



JAIANE DA SILVA GONÇALVES

**A FAMÍLIA CYPERACEAE NO MUNICÍPIO DE
LAVRAS, MINAS GERAIS**

LAVRAS - MG

2014

JAIANE DA SILVA GONÇALVES

**A FAMÍLIA CYPERACEAE NO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MINAS
GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, área de concentração Sistemática Vegetal, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral
Coorientadora: Dra. Mariana Esteves Mansanares

LAVRAS - MG

2014

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e
Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA**

Gonçalves, Jaiane da Silva.

A família *Cyperaceae* no município de Lavras, Minas Gerais /
Jaiane da Silva Gonçalves. – Lavras : UFLA, 2014.
102 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.
Orientador: Marcos Eduardo Guerra Sobral.
Bibliografia.

1. Levantamento florístico. 2. Morfologia. 3. Aquênio. I.
Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 584.84

JAIANE DA SILVA GONÇALVES

**A FAMÍLIA CYPERACEAE NO MUNICÍPIO DE LAVRAS, MINAS
GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, área de concentração Sistemática Vegetal, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 20 de fevereiro de 2014.

Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral	UFSJ
Dr. Ana Paula do Nascimento Prata	UFS
Dra. Adriana Tiemi Nakamura	UFLA
Dr. Douglas Antônio de Carvalho	UFLA

Orientador: Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral

Coorientadora: Dra. Mariana Esteves Mansanares

LAVRAS

2014

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada pelo auxílio para coletas e análises da microscopia, e pela estrutura fornecida para a realização deste trabalho.

À secretária Eliana por ser uma pessoa tão agradável e por toda ajuda nos assuntos burocráticos.

À CAPES pela bolsa concedida.

Ao laboratório de Microscopia Eletrônica do Departamento de Fitopatologia da UFLA pelas análises microscópicas necessárias para meu estudo.

Aos companheiros do Herbário ESAL, em especial à Bárbara e Quedes, que se aventuraram nos brejos atrás das minhas ciperáceas, com direito a muitas risadas.

Ao Sobral pela dedicação, amizade e paciência durante todos esses anos que me orientou e me mostrou o caminho da Taxonomia pelo qual decidi trilhar. Sou imensamente grata por todos seus ensinamentos.

À Mariana Mansanares pelo apoio, confiança e por ter me recebido tão bem na minha chegada a Lavras.

À turma da Botânica Aplicada 2012 pelos cafés na cantina antes dos seminários, confraternizações e pela família que vocês representam para mim. Em especial à Suelen, Katiuscia e Raquel.

Aos meus pais, Francilu e Carlos Alberto, e a minha irmã, Janille, pelo incentivo e orações depositadas em meu nome, sempre ao meu lado, ajudando nos momentos alegres e difíceis.

Ao meu noivo, Liniker, pelo amor, companheirismo, dedicação e paciência de me ouvir falar pelo telefone de Cyperaceae e mestrado durante

esses 2 anos. Sem você esse caminho teria sido muito mais difícil. Mas se prepara que ainda tem mais 3 anos de doutorado.

Aos meus familiares e amigas de Ouro Branco que mesmo longe torcem por mim, mesmo me perguntando por que eu nunca paro de estudar.

RESUMO

(A família Cyperaceae no município de Lavras – Minas Gerais) O município de Lavras, localizado no estado de Minas Gerais, abriga áreas de cerrado, campos cerrados, campos rupestres, matas de galeria e matas de encosta. A família Cyperaceae está bem representada no município por 52 espécies, distribuídas em 11 gêneros. *Rhynchospora* Vahl é o gênero mais comumente encontrado, com 12 espécies, enquanto *Ascolepis* Nees ex Steud., *Lagenocarpus* Nees e *Pleurostachys* Brongn. possuem uma única espécie cada. Neste trabalho são apresentadas descrições, ilustrações e chaves de identificação para todos os táxons. A análise micromorfológica do fruto foi utilizada para caracterizar 45 espécies de Cyperaceae, visando à obtenção de caracteres úteis para a taxonomia. Os resultados obtidos sustentam a grande diversidade de espécies para a região e auxiliam na caracterização de alguns gêneros e espécies através da análise morfológica do fruto.

Palavras-chave: Levantamento florístico, morfologia, aquênio.

ABSTRACT

(Cyperaceae family in the municipality of Lavras – Minas Gerais)
Lavras, which is located in Minas Gerais state, encompasses cerrado areas, savanna, rocky fields, gallery woods and hillside forests. Fifty-two species belonging to 11 genera represents the Cyperaceae family in this city. *Rhynchospora* Vahl is the most varied genus with 12 species while *Ascolepis* Nees ex Steud., *Lagenocarpus* Nees and *Pleurostachys* Brongn. hold only one species each. We present descriptions, pictures and identification keys for all taxa in this study. Micromorphological analysis of the fruit was used to distinguish 45 Cyperaceae species in order to obtain useful characters for taxonomy. The outcomes obtained support the great diversity of this family for the region and the species division according to external morphology of the fruit.

Keywords: Floristic inventory, morphology, achene.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: ÁREA DE ESTUDO. A-B) BREJO - ESTRADA PARA POÇO BONITO; C-D) BREJO – ESTRADA PARA REPRESA DO FUNIL; E) MATA NO POÇO BONITO; F) SERRA DO FARIA.	8
FIGURA 2: ASCOLEPIS BRASILIENSIS. ESCALA= 10 CM.	17
FIGURA 3: A) BULBOSTYLIS CAPILLARIS; B) B. EDWALLIANA; C) B. FASCICULATE; D) B. FENDLERI. ESCALA = 10 CM.	23
FIGURA 4: E) BULBOSTYLIS HIRTELLA; F) B. PARADOXA; G) B. SPHAEROCEPHALA. ESCALA = 10 CM.	24
FIGURA 5: A) CYPERUS AGGREGATUS; B) C. DISTANS; C) C. FRIBURGENSIS; D) C. HUARMENSIS. ESCALA= 10 CM.	33
FIGURA 6: E) CYPERUS INTRICATUS; F) C. IRIA; G) C. LAXUS; H) C. LUZULAE. ESCALA= 10 CM.	34
FIGURA 7: I) CYPERUS ODORATUS; J) C. POHLII; K) C. REFLEXUS; L) C. ROTUNDUS. ESCALA= 10 CM.	35
FIGURA 8: A) ELEOCHARIS ACUTANGULA; B) E. ELEGANS; C) E. FILIFORMIS; D) E. MACULOSA. ESCALA= 10 CM.	40
FIGURA 9: E) ELEOCHARIS MONTANA; F) E. SELLOWIANA. ESCALA= 10 CM.	41
FIGURA 10:) FIMBRISTYLIS COMPLANATA; B) F. DICHOTOMA; C) F. MILIACEA; D) F. SPADICEA. ESCALA= 10 CM.	46
FIGURA 11: A) KYLLINGA BREVIFOLIA; B) K. ODORATA. ESCALA= 10 CM.	49
FIGURA 12: LAGENOCARPUS RIGIDUS. A) INFLORESCÊNCIA; B: ESCAPO E FOLHAS BASAIS ESPIRALADAS. ESCALA= 10 CM.	51
FIGURA 13: PLEUOSTACHYS STRICTA. ESCALA= 10 CM.	52
FIGURA 14: A) PYCREUS CAPILLIFOLIUS; B) P. LANCEOLATUS; C) P. MEGAPOTAMICUS. ESCALA= 10 CM.	56
FIGURA 15: A) RHYNCHOSPORA ASPERULA; B) R. BRASILIENSIS; C) R. CONSANGUINEA; D) R. CORYMBOSA. ESCALA= 10 CM.	67
FIGURA 16: E) RHYNCHOSPORA DISSITISPICULA; F) R. EXALTATA; G) R. FILIFORMIS; H) R. GLOBOSA. ESCALA= 10 CM.	68
FIGURA 17: I) RHYNCHOSPORA NERVOSA; J) R. PATULIGLUMA; K) R. RIEDELIANA; L) R. RUGOSA. ESCALA= 10 CM.	69

FIGURA 18: M) RHYNCHOSPORA TENUIS. ESCALA= 10 CM.....	70
FIGURA 19: A) SCLERIA EGGERSIANA; B) S. GAERTNERI. ESCALA= 10 CM.	73
FIGURA 20: AQUÊNIOS DAS ESPÉCIES DE CYPERACEAE AO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA. A) ASCOLEPIS BRASILIENSIS; B) BULBOSTYLIS EDWALLIANA; C) BULBOSTYLIS CAPILLARIS; D) CYPERUS POHLII; E) ELEOCHARIS ELEGANS; F) FIMBRISTYLIS COMPLANATA; G) FIMBRISTYLIS SPADICEA; H) KYLLINGA BREVIFOLIA. A-E, G-H: ESCALA 200 µM; F: ESCALA 100µM.	76
FIGURA 21: AQUÊNIOS DAS ESPÉCIES DE CYPERACEAE AO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA. I) LAGENOCARPUS RIDIGUS; J) PLEUROSTACHYS; K) PYCREUS LANCEOLATUS; L) PYCREUS MEGAPOTAMICUS; M) RHYNCHOSPORA BRASILIENSIS; N) RHYNCHOSPORA PATULIGLUMA; O) SCLERIA EGGERSIANA; P) SCLERIA GAERTNERI. I-L, N-P: ESCALA 200µM; M: ESCALA 100µM.	77
FIGURA 22: SUPERFÍCIE DOS AQUÊNIOS DE CYPERACEAE. A) ELEOCHARIS ELEGANS; B) FIMBRISTYLIS SPADICEA; C) LAGENOCARPUS RIGIDUS. A-C: ESCALA 20 µM; B: ESCALA 100µM.	78
FIGURA 23: SUPERFÍCIE DOS AQUÊNIOS DE CYPERACEAE. D) BULBOSTYLIS EDWALLIANA; E) BULBOSTYLIS FASCICULATA; F) CYPERUS INTRICATUS. ESCALA 20 µM.	79
FIGURA 24: SUPERFÍCIE DOS AQUÊNIOS DE CYPERACEAE. G) BULBOSTYLIS PARADOXA; H) KYLLINGA BREVIFOLIA; I) RHYNCHOSPORA EXALTATA. G-H: ESCALA 20 µM; I: ESCALA 10 µM.	80
FIGURA 25: CYPERUS IRIA. A) TRICOMAS; B) GLÂNDULAS. ESCALA= 20 µM.	81
FIGURA 26: CYPERUS REFLEXUS. EVIDÊNCIA DA CERA NA EPIDERME EXTERNA DO FRUTO. ESCALA= 10 µM.	82

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: MATERIAL EXAMINADO NA MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA.	10
TABELA 2: MORFOLOGIA DA SUPERFÍCIE DOS AQUÊNIOS DE CYPERACEAE DO MUNICÍPIO DE LAVRAS – MG. (OSA= ORNAMENTAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO AQUÊNIO: L= LISO, PA= PAPILOSA, R= RETICULADA, RU= RUGOSA. FA=FORMA DO AQUÊNIO: E= ELIPSOIDE, OB= OBOVOIDE, OV= OVOIDE. CA= CONTORNO DO AQUÊNIO: BI= BICONVEXO, RE= REDONDO, TR= TRÍGONO. PE= PRESENÇA DO ESTILOPÓDIO: D= DECÍDUO, P= PERSISTENTE. CS= CORPOS SILICOSOS: A= AUSENTE, PR= PRESENTE).	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	3
2.1	A família Cyperaceae.....	3
2.2	Morfologia do aquênio de Cyperaceae e o estudo através da Microscopia eletrônica de varredura.....	5
3	METODOLOGIA	7
3.1	Área de estudo	7
3.2	Coletas botânicas	7
3.3	Identificação e descrição morfológica	9
3.4	Microscopia eletrônica de varredura.....	9
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4.1	<i>Ascolepis</i> Nees ex Steud.	15
4.1.1	<i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth. ex C.B. Clarke, Consp. Fl. Afr. 5: 651. 1894.	15
4.2	<i>Bulbostylis</i> Kunth.....	17
4.2.1	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke, Fl. Brit. India 6(19): 652. 1893. 18	
4.2.2	<i>Bulbostylis edwalliana</i> (Boeckeler) Prata, Kew Bulletin 57(1): 234. 2002. 19	
4.2.3	<i>Bulbostylis fasciculata</i> Uittien, Recueil Trav. Bot. Néerl. 22: 338. 1925. 20	
4.2.4	<i>Bulbostylis fendleri</i> C.B. Clarke, Bull. Misc. Inform., Addit. Ser. 8: 27. 1908 20	
	Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Pará), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná).....	21
4.2.5	<i>Bulbostylis hirtella</i> (Schrad. ex Schult.) Nees ex Urb., Symb. Antill. 2: 166. 1900.	21
4.2.6	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 26(Afd. 3,9): 17. 1900.....	21
4.2.7	<i>Bulbostylis sphaerocephala</i> (Boeckeler) Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 26(9): 18, 1901.....	22
4.3	<i>Cyperus</i> L.....	25
4.3.1	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl., Cat. Horti Vindob. 1: 93. 1842..	26
4.3.2	<i>Cyperus distans</i> L.f., Suppl. Pl. 103. 1782	27
4.3.3	<i>Cyperus friburgensis</i> Boeckeler, Beitr. Cyper. 2: 2. 1890.....	27
4.3.4	<i>Cyperus intricatus</i> Schrad. ex Schult., Mant. 2: 98. 1824.	28
4.3.5	<i>Cyperus iria</i> L., Sp. Pl. 1: 45. 1753.	28
4.3.6	<i>Cyperus laxus</i> Lam., Tabl. Encycl. 1: 146. 1791.	29
4.3.7	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Rottb. ex Retz., Observ. Bot. 4: 11. 1786.	29

4.3.8	<i>Cyperus odoratus</i> L., Sp. Pl. 1: 46. 1753.....	30
4.3.9	<i>Cyperus pohlii</i> (Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 40. 1854.....	31
4.3.10	<i>Cyperus reflexus</i> Vahl, Enum. Pl. 2: 299. 1805.....	31
4.3.11	<i>Cyperus rotundus</i> L., Sp. Pl. 1: 45. 1753.....	32
4.4	<i>Eleocharis</i> R.Br.	36
4.4.1	<i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult., Mant. 2: 91. 1824.	36
4.4.2	<i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 150. 1817. 37	
4.4.3	<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth, Enum. Pl. 2: 144. 1837.	37
4.4.4	<i>Eleocharis maculosa</i> (Vahl) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 154. 1817. 38	
4.4.5	<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 153. 1817. 38	
4.4.6	<i>Eleocharis sellowiana</i> Kunth, Enum. Pl. 2: 149. 1837.....	39
4.5	<i>Fimbristylis</i> Vahl	42
4.5.1	<i>Fimbristylis complanata</i> (Retz.) Link, Hort. Berol 1: 292. 1827.....	42
4.5.2	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287. 1805.....	43
4.5.3	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287. 1805.....	44
4.5.4	<i>Fimbristylis spadicosa</i> (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 294. 1805.	44
4.6	<i>Kyllinga</i> Rottb.....	47
4.6.1	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl. 13(4): 3. 1773.	47
4.6.2	<i>Kyllinga odorata</i> Vahl., Enum. Pl. 2: 382. 1805.	48
4.7	<i>Lagenocarpus</i> Nees.....	49
4.7.1	<i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees., Fl. Bras. 2(1): 167. 1842.	49
4.8	<i>Pleurostachys</i> Brongn.....	51
4.8.1	<i>Pleurostachys stricta</i> Kunth, Enum. Pl. 2: 286. 1837.....	51
4.9	<i>Pycreus</i> P. Beauv.	53
4.9.1	<i>Pycreus capillifolius</i> (A. Rich.) C.B. Clarke., Consp. Fl. Afr. 5: 535. 1895. 53	
4.9.2	<i>Pycreus lanceolatus</i> (Poir.) C.B. Clarke, Consp. Fl. Afr. 5: 538. 1894. 54	
4.9.3	<i>Pycreus megapotamicus</i> (Kunth) Nees, Fl. Bras. 2(1): 6. 1842.....	54
4.10	<i>Rhynchospora</i> Vahl.....	57
4.10.1	<i>Rhynchospora asperula</i> (Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 144. 1855. 58	
4.10.2	<i>Rhynchospora brasiliensis</i> Boeckeler, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 41-42: 26. 1879.	59
4.10.3	<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeckeler, Linnaea 37: 476. 1873. 59	
4.10.4	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton, Trans. New York Acad. Sci. 11: 84. 1892.	60

4.10.5	<i>Rhynchospora dissitispicula</i> T. Koyama, Bull. Natl. Sci. Mus., Tokyo, B. 2(4): 169. 1976.....	61
4.10.6	<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth, Enum. Pl. 2: 291. 1837.....	61
4.10.7	<i>Rhynchospora filiformis</i> Vahl, Enum. Pl. 2: 232. 1805.	62
4.10.8	<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 89. 1817.	62
4.10.9	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 143. 1869.....	63
4.10.10	<i>Rhynchospora patuligluma</i> C.B. Clarke ex Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk. – Akad. Handl. 26(9): 25. 1900.....	64
4.10.11	<i>Rhynchospora riedeliana</i> C.B. Clarke, Bull. Misc. Inform., Addit. Ser. 8: 34. 1908.....	64
4.10.12	<i>Rhynchospora rugosa</i> (Vahl) Gale, Rhodora 46: 275. 1944.....	65
4.10.13	<i>Rhynchospora tenuis</i> Willd. ex Link, Jahrb. Gewächsk., 1(3): 76. 1820.	65
4.11	<i>Scleria</i> P.J. Bergius	71
4.11.1	<i>Scleria eggersiana</i> Boeckeler, Beitr. Cyper. 2: 41. 1890.	71
4.11.2	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi, Accad. Lucchese Sci., Lett. ed. Arti 2: 331. 1823.	72
4.12	Micromorfologia da superfície do aquênio de Cyperaceae	73
5	CONCLUSÃO	83
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

1 INTRODUÇÃO

Cyperaceae Jussieu é uma família de ervas cosmopolitas e a terceira mais representativa entre as monocotiledôneas, com cerca de 5000 espécies distribuídas em 102 gêneros, 14 tribos e duas subfamílias. Aproximadamente 35% dos gêneros de Cyperaceae são monotípicos, 26% possuem entre 2 a 5 espécies e apenas 6% apresentam mais de 200 espécies na sua composição, destaque para *Carex* L. (1.757 espécies) e *Cyperus* L. (686 espécies) (GOETGHEBEUR, 1998).

Luceño et al. (1997) registraram a ocorrência de aproximadamente 500 espécies reunidas em 45 gêneros de Cyperaceae para o Brasil. Porém em um estudo mais recente, Alves et al. (2009) registraram 678 espécies distribuídas em 42 gêneros desta família, representando cerca de 15% das espécies e 40% dos gêneros ocorrentes no mundo. Os gêneros mais abundantes em número de espécies no Brasil são *Rhynchospora* Vahl, *Cyperus* L., *Scleria* Bergius e *Eleocharis* R.Br. (ALVES et al., 2009).

As espécies de Cyperaceae são bem representadas em áreas de cerrado, campos rupestres e matas, além de ambientes alagadiços, como brejos, margens de rios, pântanos, nos quais predominam, embora algumas espécies de *Bulbostylis* Kunth habitem ambientes mais secos.

Muitas espécies ainda são pouco representadas nos herbários em âmbito nacional. Por isso, deve haver maior esforço para coletas que contribuam para o entendimento da distribuição do grupo, pois há espécies que são conhecidas por uma única coleta, sendo encontradas em áreas de difícil acesso ou apresentam distribuição limitada (ALVES et al., 2009). A limitação em se encontrar trabalhos específicos de Cyperaceae deve-se principalmente à dificuldade de identificação de muitas espécies (TREVISAN et al., 2008).

O conhecimento das espécies de Cyperaceae em Lavras, Minas Gerais, assim como a identificação correta das mesmas, contribui para estudos futuros nesta região, para utilização destes recursos naturais, uma vez que a família está bem representada em áreas campestres, cerrado, matas de galeria e áreas de lagoas e brejos, juntamente com Asteraceae e Poaceae.

Os objetivos deste trabalho foram: 1) levantar e identificar as espécies de Cyperaceae no município de Lavras, Minas Gerais, promovendo o conhecimento destas, 2) descrever morfologicamente e ilustrar as espécies encontradas, 3) caracterizar a morfologia da superfície dos aquênios por meio da microscopia eletrônica de varredura, a fim de contribuir para soluções de conflitos taxonômicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A família Cyperaceae

A família Cyperaceae já foi incluída, juntamente com Poaceae, na ordem Cyperales, classe Liliopsida (CRONQUIST, 1988), e na ordem Juncales (THORNE, 1992). Atualmente está inserida na ordem Poales, juntamente com Bromeliaceae, Juncaceae, Poaceae, entre outras (APG III, 2009).

Cyperaceae já esteve dividida em duas subfamílias, Mapanioideae e Cyperoideae (BRUHL, 1995), e em até quatro subfamílias, Caricoideae, Cyperoideae, Mapanioideae e Sclerioideae (GOETGHEBEUR, 1998). Estudos filogenéticos sustentam a classificação de apenas duas subfamílias, Cyperoideae (=Cyperoideae + Sclerioideae + Caricoideae) e Mapanioideae, e apontam a família como sendo um grupo monofilético e grupo irmão de Juncaceae, porém, estes estudos não foram capazes de suportar as classificações das subfamílias tratadas em outros trabalhos (MUASYA et al., 2000; SIMPSON et al., 2007).

Os estudos filogenéticos têm se aprimorado utilizando dados morfológicos (BRUHL, 1995; GOETGHEBEUR, 1998), moleculares (MUASYA et al., 2009; SIMPSON et al., 2007) e a combinação de ambos (MUASYA et al., 2000).

Das 14 tribos de Cyperaceae, Cryptangieae, Sclerieae e Trilepideae possuem maior número de gêneros e espécies no Brasil. Entre os gêneros que despontam por sua riqueza de espécies estão incluídos *Rhynchospora* Vahl (157 espécies), *Cyperus* L. (101 espécies), *Scleria* P.J.Bergius (82 espécies), *Eleocharis* R.Br. (69 espécies), *Bulbostylis* Kunth (50 espécies), *Carex* L. (30 espécies), *Hypolytrum* Rich. (28 espécies), *Pleurostachys* Brongn. (21 espécies), *Lagenocarpus* Nees e *Pycreus* P.Beauv. (16 espécies), *Fimbristylis* Vahl (15 espécies) e *Mapania* Aubl. (12 espécies). As regiões Sudeste e Norte apresentam maior diversidade de ciperáceas no Brasil, com aproximadamente 350 espécies

presentes em cada uma destas regiões. Não há gêneros endêmicos para o país, porém existem aproximadamente 203 espécies endêmicas, sendo que 40 pertencem ao gênero *Rhynchospora* (ALVES et al., 2009).

Algumas espécies, especialmente dos gêneros *Cyperus* e *Fimbristylis*, são consideradas ervas daninhas, por ocuparem e colonizarem habitats mantidos pelo homem, como grandes culturas, e interferir negativamente no funcionamento da agricultura. Os gêneros *Cyperus* e *Carex* foram citados devido aos registros de utilização econômica, como na alimentação animal, uso medicinal, fabricação de papel, ornamentação, confecção de utensílios, entre outras utilidades (BRYSON; CARTER, 2008).

Estudos florísticos e taxonômicos sobre Cyperaceae ainda são escassos. O maior levantamento florístico foi realizado por Nees (1842) que registrou 316 espécies incluídas em 65 gêneros e dez tribos. Barros (1960) descreveu 164 espécies para o estado de Santa Catarina. Luceño et al. (1997) catalogaram 22 gêneros e 136 espécies para os estados da Paraíba e Pernambuco. Prata (2002) identificou 125 espécies pertencentes a 22 gêneros para o estado de Roraima. Silveira e Longhi-Wagner (2008) encontraram 40 espécies distribuídas em dez gêneros no Morro Santana, Rio Grande do Sul. Para Minas Gerais pode-se destacar o trabalho realizado por Vitta e Prata (2009) verificando 37 espécies em Grão-Mogol, e o estudo de Silva et al. (2009), que catalogaram 23 espécies e nove gêneros de Cyperaceae no Parque Estadual de Ibitipoca. Além destes trabalhos de levantamentos florísticos, há também estudos com um único gênero, como o gênero *Scleria* para o estado de São Paulo (MUNIZ; SHEPHERD, 1987), *Cyperus* subg. *Anosporum* (Nees) C.B. Clarke no Rio Grande do Sul (ARAÚJO; LONGHI-WAGNER, 1996), *Rhynchospora* sect. *Tenuis* Kük. para o Brasil (ROCHA; LUCEÑO, 2002), *Eleocharis* no Rio Grande do Sul (TREVISAN; BOLDRINI, 2008).

Outras ferramentas têm sido utilizadas para auxiliar na compreensão do conhecimento taxonômico da família, como análise anatômica foliar (ALVES et al., 2002; HEFLER; LONGHI-WAGNER, 2010), micromorfologia do fruto (HEFLER; LONGHI-WAGNER, 2008; PRATA et al., 2008) e desenvolvimento das espiguetas (VRIJDAGHS et al., 2010), além das análises filogenéticas baseadas em dados moleculares (BRUHL, 1995; SIMPSON et al., 2007; SIMPSON, 2008; MUASYA et al., 2009).

2.2 Morfologia do aquênio de Cyperaceae e o estudo através da Microscopia eletrônica de varredura

O fruto de Cyperaceae é denominado aquênio, porém já foi classificado como noz ou cariopse por Nees (1842). Os aquênios apresentam contorno obovoide ou ovoide a elíptico, com seção triangular, entretanto nas espécies que possuem dois estigmas os frutos são biconvexos ou achatados (LYE, 2000).

As células epidérmicas são geralmente isodiamétricas, mas podem apresentar-se em formato irregularmente hexagonal a arredondado. Algumas destas células podem se alongar em direções diferentes, ocasionando a formação de padrões de superfície diferentes nas espécies de um mesmo gênero, sendo um excelente caráter taxonômico. As superfícies dos frutos de Cyperaceae apresentam ornamentações na forma de tubérculos, papilas, glândulas, ceras cuticulares e tricomas (LYE, 2000).

Dos trabalhos existentes sobre morfologia de aquênio, o gênero *Carex* é um dos mais estudados (TOIVONEN; TIMONEN, 1976; WATERWAY, 1990). Lye (2000) analisou os frutos de 600 espécies de ciperáceas, abordando caracteres como forma, tamanho, peso e coloração dos aquênios, anatomia do pericarpo e presença de apêndices. Gêneros como *Bulbostylis* (PRATA et al., 2008), *Cyperus* (HEFLER; LONGHI-WAGNER, 2008), *Eleocharis*

(MENAPACE, 1990) e *Scirpus* (SCHUYLER, 1971) também foram analisados através da microscopia eletrônica de varredura, permitindo que novos caracteres fossem descobertos. Dos trabalhos referentes à caracterização do fruto, quanto à forma do fruto (trígono ou biconvexo), presença de perigínio e dimensão do fruto, a obra de Nees (1842) é considerada uma referência.

A partir de 1970 a Microscopia Eletrônica de Varredura tornou-se uma importante ferramenta para os estudos de taxonomia vegetal, pois permitiu a resolução de problemas de hierarquia taxonômica a partir da análise de frutos e sementes (HEFLER; LONGHI-WAGNER, 2008). Para Cyperaceae os resultados referentes às análises da superfície do fruto são importantes, pois ainda há escassez de estudos relacionados à caracterização das estruturas florais e vegetativas (PRATA et al., 2008).

Os caracteres mais importantes dos aquênios são escultura primária (ornamentação das paredes anticlinais e presença ou ausência de corpos de sílica), escultura secundária (ornamentação das paredes periclinais externas) e escultura terciária (secreções epicuticulares) (PRATA et al., 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

O município de Lavras, localizado no estado de Minas Gerais, região do Alto Rio Grande e mesorregião dos Campos das Vertentes, apresenta uma área de aproximadamente 564,20 km², entre as coordenadas 21°06'-21°25'S e 44°51'-45°12'W. O clima é do tipo Cwb, apresentando invernos secos e verões chuvosos. A região abrange as serras da Bocaina, do Campestre, do Carrapato, da Estância, do Faria e do Pombeiro (DALANESI et al., 2004). A topografia da região é caracterizada como acidentada e montanhosa, favorecendo uma grande variação ambiental. Esta transição proporciona variação de fisionomias vegetais em maiores altitudes, onde os solos dos campos rupestres e campos de altitude são rasos e jovens no alto das montanhas, enquanto em altitudes menores, como nos cerrados ou florestas, os solos são profundos e mais antigos, devido ao regime de água, fertilidade e frequência de incêndios. A flora local é bastante diversificada, com áreas de cerrado, campos cerrados, campos rupestres, matas de galeria e matas de encosta. Esta variação fisionômica da vegetação deve-se ao fato da região abrigar uma das áreas de transição entre os cerrados do Brasil Central e as florestas semidecíduas do sudeste e sul do país (QUEIROZ et al., 1980; OLIVEIRA-FILHO et al., 1994; DALANESI et al., 2004).

3.2 Coletas botânicas

Viagens de coleta de material botânico foram realizadas entre janeiro a outubro de 2013, percorrendo toda a área possível de predomínio do município de Lavras, Minas Gerais, desde áreas de campos rupestres, brejos, lagos, até as estradas estaduais e municipais que cortam o município (FIGURA 1). O herbário

da Universidade Federal de Lavras (ESAL) foi revisado a fim de buscar informações e exsicatas complementares sobre as espécies ocorrentes na área de estudo.

O material coletado foi levado ao Laboratório de Sistemática do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras e submetido ao processo de herborização e montagem das exsicatas, sendo que estas foram incorporadas à coleção do Herbário ESAL.

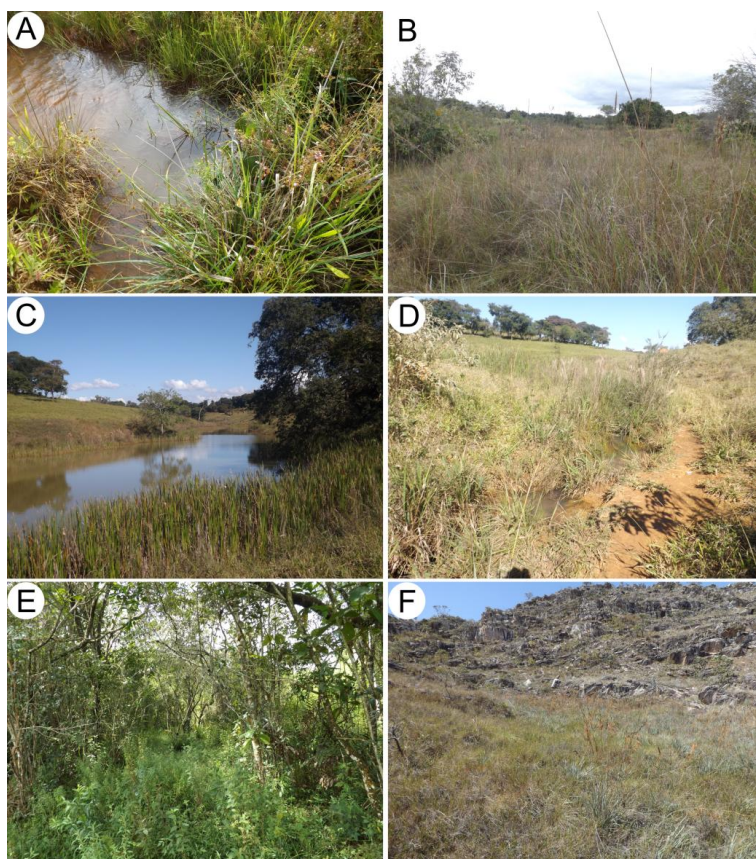


Figura 1: Área de estudo. A-B) Brejo - Estrada para Poço Bonito; C-D) Brejo – Estrada para Represa do Funil; E) Mata no Poço Bonito; F) Serra do Faria.

3.3 Identificação e descrição morfológica

As identificações das espécies coletadas foram feitas através de comparações morfológicas com descrições em trabalhos publicados, materiais depositados no herbário ESAL, herbários virtuais, coleções de fotografias e uso de chaves de identificação disponíveis para a família Cyperaceae.

As descrições morfológicas de cada espécie foram baseadas em análise visuais das estruturas reprodutivas e vegetativas das plantas, com auxílio de um microscópio estereoscópico Zeiss, Stemi DV4. A terminologia utilizada para a família Cyperaceae foi baseada em Goetghebeur (1998). Essas características foram utilizadas nas chaves de identificação para gêneros e espécies.

As medidas utilizadas nas descrições e nas chaves representam os valores extremos de comprimento x largura. Quando a medida encontra-se com um único valor, este representa apenas o comprimento da estrutura. As dimensões do aquênio incluem o estilopódio.

3.4 Microscopia eletrônica de varredura

Foram analisados aquênios maduros de 44 espécies de Cyperaceae em microscópio eletrônico de varredura. Para análise micromorfológica do fruto, foram selecionados de um a dois espécimes de cada táxon.

As amostras foram fixadas em solução Karnovsky, por um período mínimo de 24 horas e conservadas em geladeira. Após este período, as amostras foram lavadas em tampão cacodilato a 0,05M por três vezes, 10 minutos cada. Em seguida, foram pós-fixadas em tetróxido de ósmio a 1% durante 4 horas, em temperatura ambiente e em capela.

Os frutos foram desidratados por 10 minutos em diferentes concentrações de acetona (25%, 50%, 75%, 90% e 100%), sendo que na concentração de 100% os

frutos passaram por três repetições de 10 minutos cada. Após a desidratação, foram submetidos à secagem ao ponto crítico de CO². Depois de passar por estas etapas, todo o material foi fixado em um porta-amostra ou *stub* e levado ao aparelho BAL-TEC, SCD-050 para que as amostras fossem recobertas com ouro metálico.

As amostras de aquênio preparadas foram observadas e eletromicrografadas em microscópio eletrônico de varredura LEO-EVO 40, XVP, presente no Laboratório de Microscopia Eletrônica e Análise Ultraestrutural (LME) do Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Lavras.

Nas análises micromorfológicas foram verificadas características do aquênio, como forma, número de faces, presença de corpos silicosos e ornamentação da superfície do fruto. A descrição dos frutos foi baseada em Oliveira (1980).

Tabela 1: Material examinado na microscopia eletrônica de varredura.

Espécies	Coletor
1. <i>Ascolepis brasiliensis</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27627</i>
2. <i>Bulbostylis capillaris</i>	<i>DAC et al. 6383</i>
3. <i>Bulbostylis edwalliana</i>	<i>M. L. Gavilanes 8551</i>
4. <i>Bulbostylis fasciculata</i>	<i>R. Lourenço 1611</i>
5. <i>Bulbostylis hirtella</i>	<i>D'Angelo 13267</i>
6. <i>Bulbostylis paradoxa</i>	<i>DAC et al. 8948</i>
7. <i>Bulbostylis sphaerocephala</i>	<i>DAC et al. 6381</i>
8. <i>Cyperus aggregates</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27642</i>
9. <i>Cyperus distans</i>	<i>M. L. Gavilanes 14836</i>
10. <i>Cyperus friburgensis</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27651</i>
11. <i>Cyperus intricatus</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27623</i>
12. <i>Cyperus iria</i>	<i>M. L. Gavilanes 11990</i>
13. <i>Cyperus laxus</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27624</i>
14. <i>Cyperus luzulae</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27622</i>
15. <i>Cyperus odoratus</i>	<i>M. Gonçalves, M. Sobral 27672</i>
16. <i>Cyperus pohlii</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27669</i>
17. <i>Cyperus reflexus</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27652</i>
18. <i>Cyperus rotundus</i>	<i>M. L. Gavilanes 11992</i>
19. <i>Eleocharis acutangula</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27626</i>
20. <i>Eleocharis elegans</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27648</i>
21. <i>Eleocharis maculosa</i>	<i>M. L. Gavilanes 07705</i>

Espécies	Coletor
22. <i>Eleocharis montana</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27666</i>
23. <i>Eleocharis sellowiana</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27673</i>
24. <i>Fimbristylis complanata</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27605</i>
25. <i>Fimbristylis dichotoma</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27615</i>
26. <i>Fimbristylis spadicea</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27674</i>
27. <i>Kyllinga brevifolia</i>	<i>M. L. Gavilanes 11988</i>
28. <i>Kyllinga odorata</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27625</i>
29. <i>Lagenocarpus rigidus</i>	<i>J. Gonçalves et al 27622</i>
30. <i>Pleurostachys stricta</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27683</i>
31. <i>Pycneus capillifolius</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27579</i>
32. <i>Pycneus lanceolatus</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27617</i>
33. <i>Pycneus megapotamicus</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27653</i>
34. <i>Rhynchospora asperula</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27608</i>
35. <i>Rhynchospora brasiliensis</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27594</i>
36. <i>Rhynchospora consanguinea</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27609</i>
37. <i>Rhynchospora corymbosa</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27588</i>
38. <i>Rhynchospora dissitispicula</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27593</i>
39. <i>Rhynchospora exaltata</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27687</i>
40. <i>Rhynchospora nervosa</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27591</i>
41. <i>Rhynchospora pallida</i>	<i>DAC et al. 6234</i>
42. <i>Rhynchospora rugosa</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27678</i>
43. <i>Scleria eggersiana</i>	<i>J. Gonçalves, M. Sobral 27679</i>
44. <i>Scleria gaertneri</i>	<i>J. Gonçalves et al. 27685</i>

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente trabalho foram encontradas 52 espécies de Cyperaceae distribuídas em 11 gêneros. *Rhynchospora* é o gênero mais rico, com 13 espécies, seguido por *Cyperus* (11 espécies), *Bulbostylis* (7 espécies), *Eleocharis* (6 espécies), *Fimbristylis* (4 espécies), *Pycreus* (3 espécies) e *Scleria* e *Kyllinga* (2 espécies). Os gêneros *Ascolepis*, *Lagenocarpus* e *Pleurostachys* possuem apenas uma única espécie cada. As áreas alagadas apresentaram grandes populações de espécies de *Cyperus*, *Eleocharis* e *Rhynchospora*, enquanto que as espécies de *Bulbostylis* foram encontradas em áreas mais secas, como nos campos rupestres.

Caracteres morfológicos:

São discutidas brevemente as características utilizadas nas descrições de gêneros e espécies.

a. Aquênio

Fruto seco, indeiscente, unilocular, com o pericarpo fino separado da semente.

b. Brácteas involucrais

Conjunto de folhas modificadas que subtendendo ou envolvem a inflorescência na base.

c. Cerdas periânticas

Tricomas inseridos na base do fruto, que se desprendem juntamente com o aquênio durante a dispersão.

d. Espigas

Inflorescência indeterminada com flores sésseis inseridas ao longo do seu eixo.

e. Espiguetas

Unidade da inflorescência, reunida de poucas flores, apresentando duas glumas, uma superior e outra inferior.

f. Estilopódio

Dilatação encontrada na base do estilete, aderido ao fruto, com forma variável.

g. Inflorescência anteloide

Inflorescência com ramos laterais maiores que o eixo principal.

h. Inflorescência capitada

Inflorescência formada por várias espiguetas condensadas ou arredondadas, em forma de uma cabeça.

i. Inflorescência corimbosa

Inflorescência em que as flores saem de pontos diferentes do mesmo eixo, terminando na mesma altura.

j. Inflorescência fasciculada

Inflorescência cimosa contraída, com flores dispostas em pequenos feixes.

k. Inflorescência glomerulada

Inflorescência contraída, globosa, com flores condensadas.

l. Inflorescência monocéfala

Inflorescência que apresenta um único capítulo.

m. Inflorescência paniculada

Inflorescência formada por um racemo principal e racemos menores, assumindo uma forma cônica ou piramidal, com o ápice voltado para cima.

n. Glumas

Brácteas estéreis localizadas aos pares na base das espiguetas da inflorescência.

o. Utrículo

Fruto seco, encerrado em uma vesícula deiscente ou indeiscente.

Cyperaceae Juss.

Ervas anuais ou perenes, rizomatosas, cespitosas, de pequeno a grande porte, encontradas principalmente em habitats úmidos, como brejos, mas podendo ser

encontradas em habitats mais secos. Folhas basais ou distribuídas ao longo do escapo, alternas espiraladas, trísticas, bainha fechada, lâminas foliares desenvolvidas ou ausentes. Escapo geralmente trígono, porém às vezes cilíndricos. Inflorescências formadas por um arranjo de espiguetas isoladas ou agrupadas, geralmente subtendidas por brácteas. Flores bissexuais ou unissexuais, envoltas por glumas. Estames 1-3; estigmas 2-3. Fruto do tipo aquênio, às vezes envolto por um perigínio, estilopódio frequentemente presente.

Chave de identificação dos gêneros de Cyperaceae para Lavras – Minas Gerais

1. Flores unissexuais. Espiguetas plurifloras. Inflorescência paniculada.
 2. Aquênio globoso, geralmente coberto por perigínio *Scleria*
 - 2'. Aquênio oblongo, livre de perigínio *Lagenocarpus*
- 1'. Flores bissexuais. Espiguetas uni a plurifloras. Inflorescência anteloide, paniculada ou espiguetas terminal.
 3. Folhas reduzidas à bainha. Inflorescência composta por uma única espiguetas terminal *Eleocharis*
 - 3'. Folhas com lâminas desenvolvidas. Inflorescência composta por mais de uma espiguetas.
 4. Inflorescência composta por 1-3(4) espiguetas sésseis
 5. Espiguetas recobertas por uma bráctea. Glumas brancas dispostas espiraladamente *Ascolepis*
 - 5'. Espiguetas não recobertas por uma bráctea. Glumas dispostas disticamente *Kyllinga*
 - 4'. Inflorescência composta por espiguetas pedunculadas
 6. Glumas dísticas
 7. Estigmas trifidos. Aquênio trígono *Cyperus*

- 7'. Estigmas bífidos. Aquênio biconvexo *Pycreus*
- 6'. Glumas espiraladas
8. Base do estilete não persistente sobre o fruto. Estilopódio decíduo..... *Fimbristylis*
- 8'. Base do estilete persistente sobre o fruto, formando um estilopódio no ápice do mesmo
9. Base foliar recoberta por tricomas evidentes. Lâminas foliares filiformes *Bulbostylis*
- 9'. Base foliar glabra. Lâminas foliares lanceoladas a linear-lanceoladas
10. Cerdas periânticas ausentes *Pleurostachys*
- 10'. Cerdas periânticas geralmente presentes na base do aquênio *Rhynchospora*

4.1 *Ascolepis* Nees ex Steud.

Ervas anuais ou perenes, cespitosas. Folhas filiformes, glabras. Escapo cilíndrico a subtrígono, filiforme, glabro. Inflorescência composta por espigas densamente agrupadas. Brácteas involucrais presentes. Espiguetas plurifloras, compostas por glumas dispostas espiraladamente. Estames 1-3; estigmas 2. Aquênio encerrado em um utrículo.

4.1.1 *Ascolepis brasiliensis* (Kunth) Benth. ex C.B. Clarke, Consp. Fl. Afr. 5: 651. 1894.

Erva anual, rizomatosa, cespitosa, recoberta por restos de bainhas na base. Folhas filiformes, glabras, 9-30 cm x 0,7-2 mm; bainha 1 cm. Escapo subtrígono, glabro, estriado longitudinalmente, 69-70 cm x 1,3-1,4 mm. Brácteas involucrais 2 a 3, verdes a pardas, 6-9 cm x 0,6-0,9 mm. Inflorescência composta por 3 a 5 espigas ovoides a globosas, brancas. Glumas brancas,

obovoides, envolvendo completamente o fruto, 3,4 mm x 1,7-1,8 mm. Estames 2; estigmas 2, estilete persistente sobre o fruto. Aquênio 1,7-1,9 mm x 0,2-0,3 mm, elipsoide, biconvexo, castanho a preto, superfície tuberculada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27597 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves et al. 27627 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Pernambuco, Piauí), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 2: *Ascolepis brasiliensis*. Escala= 10 cm.

4.2 *Bulbostylis* Kunth

Ervas anuais ou perenes, cespitosas. Folhas filiformes, canaliculadas, curtas, glabras ou levemente escabras nas margens; bainha recoberta por cílios longos. Escapo filiforme, cilíndrico ou trígono a subtrígono. Brácteas involucrais presentes, não ultrapassando a inflorescência. Inflorescência anteloide ou capitada, com espiguetas terminais. Espiguetas plurifloras, glumas dispostas

espiraladamente. Estames 2-3; estigmas 3. Aquênio trígono, obovoide ou elipsoide,

Chave para espécies do gênero *Bulbostylis*

- 1. Inflorescência capitada
 - 2. Brácteas involucrais 6 a 10, densamente pilosas. Aquênio obovoide, rugoso *Bulbostylis paradoxa*
 - 2'. Brácteas involucrais 3 a 5, glabras. Aquênio obovoide, papiloso *Bulbostylis sphaerocephala*
- 1'. Inflorescência antelóide
 - 3. Aquênio rugoso *Bulbostylis fendleri*
 - 3'. Aquênio papiloso
 - 4. Inflorescência com até 4 espiguetas *Bulbostylis capillaris*
 - 4'. Inflorescência com 10 a 30 espiguetas
 - 5. Espiguetas elipsoides, agrupadas em fascículos densos no ápice dos ramos *Bulbostylis hirtella*
 - 5'. Espiguetas obovoides, isoladas
 - 6. Lâminas foliares glabras *Bulbostylis edwalliana*
 - 6'. Lâminas foliares e ápice da bainha com tricomas alvos *Bulbostylis fasciculata*

4.2.1 *Bulbostylis capillaris* (L.) C.B. Clarke, Fl. Brit. India 6(19): 652.

1893.

Erva cespitosa. Folhas filiformes, canaliculadas, escabras nas margens, 8-26 cm-0,2-0,3 mm; bainhas 1-3 cm. Escapo subtrígono, glabro, 27-30 cm x 0,3-0,5 mm. Brácteas involucrais duas, 1 cm, glabras, verdes. Inflorescência anteloide, simples, castanha, com 2 a 3 raios monostáquios e uma espiguetta central sésstil.

Espiguetas ovoides, 3,3-4,6 mm x 1-1,1 mm. Glumas pardas com porção média castanha, espiraladas, 1,9-2,1 mm x 0,9-1 mm. Estames 3; estigmas 3. Aquênio ovoide, trígono, branco, superfície tuberculada, 0,8 mm x 0,7-1,1 mm, estilópódio plano.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6383 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Amapá, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.2.2 *Bulbostylis edwalliana* (Boeckeler) Prata, Kew Bulletin 57(1): 234. 2002.

Erva cespitosa. Folhas filiformes, glabras, 8-26 cm x 0,7 mm; bainhas 1-3 cm. Escapo subtrígono, glabro, 12-30 cm x 0,3-0,6 mm. Brácteas involucrais 2 a 3, 3-5 cm, glabras, verdes. Inflorescência anteloide, composta, castanha, 15 a 20 espiguetas por antela. Espiguetas obovoides, 2,2-2,6 mm x 0,8-1 mm. Glumas pardas a castanhas, espiraladas, 1,6 mm x 0,7-0,8 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio obovoide, trígono, pardo, superfície tuberculada, 0,9-1 mm x 0,4-0,5 mm, estilópódio piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Poço Bonito, M. L. Gavilanes 8551 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, H. F. Leitão et al. 1839 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná).

4.2.3 *Bulbostylis fasciculata* Uittien, Recueil Trav. Bot. Néerl. 22: 338. 1925.

Erva cespitosa. Folhas filiformes, densamente pilosas na base, 10-25 cm x 0,1 mm; bainha 5 cm de comprimento. Escapo subtrígono, piloso, 41-53 cm x 0,7 mm, base recoberta por restas de bainhas. Brácteas involucrais 2 a 3, 3 cm, glabras, verdes. Inflorescência anteloide, castanha, composta por 3 a 5 espiguetas por antela. Espiguetas obovoides, 3,1-3,4 mm x 1,3-1,5 mm. Glumas 2-2,2 mm x 0,7-0,8 mm, castanhas, espiraladas, carenadas. Estames 3; estigmas 3. Aquênio obovoide, trígono, branco, superfície tuberculada, 0,9-0,5-0,6 mm, estilopódio subcônico.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Poço Bonito, R. Lourenço 1611 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

4.2.4 *Bulbostylis fendleri* C.B. Clarke, Bull. Misc. Inform., Addit. Ser. 8: 27. 1908

Erva cespitosa. Folhas filiformes, pilosas principalmente na base, 8-16 cm x 0,4 mm; bainha 1 cm. Escapo trígono, glabro, base coberta por restos de bainhas, 49-60 cm x 0,7-1,1 mm. Brácteas involucrais 4 a 5, glabras, castanho-vináceas, 1-2 cm x 0,2 mm. Inflorescência anteloide, castanho-vinácea, composta por 3 a 6 espiguetas por antela. Espiguetas ovoides, 2,7-3,4 mm x 0,9-1 mm. Glumas castanhas, espiraladas, carenadas, pilosas, 1,5-1,7 mm x 0,5-0,6 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio rugoso, obovoide, trígono, pardo a amarelo, 0,7-0,8 mm x 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6382 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Pará), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná).

4.2.5 *Bulbostylis hirtella* (Schrad. ex Schult.) Nees ex Urb., Symb. Antill.

2: 166. 1900.

Erva cespitosa. Folhas filiformes, pilosas principalmente na base, 6-17 cm x 0,6-0,8 mm; bainha 1 cm. Escapo trígono, glabro, piloso na base, 49-54 cm x 0,5 mm. Brácteas involucrais 3, 14,5-21,5 mm x 0,3 mm, glabras, pardas a castanhas. Inflorescência anteloide, composta, castanha. Espiguetas elipsoides, 3,5-4,3 mm x 1,3-1,4 mm. Glumas castanhas, espiraladas, 1,6-1,7 mm x 0,8-0,9 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio obovoide, trígono, branco a castanho, superfície tuberculada, 0,9 mm x 0,6-0,7 mm, estilopódio plano.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, D'Angelo 13267 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia, Ceará), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

4.2.6 *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm., Bih. Kongl. Svenska

Vetensk.-Akad. Handl. 26(Afd. 3,9): 17. 1900.

Erva rizomatosa. Folhas filiformes, apresentando pilosidade na base, 2-7 cm x 0,1 mm. Escapo subtrígono, piloso, base coberta por restos de folhas secas, 2-9 cm x 0,5-0,7 mm. Brácteas involucrais 6 a 10, 8,8-9,8 mm x 0,8-1,3 mm, densamente pilosas, lanceoladas, brancas com porção mediana verde. Inflorescência capitada, pilosa, parda a branca. Espiguetas obovoides. Glumas

brancas com porção mediana verde, espiraladas, 7-7,2 mm x 0,8-1,1 mm. Estames 2-3; estigmas 3. Aquênio obovoide, trígono, branco a pardo, superfície rugosa, pilosa na base do fruto, 1,1-1,3 mm x 1 mm, estilopódio umbonado.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 8929 (ESAL); Lavras, D'Angelo 13533 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão, Paraíba, Piauí), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

4.2.7 *Bulbostylis sphaerocephala* (Boeckeler) Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 26(9): 18, 1901.

Erva cespitosa. Folhas filiformes, enroladas no ápice, glabras ou com pequenos tricomas na base, 8-24 cm x 0,7 mm; bainhas 2-3 cm. Escapo cilíndrico, glabro, 31-48 cm x 0,5 mm, recoberto por restos de bainhas na base. Brácteas involucrais 3 a 5, 1 cm, glabras, castanhas. Inflorescência capitada, castanha. Espiguetas obovoides, 3,6 mm x 1 mm. Glumas castanhas, espiraladas, 2,9-3,4 mm x 0,8 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio obovoide, trígono, branco, superfície tuberculada, 1 mm x 0,4-0,5 mm, estilopódio plano.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6381 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, R. Lourenço 14765 (ESAL).

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



Figura 3: A) *Bulbostylis capillaris*; B) *B. edwalliana*; C) *B. fasciculata*; D) *B. fendleri*. Escala = 10 cm.



Figura 4: E) *Bulbostylis hirtella*; F) *B. paradoxa*; G) *B. sphaerocephala*. Escala = 10 cm.

4.3 *Cyperus* L.

Ervas anuais ou perenes, pequeno a grande porte, geralmente rizomatosas. Folhas de comprimentos e formas variáveis, escabras a glabras, às vezes reduzidas à bainha. Escapo trígono, estriado transversalmente, escabro a glabro. Brácteas involucrais presentes, geralmente subtendendo a inflorescência. Inflorescência anteloide ou glomeruliforme, simples a compostas. Espiguetas plurifloras, glumas dispostas dísticamente. Estames 1-3; estigmas 3. Aquênio trígono, obovoide ou elipsoide.

Chave para espécies do gênero *Cyperus*

1. Inflorescência anteloide

2. Espiguetas dispostas em espigas terminais *Cyperus aggregatus*

2'. Espiguetas fasciculadas ou glomeruladas

3. Lâminas foliares escabras nas margens

4. Aquênio obovoide, ausência de cerdas perigoniais
..... *Cyperus odoratus*

4'. Aquênio elipsoide, com cerdas perigoniais na base do fruto
..... *Cyperus pohlii*

3'. Lâminas foliares glabras

5. Espiguetas reunidas em antela composta
..... *Cyperus distans*

5'. Espiguetas reunidas em antela simples

6. Aquênio obovoide

7. Superfície do fruto lisa *Cyperus laxus*

7'. Superfície do fruto tuberculada
..... *Cyperus friburgensis*

6'. Aquênio elipsoide

8. Glumas pardo-claras, 1,4 mm x 0,6-0,7 mm

..... *Cyperus iria*

8'. Glumas castanho-vináceas, 3,7-4,1 mm x 0,9-1

mm *Cyperus rotundus*

1'. Inflorescência glomeruliforme

9. Glumas castanhas *Cyperus reflexus*

9'. Glumas brancas

10. Brácteas involucrais 2 a 3, 8-12 cm x 0,5-0,9 mm

..... *Cyperus intricatus*

10'. Brácteas involucrais 5 a 8, 14-27 cm x 2,6-2,7 mm

..... *Cyperus luzulae*

4.3.1 *Cyperus aggregatus* (Willd.) Endl., Cat. Horti Vindob. 1: 93. 1842.

Erva curto-rizomatosa. Folhas linear-lanceoladas, glabras, 25-29 cm x 2,4-3,4 mm; bainhas 5-13 cm. Escapo trígono, glabro, 50-60 cm x 1,9-2,2 mm. Brácteas involucrais 3 a 6, glabras, verdes, 5-13 cm x 2,1-3,1 mm. Inflorescência anteloide, verde, composta por 5 a 8 espigas. Espiguetas elipsoides, 3,9-4,2 mm x 1-1,2 mm, densamente agrupadas. Glumas amarelas com porção mediana verde, 2,4-3 mm x 0,6 mm. Estames 3; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, pardo, apiculado, superfície reticulada, 1,8 mm x 0,6-0,7 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6236 (ESAL); Lavras, M. L. Gavilanes 7758 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27596.

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.2 *Cyperus distans* L.f., Suppl. Pl. 103. 1782.

Erva curto-rizomata. Folhas lanceoladas, glabras, 13-15 cm x 3,7-5,2 mm; bainhas 4-8 cm. Escapo trígono, glabro, 42-54 cm x 1,3-1,6 mm. Brácteas involucrais 5 a 6, glabras, verdes, 9-17 cm x 2,5-4,4 mm. Inflorescência anteloide, verde, composto por 8 a 10 raios com 15 a 20 espiguetas cada. Espiguetas elipsoides, 6-7 mm x 0,5-0,6 mm. Glumas brancas com porção mediana verde, 4-5 mm x 0,4-0,6 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, pardo, superfície tuberculada, 1,8-2 mm x 0,4-0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 14836 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Alagoas, Amapá, Amazonas, Manaus, Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.3 *Cyperus friburgensis* Boeckeler, Beitr. Cyper. 2: 2. 1890.

Erva rizomata. Folhas lanceoladas, glabras, 4 cm x 2 mm; bainha 12 cm. Escapo trígono, glabro, 60-130 cm x 1,2-2 mm. Brácteas involucrais 2 a 4, glabras, parda a verde, 3-7 cm x 1,2-1,6 mm. Inflorescência anteloide, parda, composta por 6 a 12 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 4-6 mm x 1,3-1,4 mm. Glumas pardas com porção mediana verde, 1,4-1,6 mm x 0,3-0,4 mm. Estames 2-3; estigmas 3. Aquênio trígono, obovoide, pardo, superfície tuberculada, 0,6-0,7 mm x 0,4 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27651 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.4 *Cyperus intricatus* Schrad. ex Schult., Mant. 2: 98. 1824.

Erva rizomatosa. Folhas filiformes ou lanceoladas, glabras, 22-33 cm x 0,8-1 mm; bainhas 2-4 cm. Escapo trígono, glabro, 52-55 cm x 0,7-0,8 mm. Brácteas involucrais 2 a 3, castanhas a pardas, glabras, 8-12 cm x 0,5-0,9 mm. Inflorescência glomeruliforme, castanha, com 9 a 10 espiguetas densamente agrupadas. Espiguetas elipsoides, 1,8-2 mm x 0,5 mm. Glumas brancas, 1,9-2,1 mm x 0,4 mm. Estames 1-2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, pardo-claro, superfície tuberculada, 0,9-1,2 mm x 0,2-0,3 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, E. A. Vilela et al. 13585 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27623 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.5 *Cyperus iria* L., Sp. Pl. 1: 45. 1753.

Erva curto-rizomatosa. Folhas linear-lanceoladas, glabras, 45 cm x 1,8 mm. Escapo trígono, glabro, estriado longitudinalmente, 30 cm x 1,6-1,9 mm. Brácteas involucrais 3 a 4, pardas, margens escabras, 4-28 cm x 0,8-2 mm. Inflorescência anteloide, parda, com 10 a 14 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 7,5-10,3 mm x 2-2,1 mm. Glumas pardo-claras, 1,4 mm x 0,6-0,7 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, pardo, 1,2-1,4 mm x 0,5

mm, superfície lisa, apresentando pilosidade apenas no ápice do fruto e cerdas perigoniais presas à base.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes, 11990 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.6 *Cyperus laxus* Lam., Tabl. Encycl. 1: 146. 1791.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, glabras, 4-12 cm x 3,5-4,6 mm; bainhas 1-4 cm de comprimento. Escapo trigono, glabro, 43-60 cm x 0,8-1,5 mm. Brácteas involucrais 6, escabras, verdes, 4-10 cm x 1,6-3,2 mm. Inflorescência anteloide, castanha, composta por 5 espiguetas sésseis e 7 a 15 pedunculadas. Espiguetas elipsoides, 6-8,1 mm x 1,5-2 mm. Glumas verdes, 1,8 mm x 0,7-0,8 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trigono, obovoide, liso, castanho, 1,4-1,5 mm x 0,8-0,9 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27644 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27624 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais), Sul (Paraná).

4.3.7 *Cyperus luzulae* (L.) Rottb. ex Retz., Observ. Bot. 4: 11. 1786.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, canaliculadas, escabras, 26-27 cm x 3-3,4 mm; bainhas 5-9 cm. Escapo triangular, glabro, 30-46 cm x 1,9-2,1 mm.

Brácteas involucrais 5 a 8, escabras, verdes, 14-27 cm x 2,6-2,7 mm. Inflorescência glomeruliforme, parda a branca. Espiguetas densamente agrupadas, elipsoides, 2,6-3 mm x 1,6-2 mm. Glumas brancas com carenas verdes, elipsoides, 1,5 mm x 0,3-0,4 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, 0,8-0,9 mm x 0,2-0,3 mm, superfície tuberculada, apresentando pilosidade em sua superfície.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Vilela et al. 13582 (ESAL); Lavras, M. Gavilanes 5967 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27622 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

4.3.8 *Cyperus odoratus* L., Sp. Pl. 1: 46. 1753.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, canaliculadas, margens escabras, 32-33 cm x 3,5-6,8 mm; bainhas 11-12 cm. Escapo trígono, glabro, 30-41 cm x 2,8-3,3 mm. Brácteas involucrais 5-8, margens escabras, verdes, canaliculadas, 4-35 cm x 3-8 mm. Inflorescência anteloide, composta, parda a castanha, 5 a 8 raios com espiguetas subdensas. Espiguetas elipsoides, 10-11 mm x 0,8 mm. Glumas pardas com porção mediana verde, elipsoides, 2,5 mm x 0,6-0,7 mm. Estames 2-3; estigmas 3. Aquênio trígono, obovoide, pardo, superfície tuberculada, 1,4-1,7 mm x 0,4 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 6580 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27672 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

4.3.9 *Cyperus pohlii* (Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 40. 1854.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, canaliculadas, margens escabras, 37-120 cm x 3,2-7,2 mm; bainhas 14-30 cm. Escapo trigono, glabro, 106-166 cm x 3-3,2 mm. Brácteas involucrais 3, escabras, pardas a verdes, 12-35 cm x 5,5-7,5 mm. Inflorescência anteloide, composta, verde a parda, 2-3 espiguetas sésseis e 5 a 7 pedunculadas. Espiguetas elipsoides, 11,5-15,2 mm x 1 mm. Glumas pardas com porção mediana verde, 3,7 mm x 0,6 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trigono, elipsoide, pardo a castanho, superfície tuberculada, 1,8 mm x 0,4-0,6 mm, presença de cerdas periânticas ultrapassando o fruto.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27643 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.10 *Cyperus reflexus* Vahl, Enum. Pl. 2: 299. 1805.

Erva rizomatosa. Folhas linear-lanceoladas, canaliculadas, glabras, 34-53 cm x 1,2-1,3 mm; bainhas 1-5 cm. Escapo subtrigono, glabro, 60-70 cm x 1-1,3 mm. Brácteas involucrais 3, escabras nas margens, pardas, 4-22 cm x 0,6-1 mm. Inflorescência glomeruliforme, parda a castanha. Espiguetas elipsoides, densamente agrupadas, 3-4 mm x 1,7-2 mm. Glumas castanhas, 2,1-2,5 mm x

0,3-0,7 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, pardo, superfície tuberculada, 0,7-1 mm x 0,1-0,3 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27652 (ESAL).

Distribuição geográfica: Centro-oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.3.11 *Cyperus rotundus* L., Sp. Pl. 1: 45. 1753.

Erva curto-rizomatoso. Folhas lanceoladas, glabras, 20-35 cm x 1,2-1,5 mm. Escapo subtrígono, glabro, 60 cm x 1,5 mm. Brácteas involucrais 2 a 3, glabras, pardas, 5-25 cm x 2-3 mm. Inflorescência anteloide, simples, castanha, 5 a 10 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 12,2-21 mm x 1,1-1,3 mm. Glumas castanho-vináceas, 3,7-4,1 mm x 0,9-1 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, elipsoide, castanho a preto, superfície lisa, 1,2-1,3 mm x 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 11992 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Distrito Federal, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 5: A) *Cyperus aggregatus*; B) *C. distans*; C) *C. friburgensis*; D) *C. intricatus*. Escala= 10 cm.



Figura 6: E) *Cyperus iria*; F) *C. laxus*; G) *C. luzulae*; H) *C. odoratus*. Escala= 10 cm.



Figura 7: I) *Cyperus pohlii*; J) *C. reflexus*; K) *C. rotundus*. Escala= 10 cm.

4.4 *Eleocharis* R.Br.

Ervas anuais ou perenes, aquáticas, rizomatosas ou estoloníferas. Folhas reduzidas à bainha. Escapo cilíndrico a trígono, geralmente septado. Brácteas involucrais ausentes. Inflorescência reduzida a uma única espiguetta terminal. Espiguetas plurifloras; glumas espiraladas a subdísticas. Estames 1-3; estigmas 2. Aquênio biconvexo.

Chave para espécies do gênero *Eleocharis*

- 1. Escapo trígono *Eleocharis acutangula*
- 1'. Escapo cilíndrico
 - 2. Aquênio trígono, obovoide *Eleocharis elegans*
 - 2'. Aquênio biconvexo, obovoide ou ovoide
 - 3. Escapo septado *Eleocharis montana*
 - 3'. Escapo estriado longitudinalmente
 - 4. Espiguetas ovoides ou obovoide, terminais *Eleocharis filiculmis*
 - 4'. Espiguetas elipsoides, terminais
 - 5. Superfície do aquênio reticulada e cerdas periânticas maiores que o fruto *Eleocharis maculosa*
 - 5'. Superfície do aquênio rugosa, cerdas periânticas menores que o fruto *Eleocharis sellowiana*

4.4.1 *Eleocharis acutangula* (Roxb.) Schult., Mant. 2: 91. 1824.

Erva estolonífera. Escapo triangular com faces convexas, não septado, glabro, 35-44 cm x 2 mm. Espiguetta terminal, parda, lanceolada, 23-35 mm x 3,3-4 mm. Glumas pardas com porção mediana marrom, carenadas, espiraladas, 4-4,5 mm x 1,3-2 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo,

superfície reticulada, 2-3 mm x 1,2-1,4 mm, presença de cerdas periânticas (5-6) maiores que o fruto, estilopódio subcônico.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27626 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27606 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima), Nordeste (Pernambuco), Centro-oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

4.4.2 *Eleocharis elegans* (Kunth) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 150. 1817.

Erva rizomatosa. Escapo cilíndrico, septado, glabro, 30-46 cm x 7,4-8 mm. Espigueta terminal, castanha, cilíndrica, 8,5-10 mm x 5 mm. Glumas pardas com porção superior castanha, coriáceas, espiraladas, 2-4 mm x 1-1-1,5 mm. Estames 2-3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo a castanho, superfície reticulada, 1,5 mm x 0,5 mm, estilopódio triangular.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7239 (ESAL); Lavras, M. Paixão 10821 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27648 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima, Pará), Nordeste (Pernambuco), Centro-oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

4.4.3 *Eleocharis filiculmis* Kunth, Enum. Pl. 2: 144. 1837.

Erva rizomatosa. Escapo cilíndrico, filiforme, glabro, estriado longitudinalmente, 14-15 cm x 0,7-0,8 mm. Espigueta terminal, branca a parda, ovoide, 3-4 mm x 1,3-1,5 mm. Glumas brancas, ápice castanho, carenadas, espiraladas, 1,5-1,6 mm x 0,8 mm. Estames 3; estigmas 2. Aquênio biconvexo,

obovoide, castanho a preto, liso, 0,7-0,8 mm x 0,4-0,5 mm, cerdas periânticas (4-6) ultrapassando o fruto, estilopódio triangular.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27649 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima), Nordeste (Pernambuco), Centro-oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

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

Erva rizomatosa. Escapo cilíndrico, estriado longitudinalmente, glabro, 4-11 cm x 0,9-1,3 mm. Espigueta terminal, castanha, elipsoide, 5,6-8 mm x 1,9-2,5 mm. Glumas pardo-claras, carenadas, espiraladas, 2,3-2,5 mm x 0,7 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, castanho, superfície reticulada, 1-1,1 mm x 0,6-0,7 mm, cerdas periânticas (6-7) ultrapassando o fruto, estilopódio triangular.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7705 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima), Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

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

Erva rizomatosa. Escapo cilíndrico, septado, glabro, 36-45 cm x 1,3 mm. Espigueta terminal, castanha, elipsoide, 12-5-21,5 mm x 2,6-4,9 mm. Glumas

pardas com porção média castanha, carenadas, espiraladas, 3 mm x 0,9-1 mm. Estames 1-2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo, superfície reticulada, 1,2-1,5 mm x 0,7-0,8 mm, cerdas periânticas (4-6) ultrapassando o fruto, estilopódio piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7232 (ESAL); Lavras, R. Pinho 4595 (ESAL); J. Gonçalves, M. Sobral 27666 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Roraima), Nordeste (Pernambuco), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

4.4.6 *Elecharis sellowiana* Kunth, Enum. Pl. 2: 149. 1837.

Erva estolonífera. Escapo cilíndrico, glabro, 13-26 cm x 0,9-1,5 mm. Espiguetas terminal, parda a verde, obovoide a elipsoide, 4-6 mm x 1-2 mm. Glumas pardas com porção mediana castanha, carenadas, espiraladas, 2,6-3 mm x 0,9 mm. Estames 3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo, superfície reticulada, 1,2 mm x 0,7-0,8 mm, cerdas periânticas menores que o aquênio, estilopódio piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27673 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Pernambuco), Centro-oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul).



Figura 8: A) *Eleocharis acutangula*; B) *E. elegans*; C) *E. filiformis*; D) *E. maculosa*. Escala= 10 cm.



Figura 9: E) *Eleocharis montana*; F) *E. sellowiana*. Escala= 10 cm.

4.5 *Fimbristylis* Vahl

Ervas anuais ou perenes, cespitosas, geralmente rizomatosas. Folhas basais, glabras ou escabras, lineares a lanceoladas. Escapo aplanado ou trígono. Brácteas involucrais presentes. Inflorescência anteloide, simples ou composta. Espiguetas terminais, sésseis a pedunculadas. Estames 2; estigmas 2-3. Aquênio biconvexo a trígono.

Chave para espécies do gênero *Fimbristylis*

1. Escapo trígono

2. Aquênio biconvexo, ovoide, 1 mm x 0,7-0,8 mm
 *Fimbristylis dichotoma*

2'. Aquênio trígono, ovoide, 0,5 mm x 0,3 mm
 *Fimbristylis miliacea*

1'. Escapo aplanado

3. Aquênio trígono, obovoide, superfície papilosa
 *Fimbristylis complanata*

3'. Aquênio biconvexo, ovoide, superfície reticulada
 *Fimbristylis spadicea*

4.5.1 *Fimbristylis complanata* (Retz.) Link, Hort. Berol 1: 292. 1827.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, glabras, 11-20 cm x 2,2-2,5 mm; bainhas 6-10 cm. Escapo aplanado, glabro, 44-85 cm x 1-2 mm. Brácteas involucrais 2 a 4, glabras, pardas a verdes, 2-2,5 cm x 1,4-2 mm. Inflorescência anteloide, castanha, composta por 4 a 5 raios eretos, com 15 a 25 espiguetas pedunculadas e uma espiguetas sésseis terminal. Espiguetas oblongas, 4 mm x 0,7 mm. Glumas pardas, espiraladas, 2,3 mm x 1,2 mm. Estames 2; estigmas 3.

Aquênio trígono, obovoide, pardo, superfície tuberculada, 0,7-0,8 mm x 0,5-0,6 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7225 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27605 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.5.2 *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287. 1805.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, glabras, 12-13 cm x 1-1,3 mm; bainhas 2-5 cm. Escapo trígono, glabro, 11-18 cm x 0,9 mm. Brácteas involucrais dois, glabras, pardas a verdes, 2-4 cm x 1 mm. Inflorescência anteloide, castanha, composta por 5 a 6 raios eretos terminados com uma espiguetas séssil. Espiguetas obovoides, 4-4,5 mm x 1,8-2 mm. Glumas castanhas, espiraladas, 2,7-3 mm x 1-1,3 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo, superfície reticulada, 1 mm x 0,7-0,8 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7223 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves et al. 27615 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

4.5.3 *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287. 1805.

Erva rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, glabras, 9-26 cm x 1,8-3,2 mm; bainhas 1-2 cm. Escapo trígono, glabro, 42-57 cm x 1-1,1 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, glabras, pardas, 1-2 cm x 1 mm. Inflorescência anteloide, parda, composta por 2 a 3 raios eretos. Espiguetas ovóides, 1,9-2,5 mm x 1,2-1,6 mm. Glumas pardo-claras com porção mediana marrom, espiraladas, 0,9-1,1 mm x 0,2-0,3 mm. Estames 2; estigmas 3. Aquênio trígono, ovoide, branco a pardo, superfície reticulada, 0,5 mm x 0,3 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 11993 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.5.4 *Fimbristylis spadicea* (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 294. 1805.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, margens escabras, 6-15 cm x 1-2 mm; bainhas 1-3 cm. Escapo aplanado, sulcado, glabro, 13-25 cm x 0,6-1 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, escabras, verdes, 3-8 cm x 1,5-1,8 mm. Inflorescência anteloide, parda, composta por 2 a 3 espiguetas pediceladas e 2 sésseis. Espiguetas terminais, elipsóides, 5-6 mm x 1,5-2 mm. Glumas pardas com porção superior castanha, espiraladas, 2,8 mm x 0,9-1 mm. Estames 2; estigmas 2, piloso. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo, superfície reticulada, 1,2-1,3 mm x 0,7-0,8 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27598 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27674 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 10: A) *Fimbristylis complanata*; B) *F. dichotoma*; C) *F. miliacea*; D) *F. spadicea*. Escala= 10 cm.

4.6 *Kyllinga* Rottb.

Ervas anuais ou perenes, cespitosas, rizomatosas. Folhas lineares a lanceoladas, algumas vezes reduzidas à bainha, glabras a levemente escabras. Escapo trígono. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências compostas por espigas densamente agrupadas. Espiguetas uni a plurifloras, glumas dispostas espiraladamente. Estames 2-3; estigmas 2-3. Aquênios biconvexos ou trígonos, estipitados.

Chave para espécies do gênero *Kyllinga*

1. Aquênio trígono, superfície lisa *Kyllinga odorata*
 1'. Aquênio biconvexo, superfície rugosa *Kyllinga brevifolia*

4.6.1 *Kyllinga brevifolia* Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl. 13(4): 3. 1773.

Erva rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, glabras, 7-14 cm x 2-3 mm; bainhas 1-2 cm. Escapo trígono, glabro, 24-37 cm x 0,6-0,7 mm. Brácteas involucrais 4, glabras, pardas a verdes, 2-9 cm x 1,3-1,8 mm. Inflorescência composta por 2 a 3 espigas densamente agrupadas, branca a parda. Espiguetas unifloras, 2-2,7 mm x 0,5 mm. Glumas brancas com porção média verde, 2,5-2,7 mm x 0,6-0,7 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, branco a pardo, estipitado, superfície rugosa, 1,1-1,3 mm x 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 11988 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo,

Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.6.2 *Kyllinga odorata* Vahl., Enum. Pl. 2: 382. 1805.

Erva rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, margens escabras, 11-17 cm x 1,2-2 mm; bainha 1 cm. Escapo trígono, glabro, 12-25 cm x 0,9-1,4 mm. Brácteas involucrais 4 a 6, escabras nas margens, verdes, 6-11 cm x 1,1-1,5 mm. Inflorescência composta por 3 a 5 espigas, verdes. Espiguetas plurifloras, 3,4-3,7 mm x 0,6 mm. Glumas espiraladas, brancas com porção mediana verde, 2,6-3 mm x 0,7-0,8 mm. Estames 3; estigma 3. Aquênio trígono, obovoide, estipitado, superfície lisa, 1 mm x 0,2 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27625 (ESAL).

Distrito Federal: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Rio Grande do Sul).



Figura 11: A) *Kyllinga brevifolia*; B) *K. odorata*. Escala= 10 cm.

4.7 *Lagenocarpus* Nees

Ervas perenes, rizomatosas, cespitosas, formando touceiras. Folhas com lâminas desenvolvidas, escabras, contralígula presente. Escapo cilíndrico. Inflorescências paniculadas, ramificadas. Espiguetas unissexuadas, terminais; espiguetas superiores femininas; inferiores espiguetas masculinas. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo.

4.7.1 *Lagenocarpus rigidus* (Kunth) Nees., Fl. Bras. 2(1): 167. 1842.

Erva rizomatosa, cespitosa. Folhas lanceoladas, escabras, recurvadas na base. Escapo cilíndrico, glabro, base apresentando restos de folhas secas densamente

enroladas, 114,5 cm x 3,4 mm. Inflorescência paniculada, vinácea. Espiguetas obovóides, 3,1 mm x 1,1 mm; espiguetas masculinas basais, femininas terminais. Glumas castanho-vináceas, espiraladas, obovadas. Estames 2; estigmas 2, pilosos. Aquênio elipsoide, biconvexo, superfície reticulada, apresentando depressões profundas irregulares na base do fruto, 2,5 mm x 1 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Poço Bonito, M. Gavilanes 7810 (ESAL); Lavras, Serra do Faria, J. Gonçalves, et al. 27622 (ESAL).

Distrito Federal: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 12: *Lagenocarpus rigidus*. A) Inflorescência; B) Escapo e folhas basais espiraladas. Escala= 10 cm.

4.8 *Pleurostachys* Brongn.

Ervas perenes, cespitosas, rizomatosas. Folhas com lâminas desenvolvidas, escabras. Escapo trígono, escabro. Inflorescência paniculada, às vezes ramificada. Espiguetas unifloras, terminais, glumas espiraladas; espiguetas superiores masculinas; inferiores espiguetas femininas. Aquênio biconvexo.

4.8.1 *Pleurostachys stricta* Kunth, Enum. Pl. 2: 286. 1837.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, ultrapassando o escapo, 32-35 cm x 11-12,7 mm; bainhas 3-4 cm. Escapo trígono, escabro, 120-127 cm x 2,6-3,1 mm. Inflorescência paniculada, axilar, castanha. Espiguetas globosas, 15 a 25 por panículo, 3,1 mm x 1,9 mm. Glumas vináceas, espiraladas, 2,7-2,9 mm x 1,5 mm. Estames 3; estigmas 2. Aquênio ovoide, biconvexo, pardo a cinza,

superfície lisa, 2,9-3,7 mm x 2,2-2,4 mm, cerdas periânticas menores que o fruto, estilopódio piramidal com pequenos tricomas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Poço Bonito, J. Gonçalves, et al. 27683 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 13: *Pleurostachys stricta*. Escala= 10 cm.

4.9 *Pycreus* P. Beauv.

Ervas anuais ou perenes, rizomatosas. Folhas lineares a lanceoladas ou filiformes, glabras. Escapo trígono a quadrangular. Presença de brácteas involucrais. Inflorescência anteloide ou monocéfala, simples ou composta. Espiguetas congestas ou pedunculadas, glumas dísticas. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo.

Chave para as espécies do gênero *Pycreus*

1. Inflorescência anteloide

2. Glumas castanhas, 1,4-1,6 mm de comprimento. Aquênio ovoide, pardo-claro *Pycreus capillifolius*

2'. Glumas pardo-claras, 2-2,3 mm de comprimento. Aquênio obovoide, castanho a preto *Pycreus lanceolatus*

1'. Inflorescência monocéfala *Pycreus megapotamicus*

4.9.1 *Pycreus capillifolius* (A. Rich.) C.B. Clarke., Consp. Fl. Afr. 5: 535. 1895.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, glabras, 10 cm x 0,4 mm. Escapo quadrangular, glabro, 48-86 cm x 1,3-2 mm, recoberto por restos de bainhas secas. Brácteas involucrais 1 a 2, glabras, verdes, 2-9 mm x 1-2 mm. Inflorescência anteloide, simples, castanha, formada por 10-15 antelas, com 5 espiguetas pedunculadas por antela. Espiguetas lanceoladas, 6-12 mm x 0,9-1,4 mm. Glumas castanhas com vestígios verdes e castanhos, dísticas, 1,4-1,6 mm x 0,4 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo-claro, superfície tuberculada, 0,6-0,7 mm x 0,4-0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27618 (ESAL); J. Gonçalves et al. 27579 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

4.9.2 *Pycnus lanceolatus* (Poir.) C.B. Clarke, Consp. Fl. Afr. 5: 538. 1894.

Erva rizomatosa. Folhas filiformes, glabras, 13-26 cm x 0,5-0,7 mm; bainhas 2-7 cm. Escapo subtrígono, glabro, 37-42 cm x 0,6-0,7 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, glabras, verdes a amarelas, 6-15 cm x 0,4-0,7 mm. Inflorescência anteloide, composta, amarela. Espiguetas elipsoides, congestas, 9-10 mm x 2-3 mm. Glumas pardas, dísticas, 2-2,3 mm x 0,7-1,2 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, castanho a preto, 0,8-0,9 mm x 0,5-0,6 mm, superfície reticulada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, M. Gavilanes 7241 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27617 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.9.3 *Pycnus megapotamicus* (Kunth) Nees, Fl. Bras. 2(1): 6. 1842.

Erva curto-rizomatosa. Folhas filiformes, glabras, 30 cm x 0,5 mm. Escapo trígono, glabro, 30-67 cm x 0,6 mm. Brácteas involucrais 2, glabras, castanhas a pardas, 1-2 cm x 0,3-0,7 mm. Inflorescência monocéfala, parda. Espiguetas

lanceoladas, 3-5 mm x 2 mm. Glumas pardas, dísticas, 1,5-1,7 mm x 0,6-0,7 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo a castanho, superfície tuberculada, 0,8-0,9 mm x 0,4-0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27653 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27619 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 14: A) *Pycnus capillifolius*; B) *P. lanceolatus*; C) *P. megapotamicus*. Escala= 10 cm.

4.10 *Rhynchospora* Vahl

Ervas perenes ou anuais, cespitosas, rizomatosas. Folhas basais ou distribuídas ao longo do escapo, filiformes, lineares ou lanceoladas, glabras a escabras. Escapo trígono ou cilíndrico, glabro ou escabro. Brácteas involucrais presentes. Inflorescências terminais ou axilares, capitadas, paniculadas, corimbosas ou glomeruladas. Espiguetas plurifloras, sésseis a pedunculadas, glumas espiraladas. Estames 1-3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, obovoide ou elipsoide.

Chave para as espécies do gênero *Rhynchospora*

1. Inflorescência capitada, glomerulada ou capitada
 2. Glumas pardas a castanhas
 3. Cerdas periânticas plumosas *Rhynchospora globosa*
 - 3'. Cerdas periânticas ausentes
 4. Inflorescência esbranquiçada *Rhynchospora patuligluma*
 - 4'. Inflorescência parda *Rhynchospora exaltata*
 - 2'. Glumas brancas na base e ápice verde
 5. Aquênio elipsoide, 2,4 mm x 1,5 mm, superfície reticulada
..... *Rhynchospora consanguinea*
 - 5'. Aquênio ovoide, 1,4 mm x 1,2 mm, superfície lisa
..... *Rhynchospora nervosa*
- 1'. Inflorescência corimbosa ou paniculada
 6. Aquênio elipsoide
 7. Folhas lanceoladas, escabras, 35-44 cm x 4-6 mm
..... *Rhynchospora asperula*
 - 7'. Folhas filiformes, glabras, 30-48 cm x 0,5 mm
..... *Rhynchospora filiformes*

6°. Aquênio ovoide a obovoide

8. Cerdas periânticas ausentes ou menores que o fruto
..... *Rhynchospora riedeliana*

8°. Cerdas periânticas ultrapassando o fruto

9. Superfície do aquênio reticulada, com depressões irregulares
..... *Rhynchospora corymbosa*

9°. Superfície do aquênio lisa

10. Cerdas periânticas menores que o aquênio ou ausentes
..... *Rhynchospora tenuis*

10°. Cerdas periânticas ultrapassando o aquênio

11. Folhas glabras *Rhynchospora rugosa*

11°. Folhas escabras

12. Estilopódio tão longo quanto o aquênio
..... *Rhynchospora dissitispicula*

12°. Estilopódio menor que o aquênio
..... *Rhynchospora brasiliensis*

4.10.1 *Rhynchospora asperula* (Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 144. 1855.

Era rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, 35-44 cm x 4-6 mm; bainha 7 cm. Escapo trígono, escabro, 117-147 cm x 2,5-3,5 mm. Bráctea involucrel uma, escabra, castanha, 7-9 cm x 3-4 mm. Inflorescência paniculada, castanha, 50 a 60 espiguetas por panícula. Espiguetas elipsoides, 6,3-7,3 mm x 1,5-2 mm. Glumas castanhas, espiraladas, 6-7 mm x 1-2 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, elipsoide, pardo, superfície reticulada, 6-7 mm x 1,3-1,4 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto, estilopódio desenvolvido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27616 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27595 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.10.2 *Rhynchospora brasiliensis* Boeckeler, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 41-42: 26. 1879.

Erva cespitosa. Folhas lanceoladas, escabras nas margens, 15-21 cm x 2,4-3 mm; bainhas 3-4 cm. Escapo subtrígono, glabro, 63-69 cm x 0,7-1,3 mm. Brácteas involucrais 1 ou 2, escabras nas margens, 3-4 cm x 0,6-0,7 mm. Inflorescência corimbosa, castanha, composta por 8 a 20 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 3-4 mm x 1-1,5 mm. Glumas elipsoides, castanhas, espiraladas, 2,8-3,3 mm x 0,8-1 mm. Estames 1-2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo, liso, 2,1-2,3 mm x 1 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto, estilopódio piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27594 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27684 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.10.3 *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler, Linnaea 37: 476. 1873.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, glabras, 24-44 cm x 0,4-0,7 mm; bainha 1 cm. Escapo cilíndrico, glabro, 35-59 cm x 0,5-0,7 mm. Brácteas involucrais 4, glabras, brancas na base e verdes na extremidade, lanceoladas, 2-10 cm. Inflorescência capitada, parda, composta por espiguetas densamente agrupadas no capítulo. Espiguetas obovoides, 6 mm x 1 mm. Glumas brancas a castanhas, espiraladas, 4 mm x 1,3 mm. Estames 2; estigmas

2. Aquênio biconvexo, elipsoide, pardo, superfície reticulada, 2,4 mm x 1,5 mm, estilopódio alongado piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6838 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, R. Lourenço 13536 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, et al. 27609 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais), Sul (Paraná, Santa Catarina).

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

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, 23-52 cm x 3,5-4,3 mm; bainhas 11-17 cm. Escapo trígono, escabro, 97-102 cm x 1,8-2,5 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, escabras, verdes, 6-13 cm x 1,9-2,4 mm. Inflorescência corimbosa, castanha, uma panícula basal, 9 panículas apicais aglomeradas, composta por 25 a 30 espiguetas por panícula. Espiguetas elipsoides, 7,8-8 mm x 1,3-1,8 mm. Glumas castanhas, espiraladas, 5-6 mm x 1,3-1,4 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo-claro, superfície reticulada, apresentando depressões irregulares na base, 6-8 mm x 1,4-1,5 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, et al. 27657 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.10.5 *Rhynchospora dissitispicula* T. Koyama, Bull. Natl. Sci. Mus., Tokyo, B. 2(4): 169. 1976.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, 27-53 cm x 2-4,2 mm; bainha 2 cm. Escapo trígono, escabro, 85-148 cm x 1,2-2,2 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, escabras, verdes, 4-7 cm x 1-1,3 mm, margens. Inflorescência paniculada, castanha, composta por 13 a 35 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 3,2 mm x 0,9-1,4 mm. Glumas castanhas, elipsoides, espiraladas, 3-4 mm x 0,7 mm. Estames 1-2; estigma 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo, superfície lisa, 2,3-2,7 mm x 0,8-1 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto, estilopódio desenvolvido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27593 (ESAL).

Distribuição geográfica: Centro-oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

4.10.6 *Rhynchospora exaltata* Kunth, Enum. Pl. 2: 291. 1837.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, margens escabras, 24-50 cm x 4,7-6,4 mm. Escapo trígono, glabro. Bráctea involucral verde, escabra nas margens, 8-17 cm x 1,5-3,1 mm. Inflorescência glomerulada, parda a amarela. Espiguetas elipsoides, 7-12,3 mm x 8,7-12 mm. Glumas pardas a castanhas, espiraladas, obovoides, 4,7-4,8 mm x 0,7-0,8 mm. Estames 3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, elipsoide, castanho, superfície rugosa, 4,6 mm x 0,6-0,8 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto, estilopódio desenvolvido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 8237 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, M. Gavilanes 14898 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, J. Gonçalves, et al. 27687 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

4.10.7 *Rhynchospora filiformis* Vahl, Enum. Pl. 2: 232. 1805.

Erva curto-rizomatosa, cespitosa. Folhas filiformes, glabras, 30-48 cm x 0,5 mm; bainhas 1-2 cm. Escapo subtrígono, glabro, 53-61 cm x 0,5-0,6 mm. Inflorescência paniculada, axilar. Espiguetas elipsoides, 7-9 mm x 0,6-0,7 mm. Glumas pardas, espiraladas, 5-6 mm x 0,4-0,6 mm. Estames 2; estigmas 2. Frutos não vistos.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27655 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

4.10.8 *Rhynchospora globosa* (Kunth) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 89. 1817.

Erva curto-rizomatosa, cespitosa. Folhas lineares a lanceoladas, formando touceira, glabras, 42-48 cm x 0,6 mm; bainhas 1-3 cm. Escapo trígono, glabro, 38-100 cm x 0,8-1 mm. Brácteas involucrais 4 a 5, glabras, pardas. Inflorescência capitada, formada por uma cabeça solitária parda. Espiguetas elipsoides, 6,8mm x 1 mm. Glumas pardas, elipsoides, espiraladas, 6,6-7,4 mm x 0,8-1,2 mm. Estames 2-3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, elipsoide, pardo, liso,

1,2-2,4 mm x 0,4-0,6 mm, cerdas periânticas formando uma touceira ao redor do fruto, envolvendo-o completamente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6384 (ESAL); Lavras, Poço Bonito, M. Gavilanes, Queiroz 7856 (ESAL); Lavras, Serra do Faria, J. Gonçalves, et al. 27641 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

4.10.9 *Rhynchospora nervosa* (Vahl) Boeckeler, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 143. 1869.

Erva curto-rizomatosa. Folhas filiformes, escabras nas margens, 11-15 cm x 0,7-1,2 mm; bainha 1 cm. Escapo subtrígono, glabro, 16-34 cm x 0,5-0,6 mm. Brácteas involucrais 4 a 6, escabras, algumas completamente verdes, outras apresentando a base branca, 2-8 cm x 1-1,6 mm. Inflorescência capituliforme, branca. Espiguetas obovoides, 6 mmx 2-2,5 mm. Glumas brancas, espiraladas, 3-4 mm x 0,8-1,2 mm. Estames 2; estigma 2. Aquênio biconvexo, ovoide, castanho, liso, 1,4-1,6 mm x 1-1,2 mm, estilopódio piramidal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27591 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná).

4.10.10 *Rhynchospora patuligluma* C.B. Clarke ex Lindm., Bih. Kongl.**Svenska Vetensk. – Akad. Handl. 26(9): 25. 1900.**

Erva curto-rizomatosa. Folhas lineares a lanceoladas, escabras nas margens, 10-27 cm x 0,8-2 mm; bainhas 1-2 cm. Escapo subtrígono, glabro, 30-45 cm x 0,5-0,7 mm. Brácteas involucrais duas, margens escabras, verdes, 2-8 cm x 0,4-0,6 mm. Inflorescência glomeruliforme, branca. Espiguetas elipsoides, 7-9 mm x 14-9 mm. Glumas brancas, espiraladas, 4-5,2 mm x 0,3-0,4 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo com manchas, liso, 2,1-2,2 mm x 1,3-1,4 mm, estilopódio desenvolvido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Poço Bonito, R. Lourenço 16116 (ESAL); Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 6234.

Distribuição geográfica: Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

4.10.11 *Rhynchospora riedeliana* C.B. Clarke, Bull. Misc. Inform., Addit.**Ser. 8: 34. 1908.**

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, glabras, 22-31 cm x 0,9-1 mm; bainhas 1-3 cm. Escapo glabro, subtrígono, 18-45 cm x 0,5-1 mm. Brácteas involucrais 1 a 2, glabras, verdes, 2-5 cm x 0,3-1 mm. Inflorescência corimbosa, castanha, composta por 6 a 15 espiguetas por antela. Espiguetas elipsoides, 7,3-9,4 mm x 1-1,2 mm. Glumas castanhas, espiraladas, elipsoides, 3,5-7,4 mm x 0,9-1 mm. Estames 3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo, superfície rugosa, 1,6-2,2 mm x 0,6-1,3 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27592 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Bahia, Sergipe), Centro-oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

4.10.12 *Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale, Rhodora 46: 275. 1944

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, glabras, 25-40 cm x 2,5-4,1 mm; bainha 4 cm. Escapo trígono, glabro, 66-94 cm x 1,5-2,1 mm, base coberta por restos de bainhas. Brácteas involucrais 2 a 3, glabras, marrons, 3-5 cm x 0,7-1,9 mm. Inflorescência corimbosa, parda a marrom, composta por 15 a 27 espiguetas por panícula. Espiguetas elipsoides, 2,7-3,1 mm x 0,7-1,1 mm. Glumas pardas com base clara, espiraladas, 2,3-2,7 mm x 0,8-1,2 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, obovoide, pardo, liso, 2,1 mm x 0,7 mm, cerdas periânticas ultrapassando o fruto, estilopódio desenvolvido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves et al. 27678 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Bahia, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

4.10.13 *Rhynchospora tenuis* Willd. ex Link, Jahrb. Gewächsk., 1(3): 76.

1820.

Erva curto-rizomatosa. Folhas filiformes, glabras, cespitosas, 19-21 cm x 0,1-0,2 mm; bainha 2 cm. Escapo subtrígono, filiforme, glabro, restos de bainhas na base, 14-26 cm x 0,2-0,5 mm. Bráctea involucral glabra, verde, 2-3 cm. Inflorescência anteloide, parda. Espiguetas elipsoides, 4,3-5,2 mm x 0,8-0,9 mm. Estames 2; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, pardo, liso, 1,2 mm x 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Serra da Bocaina, DAC et al. 8914 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



Figura 15: A) *Rhynchospora asperula*; B) *R. brasiliensis*; C) *R. consanguinea*; D) *R. corymbosa*. Escala= 10 cm.



Figura 16: E) *Rhynchospora dissitispicula*; F) *R. exaltata*; G) *R. filiformis*; H) *R. globosa*. Escala= 10 cm.



Figura 17: I) *Rhynchospora nervosa*; J) *R. patuligluma*; K) *R. riedeliana*; L) *R. rugosa*. Escala= 10 cm.

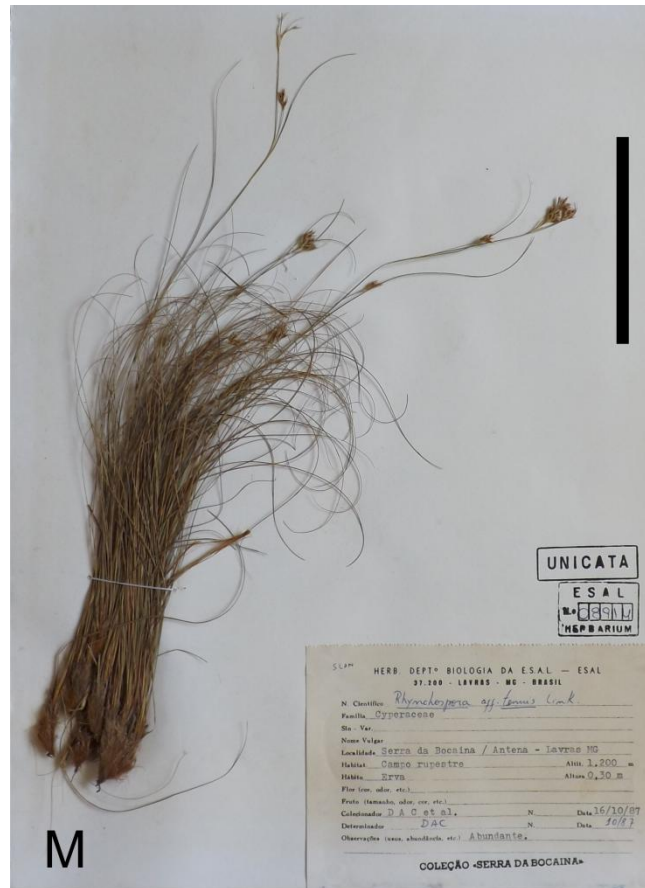


Figura 18: M) *Rhynchospora tenuis*. Escala= 10 cm.

4.11 *Scleria* P.J. Bergius

Ervas anuais ou perenes, rizomatosas. Folhas basais e ou distribuídas ao longo do escapo, lanceoladas, margens densamente escabras, presença de lígula e contralígula. Escapo trígono, escabro. Inflorescências terminais ou axilares, paniculadas. Espiguetas unissexuadas, raramente bissexuadas, glumas dísticas. Estames 2-3; estigmas 2. Aquênio biconvexo, ovoide, alguns envoltos por um perigínio.

Chave para as espécies do gênero *Scleria*

1. Aquênio apresentando tricomas na superfície, envolto por cerdas periânticas trilobadas *Scleria gaertneri*
- 1'. Aquênio liso, envolto por cerdas periânticas contendo tricomas no ápice *Scleria eggersiana*

4.11.1 *Scleria eggersiana* Boeckeler, Beitr. Cyper. 2: 41. 1890.

Erva curto-rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, com contralígula, 48 cm x 9,2 mm. Escapo trígono, coberto por restos de bainhas, escabro, 219-220 cm x 4,2-4,7 mm. Inflorescência paniculada, parda, composta por 40 a 45 espiguetas por panícula. Espiguetas elipsoides, 2,7-3,3 mm x 1,2-1,5 mm. Flores unissexuais. Estames 2; estigmas 2. Aquênio redondo, ovoide, branco com ápice marrom, apiculado, liso, 2,9-4,2 mm x 2,7-2,9 mm, completamente envolto por cerdas periânticas púrpuras.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27679 (ESAL).

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Rondônia, Roraima), Nordeste (Bahia, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

4.11.2 *Scleria gaertneri* Raddi, *Accad. Lucchese Sci., Lett. ed. Arti* 2: 331. 1823.

Erva rizomatosa. Folhas lanceoladas, escabras, lígula triangular, contralígula deltóide, 12-28 cm x 3-6,3 mm; bainhas 3-7 cm. Escapo trígono, escabro, coberto por restos de bainhas na base, 53-70 cm x 2,9-4,3 mm. Inflorescência paniculada, axilar, castanho-vinácea, composto por 45 a 50 espiguetas por panícula. Espiguetas elipsoides, 4 mm x 1,2 mm; espiguetas femininas ovadas, axilares, sésseis; masculinas elipsoides, basais, pediceladas. Estames 3; estigmas 2. Aquênio redondo, ovoide, apiculado, liso, com regiões apresentando tricomas, branco com ápice purpúreo a negro, 3,1 mm x 2,2 mm, envolto por cerdas hipogínias trilobadas púrpuras.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, J. Gonçalves et al. 27685 (ESAL); Lavras, J. Gonçalves, M. Sobral 27682 (ESAL).

Distribuição geográfica: Nordeste (Paraíba, Pernambuco), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).



Figura 19: A) *Scleria eggersiana*; B) *S. gaertneri*. Escala= 10 cm.

4.12 Micromorfologia da superfície do aquênio de Cyperaceae

O aquênio das espécies de Cyperaceae apresentam estilopódio persistente no ápice de seus frutos, ou cerdas periânticas inseridas na base. A maioria das espécies em estudo apresenta aquênio trígono, com três faces planas a côncavas, como as espécies dos gêneros *Bulbostylis* e *Cyperus*, enquanto que as demais possuem aquênio com apenas duas faces (biconvexo). Os gêneros *Lagenocarpus* e *Scleria* possuem frutos arredondados em seção transversal.

Aproximadamente 50% das espécies possuem aquênio com contorno obovoide, 29,5% apresentam aquênio elipsoide e 20,5% ovoide (Tabela 2).

Tabela 2: Morfologia da superfície dos aquênios de Cyperaceae do município de Lavras – MG. (OSA= Ornamentação da superfície do aquênio: L= liso, R= reticulada, RU= rugosa, TU= tuberculada. FA=forma do aquênio: E= elipsoide, OB= obovoide, OV= ovoide. CA= contorno do aquênio: BI= biconvexo, RE= redondo, TR= trígono. PE= Presença do estilopódio: D= decíduo, P= persistente. CS= corpos silicosos: A= ausente, PR= presente).

Espécies	OSA	FA	CA	PE	CS
1. <i>Ascolepis brasiliensis</i>	TU	E	BI	P	PR
2. <i>Bulbostylis capillaris</i>	TU	OV	TR	D	PR
3. <i>Bulbostylis edwalliana</i>	TU	OB	TR	D	PR
4. <i>Bulbostylis fasciculata</i>	TU	OB	TR	D	PR
5. <i>Bulbostylis hirtella</i>	TU	OB	TR	D	PR
6. <i>Bulbostylis paradoxa</i>	RU	OB	TR	D	A
7. <i>Bulbostylis sphaerocephala</i>	TU	OB	TR	D	PR
8. <i>Cyperus aggregatus</i>	R	E	TR	D	A
9. <i>Cyperus distans</i>	TU	E	TR	D	A
10. <i>Cyperus friburgensis</i>	TU	OB	TR	D	PR
11. <i>Cyperus intricatus</i>	TU	E	TR	D	PR
12. <i>Cyperus iria</i>	L	E	TR	D	A
13. <i>Cyperus laxus</i>	L	OB	TR	D	A
14. <i>Cyperus luzulae</i>	TU	E	TR	D	PR
15. <i>Cyperus odoratus</i>	TU	OB	TR	D	PR
16. <i>Cyperus pohlii</i>	TU	E	TR	D	PR
17. <i>Cyperus reflexus</i>	TU	E	TR	D	PR
18. <i>Cyperus rotundus</i>	L	E	TR	D	A
19. <i>Eleocharis acutangula</i>	R	OB	BI	P	A
20. <i>Eleocharis elegans</i>	R	OB	BI	P	A
21. <i>Eleocharis maculosa</i>	R	OB	BI	P	A
22. <i>Eleocharis montana</i>	R	OB	BI	P	A
23. <i>Eleocharis sellowiana</i>	R	OB	BI	P	A
24. <i>Fimbristylis complanata</i>	TU	OB	TR	P	PR
25. <i>Fimbristylis dichotoma</i>	R	OV	BI	P	A
26. <i>Fimbristylis spadicea</i>	R	OV	BI	P	A
27. <i>Kyllinga brevifolia</i>	RU	OB	BI	P	PR
28. <i>Kyllinga odorata</i>	L	OB	BI	D	A
29. <i>Lagenocarpus rigidus</i>	R	E	BI	D	A
30. <i>Pleurostachys</i>	L	OV	BI	P	A
31. <i>Pycneus capillifolius</i>	TU	OV	BI	D	PR
32. <i>Pycneus lanceolatus</i>	R	OB	BI	D	A
33. <i>Pycneus megapotamicus</i>	TU	OB	BI	D	A
34. <i>Rhynchospora asperula</i>	R	E	BI	P	A
35. <i>Rhynchospora brasiliensis</i>	L	OB	BI	P	A
36. <i>Rhynchospora consanguinea</i>	R	E	BI	P	A
37. <i>Rhynchospora corymbosa</i>	R	OB	BI	P	A
38. <i>Rhynchospora dissitispicula</i>	L	OB	BI	P	A

Espécies	OSA	FA	CA	PE	CS
39. <i>Rhynchospora exaltata</i>	RU	E	BI	P	A
40. <i>Rhynchospora nervosa</i>	L	OV	BI	P	A
41. <i>Rhynchospora patuligluma</i>	L	OV	BI	P	A
42. <i>Rhynchospora rugosa</i>	L	OB	BI	P	A
43. <i>Scleria eggersiana</i>	L	OV	RE	D	A
44. <i>Scleria gaertneri</i>	L	OV	RE	D	A

Os frutos dos gêneros *Cyperus*, *Fimbristylis*, *Lagenocarpus* e algumas espécies de *Scleria* são do tipo aquênios nus, por não possuírem estruturas no ápice e terem a base nua (Fig. 20 G, F; Fig. 21 I). Já o gênero *Kyllinga* e algumas espécies de *Scleria* possuem aquênios perigínicos, onde as estruturas florais só persistem na base do fruto (Fig. 21 O-P). *Bulbostylis* e algumas espécies de *Rhynchospora* apresentam aquênios estilínicos, em que apenas a base do estilete permanece persistente no ápice do fruto (Fig. 20 B-C; Fig. 21 M-N). Os gêneros *Eleocharis*, *Pleurostachys* e *Rhynchospora* possuem aquênios do tipo misto, com estruturas aderidas ao ápice e base do fruto (Fig. 20 E; Fig. 21 J, M). Todas estas classificações corroboram com a classificação feita por Oliveira (1980), levando em consideração as estruturas florais e o aquênio.

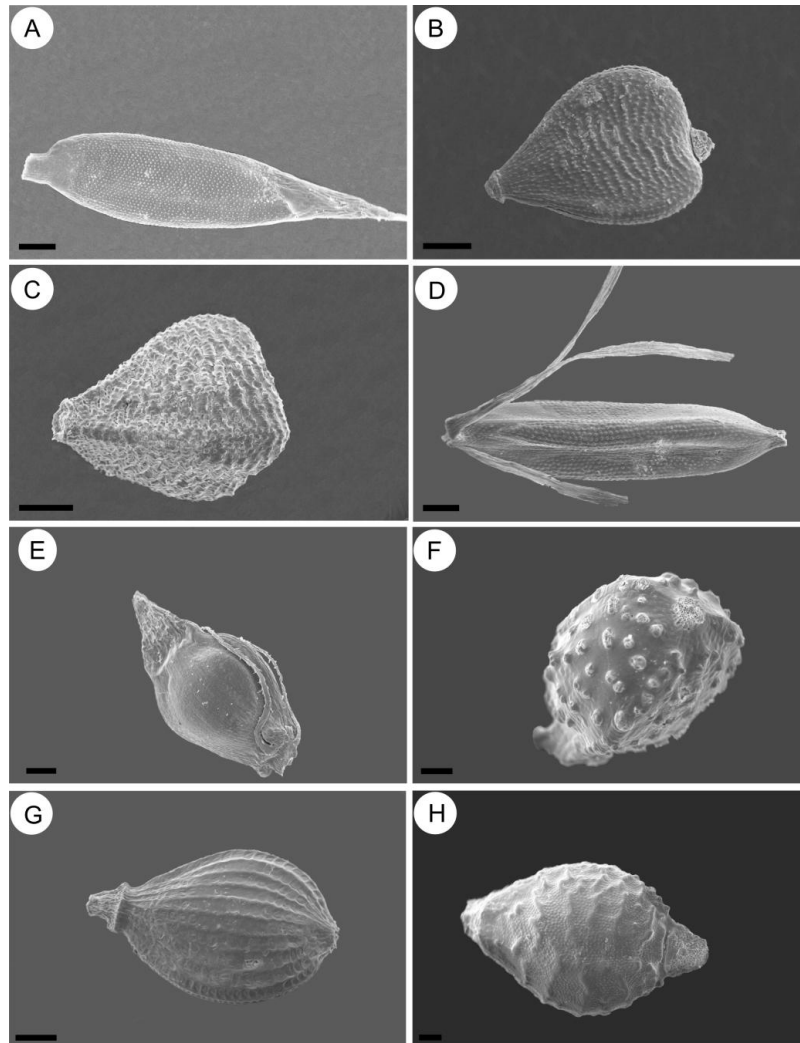


Figura 20: Aquênios das espécies de Cyperaceae ao Microscópio Eletrônico de Varredura. A) *Ascolepis brasiliensis*; B) *Bulbostylis edwalliana*; C) *Bulbostylis capillaris*; D) *Cyperus pohlii*; E) *Eleocharis elegans*; F) *Fimbristylis complanata*; G) *Fimbristylis spadicea*; H) *Kyllinga brevifolia*. A-E, G-H: Escala 200 μm ; F: Escala 100 μm .

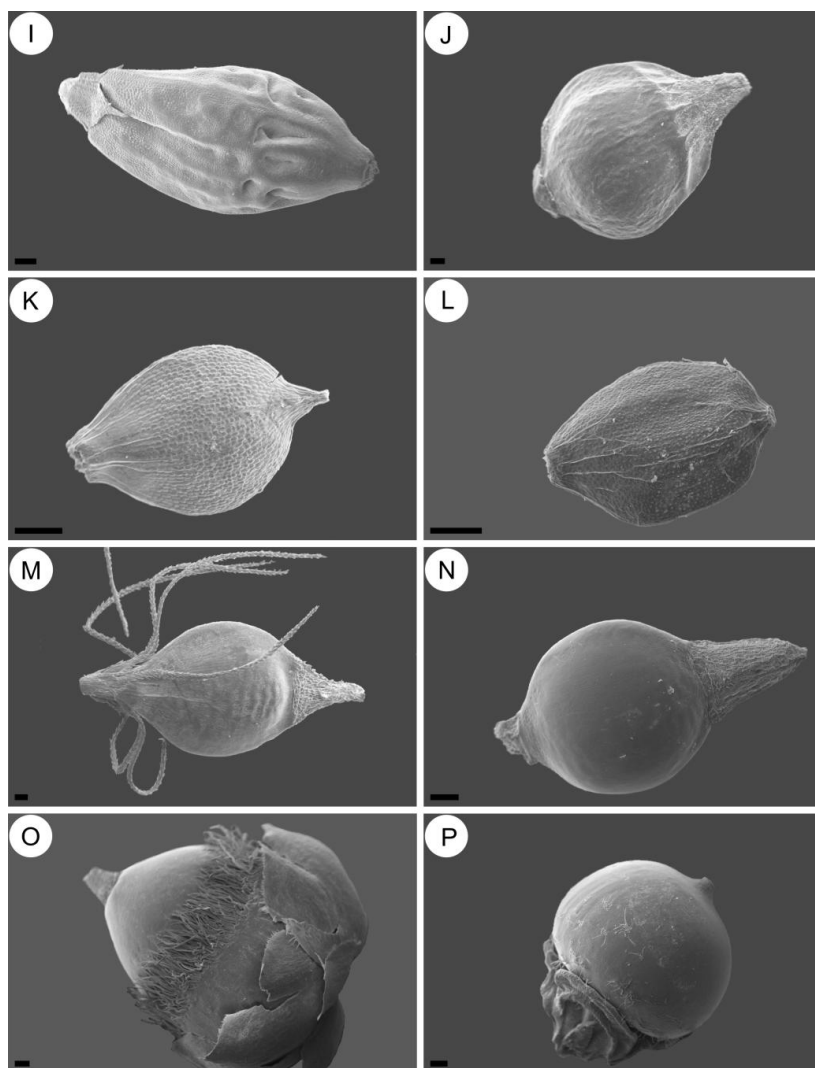


Figura 21: Aquênios das espécies de Cyperaceae ao Microscópio Eletrônico de Varredura. I) *Lagenocarpus ridigus*; J) *Pleurostachys stricta*; K) *Pycneus lanceolatus*; L) *Pycneus megapotamicus*; M) *Rhynchospora brasiliensis*; N) *Rhynchospora patuligluma*; O) *Scleria eggersiana*; P) *Scleria gaertneri*. I-L, N-P: Escala 200μm; M: Escala 100μm.

Quanto ao padrão de ornamentação da superfície, o fruto pode ser classificado como reticulado, quando as células epidérmicas se alinham longitudinalmente, tendo células adjacentes alternadas ou em disposição

transversal e ausência de corpos de sílica, visto em *Eleocharis elegans*, *Fimbristylis spadicea* e *Lagenocarpus rigidus* (Fig. 22 A-C).

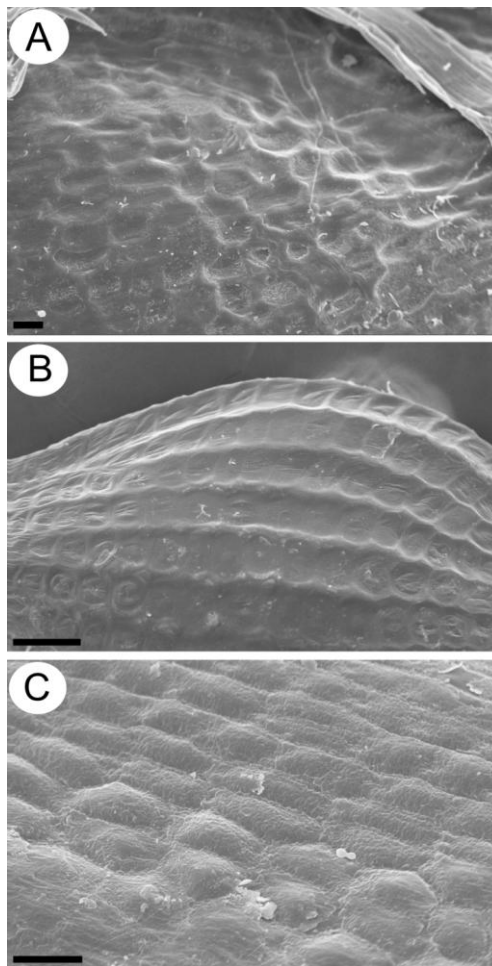


Figura 22: Superfície dos aquênios de Cyperaceae. A) *Eleocharis elegans*; B) *Fimbristylis spadicea*; C) *Lagenocarpus rigidus*. A-C: Escala 20 μm ; B: Escala 100 μm .

Quando a superfície apresenta corpos de sílica amplamente distribuídos, sem a formação de linhas transversais, o padrão é denominado tuberculado,

como observado em *Bulbostylis edwalliana*, *B. fasciculata* e *Cyperus intricatus* (Fig. 23 D-F).

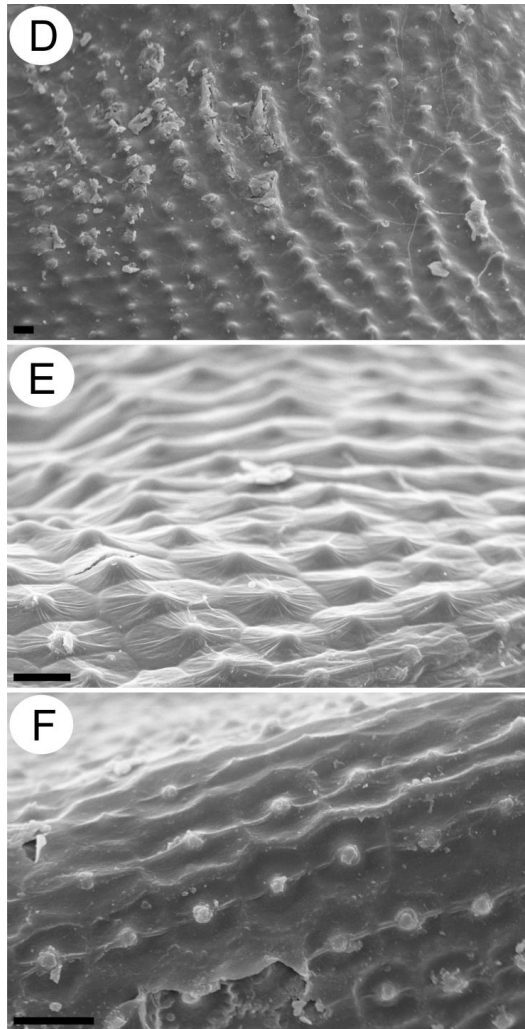


Figura 23: Superfície dos aquênios de Cyperaceae. D) *Bulbostylis edwalliana*; E) *Bulbostylis fasciculata*; F) *Cyperus intricatus*. Escala 20 μm .

O padrão de superfície rugoso apresenta células epidérmicas organizadas de tal forma a se assemelharem a rugas, como em *Bulbostylis paradoxa*,

Kyllinga brevifolia e *Rhynchospora exaltata*. Essas denominações corroboram com a classificação feita por Prata et al. (2008) em seu estudo com aquênios de *Bulbostylis* (Fig. 24 G-I).

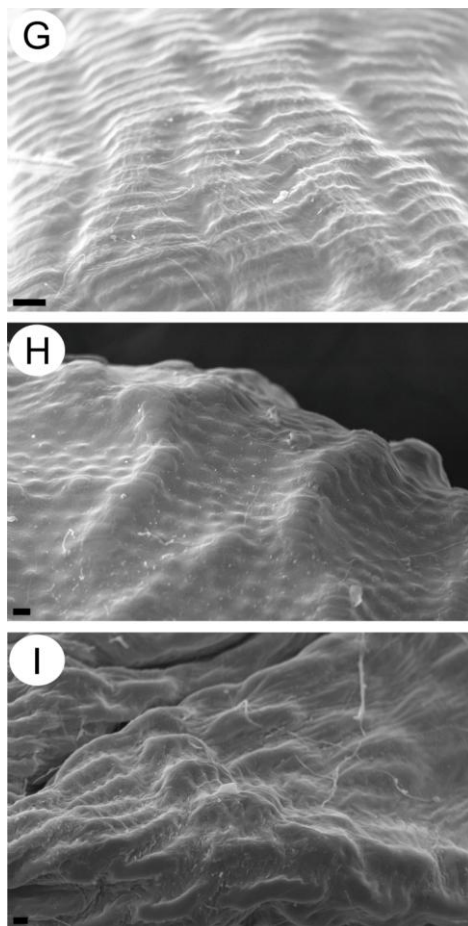


Figura 24: Superfície dos aquênios de Cyperaceae. G) *Bulbostylis paradoxa*; H) *Kyllinga brevifolia*; I) *Rhynchospora exaltata*. G-H: Escala 20 µm; I: Escala 10 µm.

Segundo Lye (2000), as células epidérmicas dos frutos em Cyperaceae são isodiamétricas ou irregularmente hexagonais, o que pode ser contrastado no presente trabalho. *Cyperus* foi o gênero que apresentou todas estas formas de

células nas superfícies de seus aquênios, podendo ser um critério utilizado para distinção das espécies deste grupo.

Papilas, tricomas, ou mesmo glândulas podem ornamentar a superfície dos frutos de Cyperaceae (Fig. 25 A-B). Os aquênios de *Lagenocarpus rigidus* apresentam cavidades transversais irregulares na superfície (Fig. 21 I). Muitas espécies de *Fimbristylis*, como *F. complanata*, apresentam tubérculos nas superfícies de seus frutos (Fig. 20 F). Estas estruturas são ondulações transversais irregulares, papilas formadas ao longo de mais de uma célula epidérmica. Os tubérculos também podem ser encontrados em espécies dos gêneros *Rhynchospora* e *Scleria*.

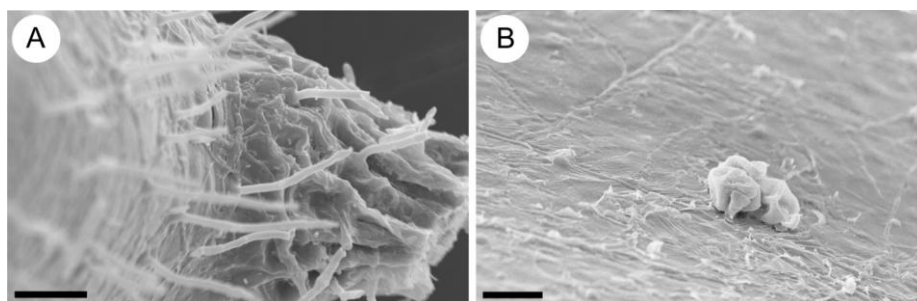


Figura 25: *Cyperus iria*. A) Tricomas; B) Glândulas. Escala= 20 μ m.

A maioria das espécies de *Cyperus* apresenta células epidérmicas dispostas de forma isodiamétrica, geralmente com uma papila central, proveniente de um cone de sílica aderido à parede periclinal interna da célula da epiderme. À medida que o fruto amadurece, a sílica se expande cada vez mais e empurra a cera pela parede da epiderme externa, na forma de uma papila (Fig. 26).

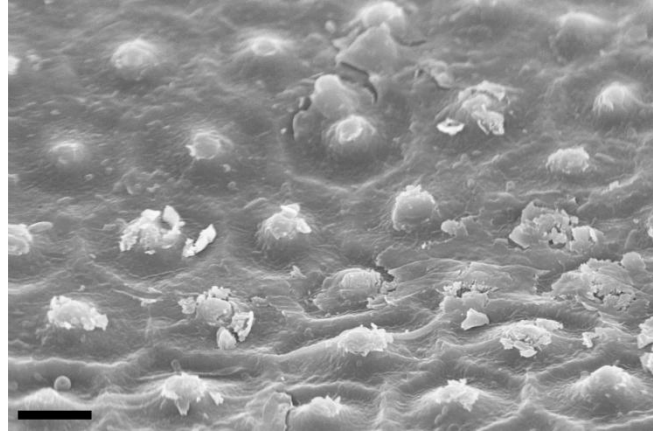


Figura 26: *Cyperus reflexus*. Evidência da cera na epiderme externa do fruto. Escala= 10 μm .

As análises micromorfológicas das superfícies dos aquênios realizadas foram capazes de distinguir as espécies em seus respectivos gêneros, contribuindo para a taxonomia da família.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho, que trata da ocorrência da família Cyperaceae em Lavras, torna-se pioneiro para a área de estudo e para a região sul de Minas Gerais, deixando clara a grande riqueza de espécies e a necessidade de coletas botânicas e estudos taxonômicos da família, uma vez que estes ainda são considerados escassos.

Apesar da similaridade entre os frutos de Cyperaceae, conclui-se que a análise micromorfológica permitiu um estudo mais especializado, revelando caracteres úteis para a distinção entre as espécies. Muitas das espécies em estudos podem ser identificadas apenas pela análise morfológica do aquênio.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. V.; ESTELITA, M. E. M.; WANDERLEY, M. G. L.; THOMAS, W. W. Aplicações taxonômicas da anatomia foliar das espécies brasileiras de *Hypolytrum* Rich. (Cyperaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.25, n.1, p.1-9, 2002.

ALVES, M.; ARAÚJO, A. C.; PRATA, A. P.; VITTA, F.; HEFLER, S.; TREVISAN, R.; GIL, A. S. B.; MARTINS, S.; THOMAS, W. Diversity of Cyperaceae in Brazil. **Rodriguésia**, v. 60, n. 4, p.771-782, 2009.

Angiosperm Phylogeny Group - APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, n 2, p.105-121, 2009.

ARAÚJO, A. C.; LONGHI-WAGNER, H. M. Levantamento taxonômico de *Cyperus* L. subg. *Anosporum* (Nees) Clarke (Cyperaceae – Cypereae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 10, n.1, p. 153-191, 1996.

BARROS, M. Las ciperáceas Del Estado de Santa Catalina. **Sellowia**, v. 12, n. 12, p. 181-450, 1960.

BRUHL, J. J. Sedge Genera of the World: Relationships and a New Classification of the Cyperaceae. **Australian Systematic Botany**, v. 8, p. 125-305, 1995.

BRYSON, C. T.; CARTER, R.. The significance of Cyperaceae as weeds. In: NACZI, R. F.; FORD, B. A. **Sedges: uses, diversity and Systematics of the cyperaceae**. Saint Louis: Missouri Botanical Gardens Press, p. 1-298, 2008.

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

DALANESI, P. E.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L. Flora e estrutura do componente arbóreo da floresta do Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, Lavras, MG e correlações entre a distribuição das espécies e variáveis ambientais. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 4, p.737-757, 2004.

GOETGHEBEUR, P. Cyperaceae. In: Kubitzki; H. HUBER; P.J. RUDALL; P.S. STEVENS & T. STÜTZEL. **The Families and Genera of Vascular Plants**. IV: Flowering plants – monocotyledons. Berlin: Springer-Verlang, p. 141-190, 1998.

HEFLER, S. M.; LONGHI-WAGNER, H. M. Análise da morfologia do fruto em espécies de *Cyperus* L. subg. *Cyperus* – Cyperaceae. **Acta Botânica Brasilica**, v. 22, n. 3, p. 637-651, 2008.

HEFLER, S. M.; LONGHI-WAGNER, H. M. A contribuição da anatomia foliar para a taxonomia das espécies de *Cyperus* L. subg. *Cyperus* (Cyperaceae) ocorrentes no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 3, p. 708-717, 2010.

LUCEÑO, M.; ALVES, M. V.; MENDES, A. P. Catálogo florístico y claves de identificación de las ciperáceas de los estados de Paraíba y Pernambuco (nordeste de Brasil). **Anales del Jardín Botánico de Madrid**, v. 55, n. 1, p. 67-100, 1997.

LYE, K. A. Achene structure and function of structure in Cyperaceae. In: K. L. WILSON; D. A. MORRISON. **Monocots: systematics and evolution**. Melbourne: CSIRO Publishing, p.615-628, 2000.

MENAPACE, F. J. A preliminary micromorphological analysis of *Eleocharis* (Cyperaceae) achenes for systematic potential. **Canadian Journal of Botany**, v. 69, p. 1533-1541, 1990.

MUASYA, A. M.; BRUHL, J. J.; SIMPSON, D. A.; CULHAM, A.; CHASE, M. W. Suprageneric phylogeny of Cyperaceae: a combined analysis. In:

WILSON, K.L.; MORRISON, D.A. **Monocots: Systematics and Evolution**. Melbourne, p. 593-601, 2000.

MUASYA, A. M.; SIMPSON, D. A.; VERBOOM, G. A.; GOETGHEBEUR, P.; NACZI, R. F. C.; CHASE, M. W.; SMETS, E. Phylogeny of Cyperaceae Based on DNA Sequence Data: Current Progress and Future Prospects. **Bot. Review**, n. 75, p. 2-21, 2009.

MUNIZ, C.; SHEPHERD, J. O gênero *Scleria* Berg. (Cyperaceae) no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**, n. 10, p. 63-94, 1987.

NEES, C.. Cyperaceae. In: MARTIUS, C.F.P. **Flora brasiliensis**. Fried. Fleischer: Leipzig, p. 1-226, 1842.

OLIVEIRA, E. C. Cyperaceae Juss. Morfologia dos aquênios de gêneros ocorrentes no Brasil. **Rodriguésia**, n. 55, p. 327-405, 1980.

OLIVEIRA-FILHO, A.; ALMEIDA, R. J.; MELLO, J. M.; GAVILANES, M. L. Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho de mata ciliar do córrego dos Vilas Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). **Revista Brasileira de Botânica**, v.17, n.1, p.67-85, 1994.

PEREIRA, A. B. ; PUTZKE, J. **Dicionário Brasileiro de Botânica**. Curitiba: CRV, 437 p., 2010.

PRATA, A. P. N. Listagem florística das Cyperaceae do estado de Roraima, Brasil. **Hoehnea**, v. 29, n. 2, p. 93-107, 2002.

PRATA, A. P. N.; THOMAS, W. W.; WANDERLEY, M. G. L. Micromorfologia da superfície do aquênio em *Bulbostylis* Kunth (Cyperaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.31, n.4, p.587-596, 2008.

QUEIROZ, R.; SOUZA, A. G.; SANTANA, P.; ANTUNES, F. Z.; FONTES, M. **Zoneamento agroclimático do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Secretaria do Estado da Agricultura, 114p., 1980.

ROCHA, E. A.; LUCEÑO, M. Estudo taxonômico de *Rhynchospora* Vahl Seção *Tenuis* (Cyperaceae) no Brasil. **Hoehnea**, n. 29, v. 3, p. 189-214, 2002.

SCHUYLER, A. E. Scanning electron microscopy of achene epiderms in species of *Scirpus* (Cyperaceae) and related genera. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, v. 123, p. 29-51, 1971.

SILVA, D. B.; FORZZA, R. C.; ALVES, M. Cyperaceae e Juncaceae no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v.27, n.2, p.219-234, 2009.

SILVEIRA, G. H.; LONGHI-WAGNER, H. M. Cyperaceae Juss. no Morro Santana – Porto Alegre e Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, série Botânica**, Porto Alegre, v. 63, n. 2, p.295-320, 2008.

SIMPSON, D. A.; MUASYA, A. M.; ALVES, M. V.; BRUHL, J. J.; DHOOGHE, S.; CHASE, M. W.; FURNESS, C. A.; GHAMKHAR, K.; GOETGHEBEUR, P.; HODKINSON, T. R.; MARCHANT, A. D.; REZNICEK, A. A.; NIEUWBORG, R.; ROALSON, E. H.; SMETS, E.; STARR, J. R.; THOMAS, W. W.; WILSON, K. L.; ZHANG, X. Phylogeny of Cyperaceae based on DNA sequence data – A new *rbcl* analysis. **Aliso**, Rancho Santa Ana Botanic Garden, v. 23, p.72-83, 2007.

THORNE, R. F. Classification and Geography of Flowering Plants. **Botanical Review**, v. 58, p. 225-348, 1992. Disponível em: <www.botany.csd.tamu.edu/FLORA/newgate/thorlang.htm>. Acesso em: 06 fev. 2014.

TOIVONEN, H.; TIMONEM, T. Perigynium and achene epidermis in some species of *Carex* subg. *Vignea* (Cyperaceae), studied by scanning electron microscopy. **Annales Botanici Fennici**, v. 13, p. 49-59, 1976.

TREVISAN, R.; BOLDRINI, I. I. O gênero *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 6, n. 1, p. 7-67, 2008.

TREVISAN, R.; FERREIRA, P. M. de A.; BOLDRINI, I. I. A família Cyperaceae no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.6, n.3, p. 217-244, 2008.

VITTA, F. A.; PRATA, A. P. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Cyperaceae. **Boletim Botânico de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 27, n. 1, p.43-62, 2009.

VRIJDAGHS, A.; REYNDERS, M.; LARRIDON, I.; MUASYA A. M.; SMETS E.; GOETGHEBEUR P. Spikelet structure and development in Cyperoideae (Cyperaceae): a monopodial general model based on ontogenetic evidence. **Annals of Botany**, n. 105, p. 55-571. 2010.

WATERWAY, M. J. Systematic implications of achene micromorphology in *Carex* section *Hymenochlaenae* (Cyperaceae). **Canadian Journal of Botany**, v. 68, p. 630-639, 1990.