*, ser. 2(3): 1018. 1903 (Fig. 1, H-I)

Distribuição geográfica: Bolívia, Paraguai, Argentina. Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo (Prata 2004), Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *B. sphaerocephala* 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.

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

2. *Carex* L., *Sp. Pl.* 2: 972-979. 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. Inflorescências do tipo espiga bissexuada, esta terminal, andrógina, com as espiguetas masculinas distais e as femininas proximais. Espiguetas unifloras, unissexuadas, comprimidas lateralmente. Flores unissexuadas. Flores masculinas com 2-3 estames. Flores femininas sem cerdas perigonias; estigmas 3, base do estilete não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Aquênios tríquetros ou lenticulares, envolvidos por um utrículo de ápice geralmente bidentado, por onde saem os estigmas.

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 duas espécies.

As espécies de *Carex* presentes na área estudada apresentam apenas uma espiga terminal bissexuada, andrógina. Em outras espécies de *Carex*, entretanto, podem ocorrer várias espigas por escape, de distribuição variada. As espigas bissexuadas podem ser ginecandras, isto é, apresentar as espiguetas femininas no ápice da espiga, e as masculinas, geralmente em bem menor número, na base. Além disso, há espécies com espigas unissexuadas, só masculinas ou só femininas, geralmente distribuídas em inflorescências da mesma planta, e raramente espécies dióicas (Goeghtbeur 1998).

Chave para os táxons de *Carex* do Morro Santana

1. Plantas com rizomas curtos, medindo até 2,5cm compr. Bráctea involucral inferior 1,5-2 vezes mais longa do que a espiga. Estigmas 3. Utrículo 6-7mm compr., ápice obtuso, não bidentado, superfície pontuada.....1. *Carex sellowiana*

1'. Plantas com rizomas desenvolvidos, medindo até 13cm compr.. Bráctea involucral inferior 5-7 vezes mais longa do que a espiga. Estigmas 2. Utrículo 3-5mm compr., ápice bidentado, superfície lisa.....2.2. *Carex sororia*

2.1. *Carex sellowiana* Schlecht., *Linnaea* 10: 117. 1935 (Fig. 1, J-L)

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Uruguai. Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960; Guaglianone 1996).

Observações: *C. sellowiana* apresenta rizomas curtos, enquanto *C. sororia*, a outra espécie do gênero encontrada no Morro Santana, apresenta rizomas longos (fig. 1, Q).

Na área estudada, foi encontrada em locais alterados, sendo pouco comum.

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

2.2. *Carex sororia* Kunth, *Enum. Pl.* 2: 379. 1837 (Fig. 1, M-Q)

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Uruguai. Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960; Guaglianone 1996).

Observação: ocorre mais comumente em ambientes alterados, sendo muito comum, ou podendo estar presente em afloramentos rochosos.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 15 out. 2004, Longhi-Wagner & G. H. Silveira 9319 (ICN); 2 jun. 2005, G. H. Silveira 331 (ICN); 4 ago. 2005; G. H. Silveira 370 (ICN).

3. *Cyperus* L., *Sp. Pl.* 1: 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. Inflorescências do tipo antelódio, simples ou composto, ou, menos comumente, inflorescências monocéfalas. Espiguetas plurifloras, comprimidas lateralmente, glumas dísticas; gluma inferior fértil*. Flores bissexuadas, cerdas perigoniais ausentes; estames 1-2; estigmas 3, base do estilete não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Aquênios tríquetros, lisos, não envolvido por utrículo.

Este gênero 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.

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

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

Chave para os táxons de *Cyperus* do Morro Santana

1. Inflorescência monocéfala.

2. Espiguetas 06-33-floras, com glumas esverdeadas, laxamente agrupadas. Inflorescência capituliforme. Lâminas foliares escabras nas margens.....6. *C. incomtus*
2'. Espiguetas 30-55-floras, com glumas férteis castanho-avermelhadas, com margens amareladas. Inflorescência globosa, densamente agrupadas. Lâminas foliares lisas nas margens.....8. *C. reflexus* var. *reflexus*

1'. Inflorescência do tipo antelódio.

3. Escapo de faces côncavas. Estame com conectivo rostrado, rostro estrelado.....4. *C. haspan* var. *haspan*

3'. Escapo de faces planas ou convexas. 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.....1. *C. aggregatus* var. *aggregatus*

5'. Antelódio composto, apresentando raios primários e secundários, espigas no ápice destes, com pedúnculo desenvolvido. Rizoma curto, não escamoso.....5. *C. hermaphroditus*

- 4'. Espiguetas não dispostas em espigas no ápice dos ramos terminais, agrupadas em glomérulos ou fascículos, laxos a densos.

6. Escapo tipicamente escabro nos ângulos. Antelódio simples.10. *C. virens*

6'. Escapo liso em toda a extensão. Antelódio simples ou composto.

7. Antelódio composto, apresentando raios primários e secundários. Aquênio não estipitado.

8. Bráctea involucral inferior 30-50cm compr. Espiguetas 5-12-floras, reunidas em glomérulos densos no ápice dos ramos floríferos.....7. *C. luzulae* var. *entrerianus*

- 8'. Bráctea involucral inferior 40-70cm compr. Espiguetas (10-) 20-30 (-50) floras, laxamente digitadas no ápice dos ramos floríferos.....2. *C. celluloso-reticulatus*
- 7'. Antelódio simples, apresentando apenas raios primários*. Aquênio estipitado ou não.
9. Bráctea involucral inferior 25-50cm compr., 5-9mm larg. Glumas esverdeadas. Aquênio com base estipitada.....3. *C. eragrostis*
- 9'. Bráctea involucral inferior 13-20cm compr., 1,5-3mm larg. Glumas castanho-avermelhadas, com as margens amareladas. Aquênio sem estípite na base.....9. *C. reflexus* var. *fraternus*

* De acordo com Araújo & Longhi-Wagner (1996), *C. eragrostis* e *C. reflexus* var. *fraternus* podem, raramente, apresentar raios secundários na inflorescência, o que não ocorreu no material da área estudada. Neste caso, *C. eragrostis* pode ser diferenciada de *C. luzulae* var. *entrerianus* e de *C. celluloso-reticulatus* pelo aquênio estipitado. Por sua vez, *C. reflexus* var. *fraternus* pode ser diferenciada das duas últimas espécies pela cor castanho-avermelhada das glumas, com as margens amareladas, enquanto nas duas espécies mencionadas as glumas são amareladas ou amarelo-alaranjadas em toda a extensão.

3.1. *Cyperus aggregatus* var. *aggregatus* (Willd.) Endl., *Cat. Horti Vindob.* 1: 93. 1842
(Fig. 2, A-C)

Distribuição geográfica: América do Norte, América Central (Adams 1994), Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai (Guaglianone 1996). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960; Guaglianone 1996).

Observações: *C. aggregatus* var. *aggregatus* e *C. hermaphroditus* são os dois únicos táxons deste gênero da área estudada que apresentam espiguetas dispostas em espigas, nos ápices dos ramos floríferos. O primeiro, entretanto, apresenta antelódio simples e contraído, enquanto que o segundo, antelódio composto, com raios primários e secundários.

C. aggregatus var. *aggregatus* é comum em campos secos e em ambientes alterados do Morro Santana.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 15 nov. 2004, Longhi-Wagner & G. H. Silveira 44 (ICN); 07 jan. 2005, Longhi-Wagner & G. H. Silveira 513 (ICN); 28 abr. 2005, G. H. Silveira 312 (ICN); 23 jun. 2005, G. H. Silveira 345 (ICN).

3.2. *Cyperus celluloso-reticulatus* Boeck., *Allg. Bot. Z. Syst.* 1: 202. 1895 (Fig. 2, D)

Distribuição geográfica: Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *C. celluloso-reticulatus* caracteriza-se pelas folhas esponjosas e coriáceas, e pela bráctea involucrel inferior do antelódio muito longa, podendo alcançar até 80cm de comprimento. Nas demais espécies de *Cyperus* da área estudada, as folhas são membranosas e a bráctea involucrel inferior, atinge, no máximo 35cm de comprimento.

Espécie encontrada nas baixadas úmidas do Morro Santana, formando grandes populações.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 15 out. 2004, Longhi-Wagner & G. H. Silveira & Longhi-Wagner 61 (ICN); 21 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 158 (ICN).

3.3. *Cyperus eragrostis* Lam. *Tabl. Encycl.* 1: 146. 1791 (Fig. 2, E-F)

Distribuição geográfica: Argentina, África, Bolívia, Chile, Estados Unidos, Índia, México, Peru (Araújo & Longhi-Wagner 1996) e Uruguai (Guaglianone 1996). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *C. 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.

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

3.4. *Cyperus haspan* L. var. *haspan*, *Sp. Pl.* 1: 45. 1753 (Fig. 6, B)

Distribuição geográfica: Argentina, Equador, Guiana Inglesa, Paraguai, Rodésia, Suriname, Uruguai e Venezuela (Araújo & Longhi-Wagner 1996). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Observações: *C. haspan* é uma das raras 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.

Foi encontrada em banhados e em baixadas úmidas na área estudada, onde é muito comum.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 10 dez. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 59 (ICN), 21 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 159 (ICN), 2 jun. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 327 (ICN), 14 ago. 2005, G. H. Silveira 371 (ICN).

3.5. *Cyperus hermaphroditus* (Jacq.) Standl., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 18(3): 88. 1916.

Distribuição geográfica: Argentina, México e Peru. Brasil: Paraná (Guaglianone 1996), Santa Catarina, Rio Grande do Sul (Barros, 1960).

Observação: *C. hermaphroditus* é comum em baixadas úmidas da área estudada.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 10 dez. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 47 (ICN), 21 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 157 (ICN).

3.6. *Cyperus incomtus* Kunth, *Enum. Pl.* 2: 39. 1837.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru e Uruguai (Araújo & Longhi-Wagner 1996). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *C. incomtus* apresenta inflorescência monocéfala capituliforme, esverdeada, com 6-33 espiguetas, enquanto que em *C. reflexus* var. *reflexus*, o outro táxon do gênero presente no Morro Santana, a inflorescência é globosa e tipicamente castanho-avermelhada. Além disso, pode ser facilmente reconhecida no campo pelas touceiras densas, com folhas e escapos flácidos.

Encontrada comumente em borda e interior de mata, sendo comum no Morro Santana.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 23 jul. 1954, B. Rambo s/n (PACA 44226), 15 out. 2004, Longhi-Wagner 9321 (ICN).

3.7. *Cyperus luzulae* var. *entrianus* (Boeck.) Barros, *Observ. Bot* 4: 11. 1786.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Jamaica, Nicarágua, Paraguai, Uruguai e Venezuela (Araújo & Longhi-Wagner 1996). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: o caráter morfológico principal desta variedade é a inflorescência em antelódio composto, contraído, com as espiguetas reunidas em glomérulos densos no ápice dos ramos floríferos.

É pouco comum na área estudada, ocorrendo em baixadas úmidas e ambientes alterados, podendo também ser encontrada em borda de mata.

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

3.8. *Cyperus reflexus* var. *fraternus* (Kunth) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 3 (2): 334. 1898 (Fig. 2, G-H)

Distribuição geográfica: Argentina, Chile, Estados Unidos, México e Uruguai (Araújo & Longhi-Wagner 1996). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *Cyperus reflexus* var. *fraternus* distingue-se da variedade *reflexus* pela inflorescência em antelódio com raios primários, enquanto que a segunda apresenta inflorescência monocéfala globosa.

Ocorre geralmente em baixadas úmidas, enquanto *Cyperus reflexus* var. *fraternus*, é comumente encontrada em campos secos.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 21 out. 2005, G. H. Silveira 421 (ICN).

3.9. *Cyperus reflexus* Vahl var. *reflexus*, *Enum. Pl.* 2: 299. 1806 (Fig. 2, I-J)

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Chile, Estados Unidos, México, Paraguai, Peru e Uruguai (Araújo & Longhi-Wagner 1996). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observação: floresce na primavera e frutifica no verão.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 19 nov. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 35 (ICN), 4 fev. 2005, G. H. Silveira 279 (ICN), 2 jun. 2005, G. H. Silveira 323 (ICN), 4 ago. 2005, G. H. Silveira 365 (ICN).

3.10. *Cyperus virens* Michx., *Fl. Bor.-Amer.* 1: 28. 1803.

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

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

Esta espécie é pouco comum na área estudada, habitando baixadas úmidas e, mais raramente, ambientes alterados.

Segundo Araújo & Longhi-Wagner (1996), *C. virens* pode, raramente, apresentar raios secundários na inflorescência, o que não foi encontrado no material da área estudada.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 23 jun. 2005, G. H. Silveira 334 (ICN).

4. *Eleocharis* R. Br., *Prodr.* 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 trígonos, 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 de glumas dísticas; gluma inferior fértil ou estéril. Flores bissexuadas, cerdas perigonias presentes; estames 1-3; estigmas 2-3, base do estilete persistente sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Aquênios lenticulares ou tríquetros, lisos ou reticulados, não envolvidos por utrículo.

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.

Chave para os táxons de *Eleocharis* do Morro Santana

1. Ápice da bainha hialino, rugoso, de consistência mais delicada que o restante da bainha, sem múcron dorsal. Estigmas 2. Aquênio lenticular.
 2. Cerdas perigonias mais longas que o aquênio. Aquênios negros, 1,2-1,5 mm compr.....3. *E. maculosa*
 - 2'. Cerdas perigonias mais curtas que o aquênio. Aquênios castanhos, 1-1,2mm compr.....2. *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, raro lenticular.
 3. Escapos cilíndricos. Espiguetas cilíndricas, glumas de disposição espiralada.
 4. Escapo não septado, 20cm compr. Gluma inferior fértil. Aquênio lenticular1. *E. bonariensis*

- 4'. Escapo septado, 30-62cm compr. Gluma inferior estéril. Aquênio tríquetro.....5. *E. montana*
- 3'. Escapos quadrangulares. Espiguetas cilíndricas, glumas de disposição espiralada, ou espiguetas comprimidas lateralmente, glumas de disposição dística.
5. Escapos 5-6cm compr. Espiguetas 3-8-flora, comprimidas lateralmente, com glumas de disposição dística. Aquênio tríquetro.....4. *E. minima* var. *minima*
- 5'. Escapos 14-35cm compr. Espiguetas 30-60-flora, cilíndricas, com glumas de disposição espiralada.. Aquênio tríquetro.....6. *E. viridans*

Eleocharis bonariensis Nees in Hooker, J. Bot. 2: 398. 1840.

Distribuição geográfica: Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai (Guaglianone 1996; Trevisan 2005). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *E. bonariensis*, diferentemente das demais espécies do gênero *Eleocharis* presentes na área estudada, apresenta flor na gluma inferior da espiguetas.

É rara na área estudada ocorrendo em baixadas úmidas.

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

4.2. *Eleocharis flavescens* (Poir.) Urb., *Symb. Antill.* 4(1): 116. 1903 (Fig. 2, L-M)

Distribuição geográfica: Antilhas, Argentina, Chile, Estados Unidos, México e Uruguai (Guaglianone 1996; Trevisan 2005). Brasil: estados das Regiões Nordeste, Sudeste e Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul) (Guaglianone 1996).

Observações: *E. flavescens*, assim como *E. maculosa*, apresenta o ápice da bainha foliar hialino e rugoso, característica essa facilmente observada no campo. Entretanto, em *E. flavescens* o ápice rugoso da bainha é longo e envolve estreitamente o escapo (Fig. 2, M), enquanto em *E. maculosa* o ápice hialino é mais curto e envolve frouxamente o escapo (Fig. 2, O).

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

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

4.3. *Eleocharis maculosa* (Vahl) Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 154. 1817 (Fig. 2, N-O)

Distribuição geográfica: América Central, Argentina, Uruguai e Chile (Guaglianone 1996; Trevisan 2005). Brasil: estados das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul) (Guaglianone 1996).

Observações: floresce no verão; frutifica na primavera.

Ocorre em banhados e é rara na área estudada.

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

4.4. *Eleocharis minima* Kunth var. *minima*, *Enum. Pl.* 2: 139. 1837 (Fig. 2, P)

Distribuição geográfica: Antilhas, Argentina, Estados Unidos e Paraguai (Guaglianone 1996; Trevisan 2005). Brasil: estados de todas as regiões do Brasil (Trevisan 2005).

Observações: *E. minima* var. *minima* apresenta menor porte do que entre as demais espécies de *Eleocharis* presentes na área estudada. Seus escapos atingem, no máximo, 7cm de comprimento.

Ocorre em banhados e é rara na área estudada.

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

4.5. *Eleocharis montana* (Kunth) Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 153. 1817 (Fig. 2, Q)

Distribuição geográfica: Antilhas, Argentina, Chile, Estados Unidos, Paraguai e Uruguai (Guaglianone 1996; Trevisan 2005). Brasil: estados das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul (Trevisan 2005).

Observações: *E. montana* se destaca pelo escapo septado, facilmente visível em campo, característica que o distingue das demais Ciperáceas do Morro Santana, e pelo porte maior do que as demais espécies do gênero *Eleocharis* encontradas na área, com 30-62cm de comprimento.

Ocorre em banhados e baixadas úmidas, sendo pouco comum na área e formando touceiras isoladas e esparsas.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 10 dez. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 57 (ICN), 2 jun. 2005, G. H. Silveira 328 (ICN), 14 set. 2005 G. H. Silveira 399 (ICN).

4.6. *Eleocharis viridans* Krük. ex Oken, *Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo ser. 2* 3: 175. 1931 (Fig. 2, R-T)

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

Observações: *E. viridans*, apresenta os escapos quadrangulares, o que pode ser facilmente verificado no campo, com 14-35cm de comprimento. O seu porte a distingue de *E. minima* var. *mínima*, que também apresenta escapos quadrangulares, o que, entretanto, não é tão fácil de observar no campo, devido ao pequeno porte das plantas, com escapos de 6-7cm. Além disso, essa última diferencia-se pelas espiguetas comprimidas lateralmente, enquanto que em *E. viridans* as mesmas são cilíndricas. Esta espécie é rara no Morro Santana, ocorrendo em banhados ou baixadas úmidas.

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

5. *Fimbristylis* Vahl, *Enum. Pl.* 2: 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. Aquênios biconvexos ou tríquetros, com rugosidades transversais, não envolvidos por um utrículo.

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

Chave para os táxons de *Fimbristylis* do Morro Santana

1. Antelódio simples. Estigmas 2. Aquênio biconvexo, com estrias horizontais2. *F. dichotoma*
1'. Antelódio composto. Estigmas 3. Aquênio tríquetro, sem estrias horizontais1. *F. autumnalis*

5.1. *Fimbristylis autumnalis* (L.) Roem. & Schult., *Syst. Veg* 2: 97. 1817 (Fig. 2, T-V)

Distribuição geográfica: América tropical e subtropical, Ásia, África e Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960).

Observações: *F. autumnalis* apresenta inflorescência em antelódio caracteristicamente composto, com raios primários e secundários, enquanto a outra espécie de *Fimbristylis* encontrada no Morro Santana, apresenta antelódio simples, apenas com raios primários. Além disso, apresenta escapos aplanados e escabros no ápice, o que é facilmente detectável no campo.

Ocorre geralmente em banhados, enquanto que *Fimbristylis dichotoma* ocorre em campos secos. Ambas são pouco comuns na área estudada.

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

5.2. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl, *Enum. Pl.* 2: 287. 1805 (Fig. 2, X-Z)

Distribuição geográfica: em regiões tropicais e subtropicais do globo. Brasil: São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960).

Observações: floresce e frutifica no outono.

Esta espécie é rara no Morro Santana, ocorrendo geralmente em campos secos (fig. 6, F), podendo ser encontrada em afloramentos rochosos, como touceiras esparsas.

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

6. *Kyllinga* Rottb., *Descr. Icon. Rar. Pl.* 12, pl. 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 persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Aquênios lenticulares, não envolvidos por um utrículo.

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

Chave para os táxons de *Kyllinga* do Morro Santana

1. Folhas concentradas na base da planta. Glumas férteis brancas, com quilha lisa. Estames 3. Espiguetas oval-lanceoladas. Aquênio sem estípite na base.....2. *Kyllinga vaginata*

1'. Folhas ao longo do escapo. Glumas férteis esverdeadas, escabras na quilha. Espiguetas ovóides. Estames 1. Aquênio estipitado.....1. *Kyllinga brevifolia*

6.1. *Kyllinga brevifolia* Rottb., *Descr. Icon. Rar. Pl.* 13, pl. 4, f. 3. 1773 (Fig. 3, A-E)

Cyperus brevifolius (Rottb.) Endl. ex Hassk. *Cat. Hort. Bot. Bogor.* 24. 1844.

Distribuição geográfica: regiões tropicais e subtropicais da Ásia, Oceania, África e América (Adams 1994). Brasil: Santa Catarina e Rio Grandes do Sul (Barros 1960); Paraná (Guaglianone 1996).

Observações: *K. brevifolia* apresenta inflorescência monocéfala e esverdeada, as, diferentemente de *K. vaginata* que apresenta inflorescência branca. Ambas são pouco comuns na área estudada, e habitam geralmente ambientes alterados, podendo ser encontradas em baixadas úmidas e campos secos.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 15 out. 2004, Longhi-Wagner & G. H. Silveira 9320 (ICN), 21 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 161 (ICN), 23 jun. 2005, G. H. Silveira 356 (ICN).

6.2. *Kyllinga vaginata* Lam., *Tabl. Encycl.* 1: 148. 1791 (Fig. 3, F-G)

Cyperus obtusatus (J. Presl & C. Presl) Mattf. & Kük.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina, Uruguai, América tropical e subtropical (Adams 1994). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960).

Observação: floresce no verão.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 7 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 161 (ICN).

7. *Pycneus* P. Beauv., *Fl. Oware* 2: 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 perigoniais ausentes; estames 1-2; estigmas 2; base do estilete não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Aquênios lenticulares, geralmente biconvexos, superfície lisa, não envolvidos por um utrículo.

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

Chave para os táxons de *Pycnus* 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.....1. *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.....2. *P. polystachyos*

7.1. *Pycnus lanceolatus* (Poir.) C.B. Clarke, Consp. Fl. Afr. 5: 538. 1894 (Fig. 3, H-I; 6, D)

Cyperus lanceolatus Poir. *Encycl. Botanique* 7: 245. 1806.

Distribuição geográfica: África e América tropical e subtropical (Adams 1994). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960); Paraná (Guaglianone 1996).

Observações: *P. lanceolatus* apresenta a inflorescência com coloração estramíneo-amarelada enquanto *P. polystachyos* apresenta inflorescência de coloração mais escura, castanho-avermelhada.

É rara na área estudada, tendo sido encontrada apenas uma população densa, em ambientes alterados e úmidos (Fig.6, C).

Observações: floresce no verão e frutifica no verão e outono.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 28 abr. 2005, G. H. Silveira 322 (ICN).

7.2. *Pycreus polystachyos* (Rottb.) P. Beauv., Fl. Oware 2: 48. 1807. (Fig. 3, J-L)

Cyperus polystachyos Rottb. *Descr. Pl. Rar.* 21. 1772.

Distribuição geográfica: regiões tropicais e subtropicais do globo (Adams 1994). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960); Paraná (Guaglianone 1996).

Observação: ocorre geralmente em banhados (Fig. 6, D), como touceiras esparsas, sendo pouco comum na área estudada.

Observações: floresce e frutifica no verão.

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

8. *Rhynchospora* Vahl, *Enum. Pl.* 2: 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, panículódio, 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 persistente sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Aquênios lenticulares a globosos, com estrias ou cristas transversais.

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 os táxons de *Rhynchospora* do Morro Santana

1. Inflorescência monocéfala. Cerdas perigonias ausentes. Lâminas foliares planas, 1,5-2mm larg. Espiguetas esbranquiçadas.....4. *R. setigera*

1'. Inflorescência em antelódio ou paniculódio. Espiguetas castanhas a ferrugíneas. Cerdas perigoniais presentes ou ausentes. Lâminas foliares 0,9-12mm larg.

2. Lâminas foliares 0,9-2mm larg. Cerdas perigoniais ausentes.....5. *R. tenuis*

2'. Lâminas foliares 1,5-12mm larg. Cerdas perigoniais presentes.

3. Paniculódio. Plantas 60-100cm alt. Lâminas foliares 10-12mm larg. Bráctea involucral inferior 15-25 cm compr. Aquênio 4,5-5mm compr. (incluindo o estilopódio).....2. *R. corymbosa*

3'. Antelódio. Plantas 15-50cm alt. Lâminas foliares 0,8-3mm larg. Bráctea involucral inferior 0,6-4 cm compr. Aquênio 2-3mm compr. (incluindo o estilopódio).

4. Plantas 35-50cm alt. Lâminas foliares 1,5-3mm larg. Bráctea involucral inferior 1,5-3,5cm compr. Aquênio (incluindo o estilopódio) 3mm compr., rugosidades transversais pouco marcadas. Cerdas perigoniais ultrapassando o estilopódio ou alcançando o ápice do mesmo.....3. *R. rugosa*

4'. Plantas 15-40cm alt. Lâminas foliares 0,8-2mm larg. Bráctea involucral inferior 0,6-4 cm compr. Aquênio (incluindo o estilopódio) 2-2,5mm compr., rugosidades transversais bem marcadas. Cerdas perigoniais alcançando a base do estilopódio.....1. *R. barrosiana*

8.1. *Rhynchospora barrosiana* Guagl., *Darwiniana* 22(3-4): 287, f. 11-13, 14. 1979 (Fig.3, M)

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Uruguai (Guaglianone 1979). Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observação: nos poucos exemplares de *R. barrosiana* encontrados no Morro Santana, as cerdas perigoniais alcançam apenas a base do estilopódio. Porém, de acordo com Guaglianone (1979), as cerdas podem ultrapassar o mesmo.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 18 maio 1996, *Longhi-Wagner s.n.* (ICN); 23 jun. 2005, *G. H. Silveira 350* (ICN); 4 ago. 2005, *G. H. Silveira 358* (ICN).

8.2. *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton, *Trans. New York Acad. Sci.* 11: 84. 1892
(Fig.3, N-O; 6, C)

Distribuição geográfica: Argentina e Uruguai (Guaglianone 1979). Guaglianone (1996) fez citações para o Paraguai. Brasil: Rio Grande do Sul (Guaglianone 2001). Barros (1960) fez citações para os estados do Paraná e Santa Catarina.

Observações: *Rhynchospora corymbosa* difere das demais espécies de *Rhynchospora* do Morro Santana pela inflorescência em paniculódio, com o eixo central dominante, e pelo maior porte, com 60-100cm de altura.

Esta espécie é comum em banhados formando densas populações.

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

8.3. *Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale, *Rhodora* 46: 275. 1944 (Fig. 3, P-Q, 6, E)

Distribuição geográfica: Antilhas, Argentina, Bolívia, México, Paraguai e Peru. Brasil: Região Sudeste (Guaglianone 1979). Santa Catarina Barros (1960); Paraná e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observação: *R. rugosa* é semelhante a *R. barrosiana* quanto ao hábito e inflorescências, e é bem mais comum na área estudada do que esta última. Diferencia-se principalmente por apresentar a superfície do aquênio com estrias transversais bem menos marcadas que em *R. barrosiana*, na qual ocorrem cristas transversais bem salientes.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 19 nov. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 38 (ICN); 7 jan. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 64 (ICN); 2 jun. 2005, G. H. Silveira 337 (ICN); 4 ago. 2005, G. H. Silveira 359 (ICN).

8.4. *Rhynchospora setigera* Griseb., *Fl. Brit. W. I.* 577. 1864 (Fig. 3, R-S; 6-F)

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Uruguai. Brasil: São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barros 1960); Paraná (Guaglianone 1996).

Observações: *R. setigera* pode ser identificada facilmente no campo, pela inflorescência monocéfala branca, com 1-1,8cm de diâmetro, mais desenvolvida que a de *Kyllinga vaginata*, que também apresenta inflorescência monocéfala branca, com 0,6-0,7cm de diâmetro.

Espécie comum no Morro Santana, habitando campos secos.

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

8.5. *Rhynchospora tenuis* Link, *Jahrb. Gewachsk.* 1(3): 76. 1820 (Fig. 3, T-V)

Distribuição geográfica: Antilhas, Argentina e México (Thomas 1994); Paraguai (Guaglianone 1996). Brasil: Santa Catarina (Barros 1960); Paraná e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: *R. tenuis* distingue-se das demais espécies de *Rhynchospora* pelas lâminas foliares mais estreitas, subfiliformes, com 0,9-2 mm de largura e pela inflorescência mais laxa e pauciflora (Fig. 3,T).

Esta espécie é comum no Morro Santana e geralmente encontrada em banhados e baixadas úmidas, formando densas populações.

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

9. *Scleria* Berg., *Kongl. Vetensk. Acad. Handl.* 26: 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 pouco ou bem desenvolvida.

Escapos cilíndricos, férteis, não verticilados. Brácteas involucrais ausentes. Inflorescência com as espiguetas agrupadas em fascículos distribuídos ao longo de um eixo alongado. Espiguetas plurifloras*, bissexuadas*, comprimidas lateralmente. Flores unissexuadas. Flores masculinas com 1-3. Flores femininas sem cerdas perigoniais; estigmas 3, base do estilete não persistente sobre o fruto, estilopódio ausente. Aquênios globosos, não envolvidos por um utrículo.

* Outras espécies de *Scleria*, não encontradas na área estudada, apresentam inflorescências variadas, com as espiguetas dispostas em glomérulos, antelódios ou paniculódios. Podem apresentar espiguetas unissexuadas, as femininas unifloras e as masculinas plurifloras. Além disto, o fruto, que é geralmente globoso e coriáceo, pode apresentar um disco hipógino, que está ausente em *Scleria hirtella* (Barros 1960; Adams 1994).

Este gênero compreende aproximadamente 250 espécies tropicais (Goetghebeur, 1998). Está representado no Morro Santana por uma espécie.

9.1. *Scleria hirtella* Sw., *Prodr.* 19. 1788 (Fig. 3, V-X)

Distribuição geográfica: África, América Central, Antilhas, Brasil e Peru (Adams 1994).

Observações: *Scleria hirtella* apresenta lâminas foliares pilosas e inflorescência com as espiguetas dispostas em fascículos, ao longo de um eixo alongado, o que é facilmente destacável no campo. Apresenta um rizoma horizontal bem desenvolvido, com as escamas vináceas.

Esta espécie é geralmente encontrada em baixadas úmidas e banhados, sendo muito comum no Morro Santana.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, Morro Santana, 10 dez. 2004, G. H. Silveira & Longhi-Wagner, 52 (ICN); 4 fev. 2005, G. H. Silveira & Longhi-Wagner 276 (ICN); 2 jun. 2005, G. H. Silveira 326 (ICN); 4 ago. 2005, G. H. Silveira 372 (ICN).

10. *Websteria* S. H. Wright, *Bull. Torrey Bot. Club* 14(7): 135. 1887.

Plantas perenes. Folhas com bainhas tubulares, sem lâminas foliares; lígula adaxial ausente; contralígula ausente. Escapos cilíndricos, dimórficos, 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 perigoniais presentes; estames 3; estigmas 2; base do estilete persistente sobre o fruto, estilopódio desenvolvido. Aquênios lenticulares, biconvexos, estipitados, com rugosidades transversais, não envolvidos por um utrículo.

Este gênero compreende apenas uma espécie, de distribuição tropical e subtropical (Adams 1994; Goetghebeur 1998), encontrada no Morro Santana.

10.1. *Websteria confervoides* (Poir.) S.S. Hooper, *Kew Bull.* 26(3): 582. 1972 (Fig. 3, Z)
Eleocharis confervoides Poir., *J. Arnold Arbor.* 68(4): 388. 1987.

Distribuição geográfica: trópicos e subtropicos (Adams 1994; Goetghebeur 1998). Argentina (Guaglianone 1996). Brasil: Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Guaglianone 1996).

Observações: plantas submersas, com escapos dimórficos, vegetativos e reprodutivos diferenciados, dispostos em verticilos conspícuos.

W. 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 onde ocorre.

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

Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que a família Cyperaceae está relativamente bem representada no Morro Santana. Dos dez gêneros encontrados na área, o gênero *Cyperus* chamou a atenção por apresentar o maior número de táxons, como mostra o gráfico em anexo. Além disso, as espécies e variedades de *Cyperus* ocorrem em todos os distintos ambientes observados (Tabela 1). O gênero *Bulbostylis* se destacou pela presença quase restrita ao ambiente de campo seco e por apresentar espécies com lâminas foliares filiformes, o que facilita o reconhecimento do gênero 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 são plantas com folhas reduzidas às bainhas, sem lâminas foliares, o que é raro entre as espécies dos demais gêneros levantados, como em *Cyperus haspan* L.

Outro aspecto importante 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 duas espécies na área estudada. *Carex* é um gênero de regiões temperadas, mais abundante e diversificado no Hemisfério Norte. O gênero *Rhynchospora*, com cinco espécies na área, se destaca por apresentar representantes com ou sem cerdas perigoniais, sempre com a base do estilete persistente sobre o fruto, formando um “rosto” com diferentes graus de desenvolvimento. As espécies *R. rugosa* (Vahl) Galé e *R. setigera* Griseb. ocorrem em campos secos, enquanto que *R. tenuis* Link e *R. corymbosa* Barros ocorrem em banhados e baixadas úmidas, já *R. barrosiana* Guagl., ocorreu tanto em campos secos como em baixadas úmidas.

Por fim, saliento a importância deste estudo para a minha formação acadêmica. Este trabalho me levou a vivenciar a pesquisa e a conhecer as práticas no estudo da taxonomia botânica, norteando os meus interesses e preocupações para com a biologia. O trabalho em campo, a pesquisa em laboratório e a escrita desta monografia acrescentaram muito aos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Ciências Biológicas, e que puderam ser colocados em prática sob orientação da professora Dra. Hilda Maria Longhi-Wagner, a qual transmitiu a mim seus conhecimentos e muito gosto pela pesquisa na área.

Referências

- ADAMS, 1994. *Cyperus* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 6, p. 404-422.
- ADAMS, 1994. *Kyllinga* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 6, p. 444-446.
- ADAMS, 1994. *Pycreus* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 6, p. 440-442.
- ADAMS, 1994. *Scleria* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 6, p. 476-484.
- ADAMS, 1994. *Websteria* (Cyperaceae). In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 6, p. 448.
- AGUIAR *et al.* 1986. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér. Bot.*, 34: 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*, 10(1): 153-192.
- ARAÚJO, A. C., 2001. *Revisão de Rhynchospora Vahl sect. Pluriflorae Kuk. (Cyperaceae)*. 369 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BAPTISTA, L. R. M.(org.). 1979. Levantamento florístico preliminar na Reserva Biológica do Lami, Porto Alegre, RGS. *Nideco, série urbana*, 1: 1-30.
- BARROS, M. 1960. Las ciperaceas del Estado de Santa Catalina. *Sellowia*, 12(12): 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, Sér. Bot.*, 32: 63-75.

- BOLDRINI, I. I. , MIOTTO, S. T. S., LONGHI-WAGNER, W. M., PILAR, V. P. & MARZALL, K. /1998. Aspectos florísticos e ecológicos da vegetação campestre do Morro da Polícia, Porto Alegre, RS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 12(1): 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. Sér. Bot* (47):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*, 141 (4): 399-436.
- CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. New York: The New York Botanical Garden. 555p.
- DAVIDSE, M., SOUZA S. & CHATER A. O. (Eds.). 1994. *Flora Mesoamericana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, v.6, p. 402-485.
- FARIA, A. D. 1998. *O gênero Eleocharis no Estado de São Paulo*. 150f. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.
- 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.
- GUAGLIANONE, R. 1979. *Rhynchospora rugosa* y especies afines. *Darwiniana*, 22(1-3): 255-311.
- GUAGLIANONE, R. 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.
- GUAGLIANONE, R. 2001. Contribución al estudio del género *Rhynchospora* (Cyperaceae) V. Longirostres em América Austral. *Darwiniana*, 39(3-4): 287-342.
- JUDD, W. S., CAMPBELL, C.S., KELLOG, E. A. & STEVENS, P.F. 1999. *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. 1ªed. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates. 464p.
- KISSMANN, K. G. 1997. *Plantas infestantes e nocivas*. 2ª ed. São Paulo: Basf . 824p.

- KUKKONEN, I. 1994. Definition of descriptive terms for the Cyperaceae. *Ann. Bot. Fennici* 31: 37-43
- LONGHI-WAGNER, H. M. & RAMOS, R. F. 1981. Composição florística do Delta do Jacuí, RS, Brasil I Levantamento Florístico. *Iheringia, Sér. Bot.*, 26:145-163.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2003. *Diversidade florística dos campos sul brasileiros*. In: JARDIM, M. A. G., BASTOS, M. N. C & SANTOS, J. U. M. (Eds.) Desafios da botânica no novo milênio: inventário, sistemática e conservação da diversidade vegetal. Belém: Sociedade Botânica do Brasil, p. 117-120.
- LUCEÑO, M & ALVES, M. V. 1997. Clave de los géneros de ciperáceas de Brasil y novedades taxonômicas corológicas en la familia. *Candollea*, 52(1): 185-195.
- MARCHESI, E. 1984. In: LOMBARDO, A. *Flora Montevidensis*. Montevideo. Intendencia Municipal de Montevideo. v. 3, p.279-342.
- MOHR, F. 1995. *Zoneamento da vegetação da reserva ecológica do Morro Santana- Porto Alegre, RS : aplicabilidade de geoprocessamento e bases fitossociológicas*. Dissertação Dissertação (Mestrado em Botânica) - Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 69p.
- MOHR, F. & PORTO, M. L. 1998. *Morro Santana: o verde luxuriante nas encostas íngremes*. In: Atlas ambiental de Porto Alegre Porto Alegre : Ed. da Universidade/UFRGS, 1998. p. 81.
- PRATA, A. P. 2004. *O gênero Bulbostylis Kunth (Cyperaceae) no Brasil*. 197f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade de São Paulo, 2004:
- PORTO, M. L. 2004. *Refúgio da Vida Silvestre Morro Santana*. In: BILENCA, D. & MIÑARRO, F. (Org.). Áreas Valiosas de Pastizal em las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. 1 ed. Buenos Aires, 2004, v., p. 144-145.
- RAMBO, B. 1959. Cyperaceas Riograndenses. *Pesquisas 3 seção B: Ciências Naturais*. Porto Alegre: Instituto Anchieta de Pesquisas. p. 353-453.
- SIMPSON, A. D. & INGLIS, A. C. 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. *Kew Bulletin*. 56:257-360.
- THOMAS, W. W. 1994. *Rhynchospora*. In: DAVIDSE, G., SOUZA M. S. & CHATER A. O. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 6: 452-455. 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*. 105 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Anexos

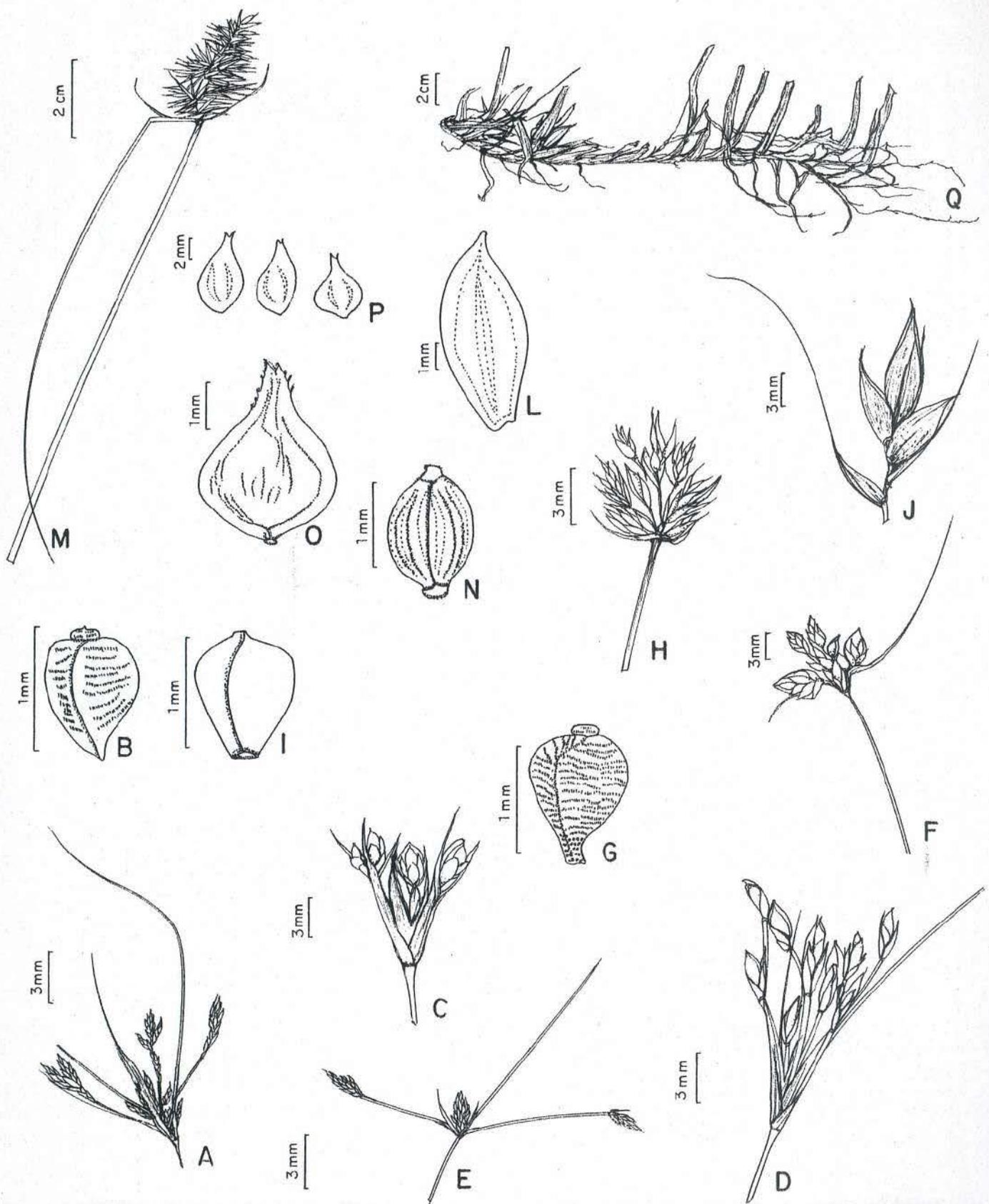


Figura 1. *Bulbostylis capillaris* - A. inflorescência; B. fruto. *Bulbostylis consanguinea* - C. inflorescência; D. bráctea involucral mais longa que a inflorescência. *Bulbostylis cf. loefgrenii* - E. inflorescência. *Bulbostylis juncooides* - F. inflorescência; G. fruto. *Bulbostylis sphaerocephala* - H. inflorescência; I. fruto. *Carex sellowiana* - J. inflorescência; L. utrículo. *Carex sororia* - M. inflorescência; N. fruto; O. utrículo; P. variação na forma dos utriculos; Q. rizoma. [A-B. Silveira & Longhi-Wagner 65 (ICN); C-D. Silveira 318 (ICN); E. Silveira 354 (ICN); F-G. Silveira 329 (ICN); H-I. Silveira 385 (ICN); J-L. M. Sobral s.n. (ICN); M-Q. Silveira 370 (ICN)].



Figura 2. *Cyperus aggregatus* var. *aggregatus* - A. inflorescência; B. ovário e estigma trifido; C. fruto. *Cyperus celluloso-reticulatus* - D. inflorescência. *Cyperus eragrostis* - E. inflorescência; F. fruto. *Cyperus reflexus* var. *fraternus* - G. fruto; H. inflorescência. *Cyperus reflexus* var. *reflexus* - I. espiguetta dística; J. inflorescência. *Eleocharis flavescens* - L. fruto e cerdas perigoniais; M. ápice da bainha. *Eleocharis maculosa* - N. fruto e cerdas perigoniais; O. ápice da bainha. *Eleocharis minima* var. *minima* - P. espiguetta dística. *Eleocharis montana* - Q. ápice da bainha. *Eleocharis viridans* - R. espiguetta cilíndrica; S. ápice da bainha. *Fimbristylis autumnalis* - T. inflorescência; U. fruto; V. base do estilete dilatada sobre o ovário. *Fimbristylis dichotoma* - X. inflorescência; Y. espiguetta cilíndrica; Z. fruto. [A-C. Longhi-Wagner & Silveira 9350 (ICN); D. Silveira & Longhi-Wagner 49 (ICN); E-F. Silveira & Longhi-Wagner 50 (ICN); G-H. Silveira 319 (ICN); I-J. Silveira & Longhi-Wagner 279 (ICN); L-M. Silveira 302 (ICN); N-O. Silveira & Longhi-Wagner 275 (ICN); P. Silveira 301 (ICN); Q. Silveira 328 (ICN); R-S. Silveira & Longhi-Wagner 55 (ICN); T-V. Silveira 306 (ICN); X-Z. Silveira 320 (ICN)].

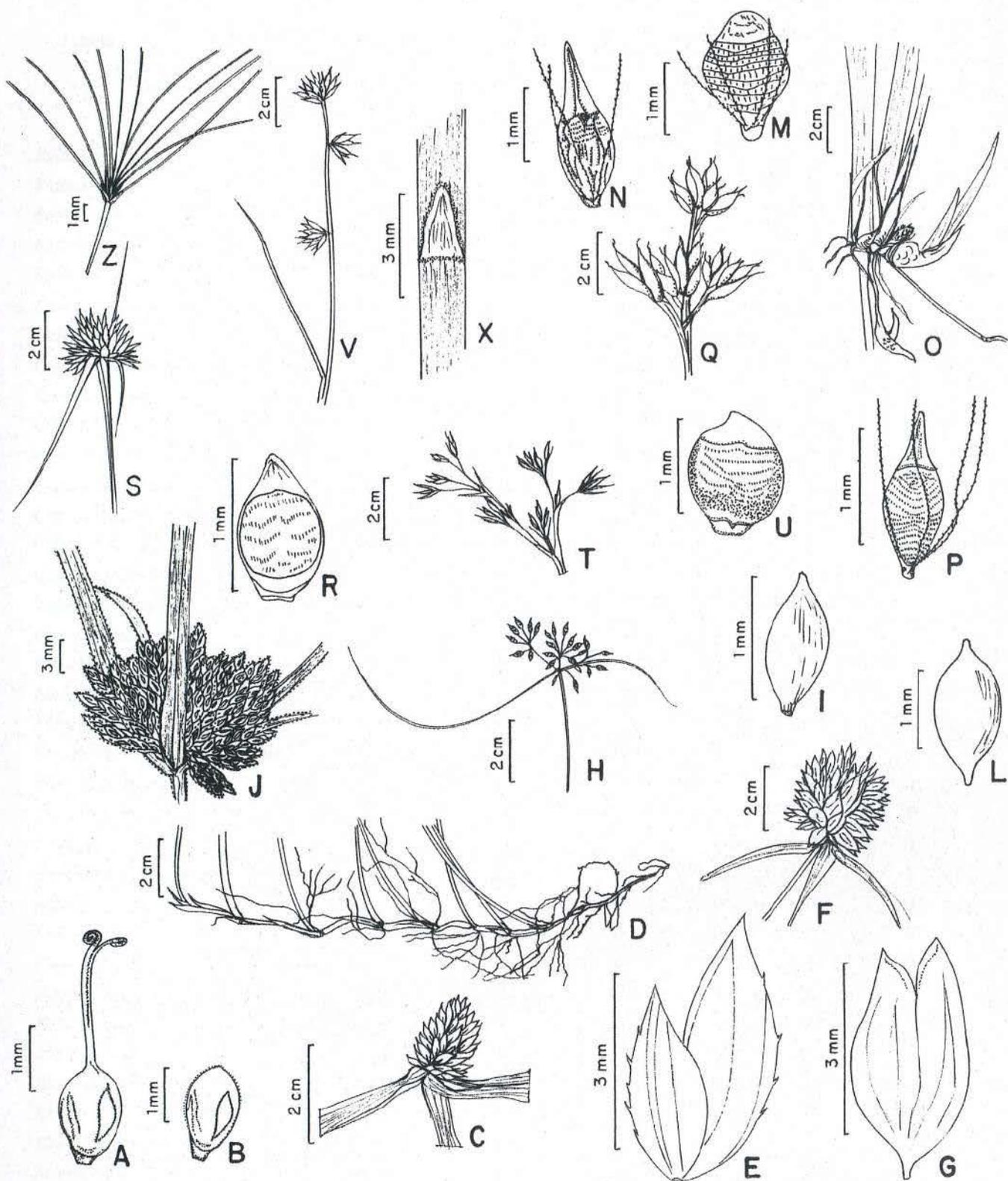


Figura 3. *Kyllinga brevifolia* - A. ovário e estigma bifido; B. fruto; C. inflorescência; D. rizoma; E. glumas com quilhas escabras. *Kyllinga vaginata* - F. inflorescência; G. glumas com quilhas lisas. *Pycereus lanceolatus* - H. inflorescência; I. fruto. *Pycereus polystachyos* - J. inflorescência; L. fruto. *Rhynchospora hairrosiana* - M. fruto e cerdas perigoniais. *Rhynchospora corymbosa* - N. fruto e cerdas perigoniais; O. rizoma. *Rhynchospora rugosa* - P. fruto e cerdas perigoniais; Q. inflorescência. *Rhynchospora setigera* - R. fruto; S. inflorescência com monocéfala. *Rhynchospora tenuis* - T. inflorescência em antelódio; U. fruto. *Scleria hintella* - V. inflorescência com espiguetas agrupadas em fascículos; X. contralígula. *Websteria conservoides* - Z. escapos formando verticilo. [A-E. Longhi-Wagner & Silveira 9320 (ICN); F-G. Silveira & Longhi-Wagner 67 (ICN); H-I. Silveira 322 (ICN); J-L. Silveira 300 (ICN); M. Silveira 358 (ICN); N-O. Silveira 325; P-Q. Silveira 359 (ICN); T-U. Silveira 307 (ICN); V-X. Silveira & Longhi-Wagner 276 (ICN); Z. Rambo 2098 (PACA)].

Tabela 1. Táxons de Cyperaceae e seus ambientes de ocorrência no Morro Santana (0=ausência; 1=presença).

Ambiente	Ambiente alterado	Afloramento rochoso	Baixada úmida	Banhado	Borda de mata	Campo seco
Táxons						
<i>Bulbostylis capillaris</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Bulbostylis consanguinea</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Bulbostylis juncoides</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Bulbostylis cf. loefgrenii</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Bulbostylis sphaerocephala</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Carex sellowiana</i>	1	0	0	0	1	0
<i>Carex sororia</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Cyperus aggregatus</i> var. <i>aggregatus</i>	1	1	1	0	0	1
<i>Cyperus celluloso-reticulatus</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Cyperus eragrostis</i>	1	0	1	0	0	0
<i>Cyperus haspan</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Cyperus hermaphroditus</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Cyperus incomtus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Cyperus luzulae</i> var. <i>entrerianus</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Cyperus reflexus</i> var. <i>fraternus</i>	0	0	1	0	0	1
<i>Cyperus reflexus</i> var. <i>reflexus</i>	0	1	1	0	0	1
<i>Cyperus virens</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Eleocharis bonariensis</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Eleocharis flavescens</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Eleocharis maculosa</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Eleocharis minima</i> var. <i>minima</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Eleocharis montana</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Eleocharis viridans</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Fimbristylis autumnalis</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Kyllinga brevifolia</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Kyllinga vaginata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Pycneus lanceolatus</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Pycneus polystachyos</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Rhynchospora barrosiana</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Rhynchospora corymbosa</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Rhynchospora rugosa</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Rhynchospora setigera</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Rhynchospora tenuis</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Scleria hirtella</i>	1	0	0	1	0	0
<i>Websteria confervoides</i>	0	0	0	1	0	0
Total	12	6	8	12	3	13

Figura 4. Diversidade dos gêneros de Cyperaceae no Morro Santana

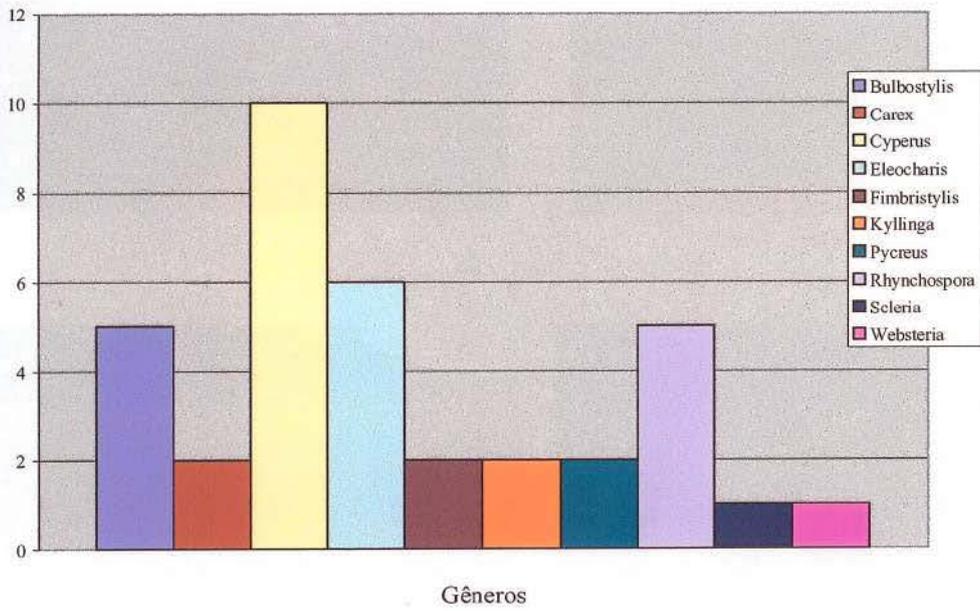
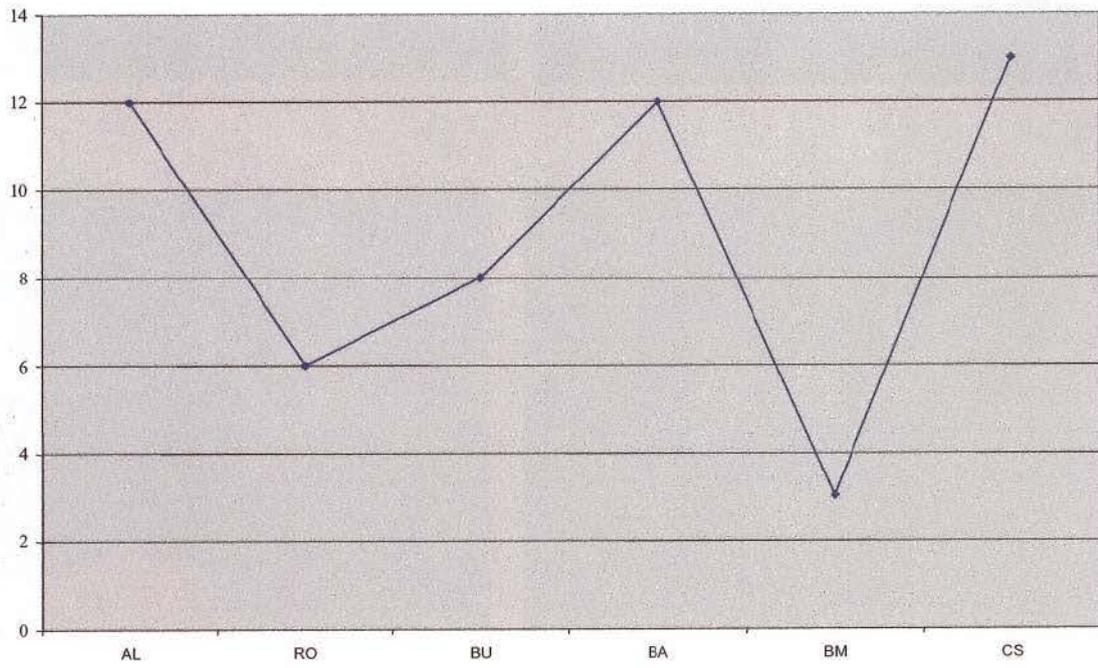


Figura 5. Número de táxons de Cyperaceae em diferentes ambientes do Morro Santana (ver legenda no texto).





A



B



C



D



E



F

Figura 6. Ambiente e aspecto no campo de algumas Cyperaceae no Morro Santana. A. *Bulbostylis juncooides* . B. *Cyperus haspan* var. *haspan*. C. *Rhynchospora corymbosa* em banhado. D. *Pycneus lanceolatus* em ambiente alterado. E. *Rhynchospora rugosa*. F. *Rhynchospora setigera* em campo seco.