



ARTIGO

Panicum L. subg. *Panicum* sect. *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga, *P. subg. Panicum* sect. *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilgere espécies de *P. subg. Panicum* sem seção definida (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) no Brasil¹

Adriana Guglieri^{2,5}, Hilda Maria Longhi-Wagner^{3,6} e Fernando Omar Zuloaga⁴

Submetido em: 31 de outubro de 2008 Recebido após revisão em: 04 de maio de 2009 Aceito em: 11 de maio de 2009
Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1129>

RESUMO: (*Panicum* L. subg. *Panicum* sect. *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga, *P. subg. Panicum* sect. *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger e espécies de *P. subg. Panicum* sem seção definida (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) no Brasil). *Panicum* L. subg. *Panicum* inclui ca. 100 espécies predominantemente tropicais, das quais aproximadamente 50 são americanas, e ocorrem desde o Canadá até Argentina, Uruguai e Brasil. Está representado no Brasil por 30 espécies, três delas (*P. complanatum* Guglieri, Longhi-Wagner & Zuloaga, *P. mystasiptum* Zuloaga & Morrone e *P. olyroides* Kunth) sem seção definida, e as demais distribuídas entre as seções *Dichotomiflora* (Hitchc. & Chase) Honda, *Panicum*, *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga, *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger e *Virgata* Hitchc. & Chase ex Pilg. O presente trabalho tem como objetivo fornecer meios para a identificação das espécies de *Panicum* sect. *Rudgeana*, *P. sect. Urvilleana* e espécies de *P. subg. Panicum* sem seção definida ocorrentes no Brasil, contribuindo para o conhecimento da flora brasileira e fornecendo subsídios para pesquisas em outras áreas. Para este estudo foram realizadas revisão bibliográfica e de herbários nacionais e estrangeiros, coletas e observação de populações no campo, bem como análise da superfície do segundo antécio em microscopia eletrônica de varredura (MEV). *Panicum* sect. *Rudgeana* inclui cinco espécies neotropicais e de ocorrência confirmada para o Brasil que estão geralmente associadas a áreas de cerrado e campo rupestre. *Panicum* sect. *Urvilleana* inclui três espécies neotropicais, das quais apenas *P. racemosum* (P. Beauv.) Spreng. ocorre no Brasil, principalmente em dunas litorâneas. *Panicum complanatum* e *P. mystasiptum* são exclusivas do Brasil, nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, respectivamente, ao passo que *P. olyroides* estende-se até os campos sulinos. O presente trabalho inclui chaves para identificação, descrições, dados de distribuição geográfica e estudos da superfície do segundo antécio em MEV, bem como, ilustrações e fotomicrografias das espécies confirmadas.

Palavras-chave: Gramineae, taxonomia, flora.

ABSTRACT: (*Panicum* L. sect. *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga, *P. sect. Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger, and unplaced species of *P. subg. Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) in Brazil). *Panicum* L. subg. *Panicum* includes around 100 predominantly tropical species. Of these species, approximately 50 are American, which occur from Canada to Argentina, Uruguay, and Brazil. In Brazil, this subgenus is represented by 30 species. Three of these species (*P. complanatum* Guglieri, Longhi-Wagner & Zuloaga, *P. mystasiptum* Zuloaga & Morrone and *P. olyroides* Kunth) have not been placed in a defined section and the remaining species are included in sections *Dichotomiflora* (Hitchc. & Chase) Honda, *Panicum*, *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga, *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger, and *Virgata* Hitchc. & Chase ex Pilg. The aim of this paper is to provide means for the identification of the Brazilian species of *Panicum* sect. *Rudgeana*, *P. sect. Urvilleana*, and the unplaced species of *P. subg. Panicum*, which will contribute to the knowledge of the Brazilian flora and provide data for other areas of research. We performed a literature review, analyzed specimens in national and foreign herbaria, collected and observed plants in the field, as well as studied the surface of the second antherium using scanning electron microscopy (SEM). *Panicum* sect. *Rudgeana* includes five neotropical species, all occurring in Brazil, in cerrado and campo rupestre. *Panicum* sect. *Urvilleana* includes three neotropical species, of which only one occurs in Brazil on coastal dunes. *Panicum complanatum* and *P. mystasiptum* are restricted to the midwestern and southeastern regions of Brazil, respectively, while *P. olyroides* spreads to "campo" regions of southern Brazil. Keys to the species of both sections are given, as well as morphological descriptions, illustrations, and scanning electron images of the upper antherium surface.

Key words: Gramineae, taxonomy, flora.

INTRODUÇÃO

Panicum L., em obras agrostológicas mais antigas, como em Raddi (1823), Nees (1829), Döll (1877), ou mesmo em Clayton & Renvoize (1986), incluía um grande número de espécies pertencentes a outros gêneros

da tribo Paniceae.

De acordo com a circunscrição proposta por Zuloaga (1987a), o gênero *Panicum* incluía ca. 600 espécies distribuídas em seis subgêneros: *Agrostoides* (Hitchc.) Zuloaga, *Dichanthelium* Hitchc. & Chase, *Megathyrus*

1. Parte da tese de Doutorado do primeiro autor, realizada no Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Departamento de Biologia (DBI). Cidade Universitária, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

3. Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco IV, prédio 43432, CEP 91570-950, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

4. Instituto de Botânica Darwinion. Casilla de Correo 22, B1642HYD, San Isidro, Buenos Aires, Argentina.

5. Bolsista PRODOC/CAPES.

6. Bolsista Produtividade em Pesquisa/CNPq.

*Autor para contato. E-mail: adrianaguglieri@ig.com.br

Pilger, *Panicum*, *Phanopyrum* (Raf.) Pilger e *Steinchisma* (Raf.) Zuloaga. De acordo com o mesmo autor, *Panicum* subg. *Panicum* incluía cinco seções: *Dichotomiflora* (Hitchc. & Chase) Honda (com sete espécies americanas), *Panicum* (22), *Repentia* Stapf (12), *Rudgeana* (Hitchc.) Zuloaga (seis) e *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger (três). Porém a circunscrição aceita por estes autores ainda era mais ampla que a atualmente aceita.

Ao longo do tempo, estudos utilizando diferentes abordagens sugeriram a elevação de alguns subgêneros, propostos por Zuloaga (1987a), à categoria de gêneros, tais como *Steinchisma* Raf., *Dichanthelium* (Hitchc. & Chase) Gould, *Phanopyrum* (Raf.) Nash e *Megathyrus* Pilg. (Gould 1974, Zuloaga *et al.* 1998, Aliscioni *et al.* 2003, Zuloaga & Morrone 2003, Simon & Jacobs 2003).

A circunscrição de *Panicum* subg. *Panicum* também foi modificada, ocorrendo a transferência das espécies de *P.* subg. *Panicum* sect. *Repentia* para *P.* subg. *Panicum* sects. *Dichotomiflora* e *Virgata* Hitchc. & Chase ex Pilg. por Aliscioni *et al.* (2003). Os mesmos autores reconheceram *P.* subg. *Panicum* como monofilético, com as seções *Dichotomiflora*, *Panicum*, *Rudgeana*, *Urvilleana* e *Virgata*.

Deste modo, de acordo com a circunscrição proposta por Aliscioni *et al.* (2003), o gênero *Panicum* compreende cerca de 400 espécies, a maioria pantropical. Estes autores sugeriram que *Panicum* deve ser restrito ao subgênero típico, mas o trabalho não foi conclusivo com respeito às espécies consideradas *incertae sedis* dentro do gênero.

De fato, estudos mais recentes, baseados em dados moleculares, morfológicos, anatômicos e/ou ecológicos, resultaram em novas alterações na circunscrição do gênero. Recentemente, *Panicum aristellum* Döll foi transferida para o gênero *Canastra* Morrone, Zuloaga, Davidse & Filgueiras (Zuloaga *et al.* 2006). *Panicum discrepans* Döll foi reconhecida como um gênero independente, *Cyphonanthus* Zuloaga & Morrone (Morrone *et al.* 2007). Espécies de *Panicum* sect. *Cordovensia* Hitchc. foram reunidas em um novo gênero, *Parodiophyllochloa* Zuloaga & Morrone (Morrone *et al.* 2008). Espécies de *Panicum* sect. *Lorea* foram segregadas em dois gêneros, *Apochloa* Zuloaga & Morrone e *Renvoizea* Zuloaga & Morrone (Sede *et al.* 2008). Finalmente, *Panicum* sect. *Stolonifera* está sendo proposta como um novo gênero, *Ocellochloa* Zuloaga & Morrone (Sede *et al.* prelo).

Panicum subg. *Panicum* inclui cerca de 100 espécies, predominantemente pantropicais (Aliscioni *et al.* 2003), que distribuem-se desde o Canadá até o Uruguai e Brasil, e ocorrem em alguns países da Europa e Ásia, e por toda a África e Oceania (Häfliger & Scholz 1980). Foram citadas 52 espécies americanas de *P.* subg. *Panicum* (Aliscioni *et al.* 2003), o qual está bem representado em todas as regiões brasileiras, em ambientes variados, como campos secos e úmidos, brejos, margens de arroios e rios, dunas e locais alterados.

Embora várias revisões taxonômicas de subgêneros

ou seções de *Panicum* *s.l.* tenham sido publicadas nos últimos anos (Zuloaga 1987b; Zuloaga & Morrone 1996; Zuloaga *et al.* 1986, 1992, 1993, entre outros), o mesmo foi pouco estudado no Brasil e apenas em floras regionais, como em Smith *et al.* (1982), Renvoize (1984, 1988), Guglieri & Longhi-Wagner (2000) e Zuloaga *et al.* (2001).

Muitos autores mencionaram a importância taxonômica de diferentes caracteres relacionados ao segundo antécio em espécies da tribo Paniceae, bem como de *Panicum*.

Hsu (1965 *apud* Zuloaga 1987a), Clark & Gould (1975), Zuloaga (1985, 1987a, b), Zuloaga & Sendulsky (1988), Zuloaga *et al.* (1992, 1993) e Zuloaga & Morrone (1996) examinaram o segundo antécio de espécies, seções e subgêneros de *Panicum* (alguns aceitos atualmente como gêneros) em microscopia eletrônica de varredura (MEV), salientando caracteres referentes à superfície do mesmo, tais como presença, tipo e localização de papilas, tricomas unicelulares e bicelulares, estômatos e corpos silicosos.

O presente trabalho tem como objetivo fornecer meios para a identificação das espécies de *Panicum* sect. *Rudgeana* e *P.* sect. *Urvilleana*, bem como das espécies de *P.* subg. *Panicum*, sem seção definida, ocorrentes no Brasil, a partir de descrições, ilustrações e dados sobre distribuição geográfica, habitat e análise da morfologia da superfície do segundo antécio em MEV.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi baseado em revisão bibliográfica, revisão de herbários, coletas e observação de populações no campo, e análise de caracteres exomorfológicos, incluindo a superfície do segundo antécio em microscópio eletrônico de varredura (MEV).

Foram revisados os seguintes herbários, citados pela sua sigla internacional, conforme Holmgren & Holmgren (2006): ALCB, B, BA, BAA, BAB, BAF, BHCB, BLA, BOTU, CEN, CEPEC, CESJ, CNPO, COL, COR, CORD, CVRD, EAC, ESA, ESAL, F, FLOR, FUEL, G, GH, HAMAB, HAS, HCB, HBR, HERBACRUZ, HEPH, HRB, HRCB, HST, HUCS, HUEFS, HUFU, HUI, HUM, HURG, HUPF, IAC, IAN, IBGE, ICN, INPA, INTA, IPA, ISC, JEPS, JPB, K, LA, LE, LIL, LP, LPB, M, MAC, MBM, MBML, MEXU, MG, MO, MPUC, MUFAL, MY, NY, P, PACA, PAMG, PEL, PMSP, R, RB, RFA, RSPF, S, SI, SMDB, SJRP, SP, SPF, SPSF, TEPB, UB, UEC, UFG, UFMT, UPGB, US, USM, UTME, VEN e W. Além destes, foi revisado o herbário Balduino Rambo, do Museu Regional do Alto Uruguai (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI), cuja sigla, não oficial, é HERBARA.

Coletas e observação de populações no campo foram realizadas no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, abrangendo as áreas de maior diversidade do gênero no Brasil.

Caracteres exomorfológicos, vegetativos e reprodutivos foram selecionados e lançados no “Sistema Delta” (versão para MS-Windows 95/NT, pacote Delt32), elaborando-se uma lista de caracteres e seus estados, a qual foi utilizada na análise do material selecionado para observação e serviu como base para as descrições das espécies. Para análise, foram selecionados, sempre que possível, dez ou mais exemplares de cada espécie, procurando abranger toda a variação morfológica e diferentes áreas de coleta.

A terminologia para forma e indumento das estruturas seguiu Radford *et al.* (1974). A abreviatura dos autores das espécies seguiu Brummitt & Powell (1992).

As citações de “*Opus Princeps*” estão de acordo com Stafleu & Cowan (1976-1988), e as citações de periódicos, seguiram Bridson & Smith (1991). Foram incluídas em sinonímia, apenas as espécies de *Panicum* citadas anteriormente para o Brasil. Exemplares-tipo examinados foram indicados por “! ”.

Como material selecionado de cada espécie foi citado apenas um exemplar por Estado. Em certos casos, mais de um exemplar foi citado, para incluir o material utilizado nas ilustrações.

Referências à distribuição geográfica geral das espécies seguiram Zuloaga & Morrone (2003), ao passo que a distribuição no Brasil concordou com o material examinado. Dados sobre hábitat foram baseados em informações contidas nas etiquetas de herbário e em observações feitas no campo.

Para a análise da superfície do segundo antécio, em MEV, foram selecionados dois, e em casos de maior variabilidade, três exemplares por espécie. Os antécios, sem prévio tratamento, foram aderidos a *stubs*, com auxílio de fita-carbono dupla face, e metalizados com ouro, por cerca de 60 segundos. As amostras foram observadas em microscópio eletrônico de varredura JEOL JSM-6060. Os materiais utilizados nesta análise estão listados na tabela 1.

As ilustrações das estruturas reprodutivas foram feitas em câmara-clara acoplada a microscópio estereoscópico WILD M32, enquanto que as ilustrações dos hábitos e das inflorescências foram obtidas a partir de cópias reprográficas das plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tratamento taxonômico

Panicum L., Sp. Pl.: 55. 1753.

Plantas cespitosas com ou sem rizomas, eretas, decumbentes ou estoloníferas. Prefoliação convoluta ou conduplicada. Lâminas foliares lineares a oval-lanceoladas, mais raramente filiformes, quilhadas ou não, ápice agudo, base atenuada, arredondada, subcordada ou cordada, amplexicaule ou não, com ou sem pseudopécio, glabras ou com indumento variado. Lígula membranosa ou membranoso-ciliada, mais raramente pilosa ou ausente. Panícula com as espiguetas dispostas irregularmente ao longo de todos os ramos, laxa

Tabela 1. Material utilizado na análise do segundo antécio em MEV das espécies de *Panicum* set. *Rudgeana*, *P.* sect. *Urvilleana* e espécies de *P.* subg. *Panicum* sem seção definida.

Testemunhos Táxons	Coletor(es)/ Herbários	Estado	Município	Ambiente
<i>P.</i> sect. <i>Rudgeana</i>				
<i>P. campestre</i>	<i>W.R. Anderson 8462</i> (UB)	Minas Gerais	Diamantina	campo
	<i>W.D. Clayton 4526</i> (UB)	São Paulo	Avaré	-
<i>P. cayennense</i>	<i>J.R. Swallen 3674</i> (RB)	Maranhão	Barra do Corda	-
	<i>G. Hatschbach 58947</i> (ICN)	Mato Grosso do Sul	Aquidauana	cerrado
<i>P. cervicatum</i>	<i>S.C. Boechat & T.S. Filgueiras 3</i> (ICN)	Goiás	Alto Paraíso	cerrado
	<i>G.M. Araújo 2215</i> (HUFU)	Minas Gerais	Uberlândia	-
<i>P. ligulare</i>	<i>H.S. Irwin 14904</i> (UB)	Bahia	Barreiras	cerrado
	<i>J.F.M. Valls et al. 8305</i> (CEN)	Goiás	Campinorte	cerrado
<i>P. rudgei</i>	<i>G. Hatschbach & J.F. Zelma 49496</i> (MBM)	Bahia	Caravelas	-
	<i>J.F.M. Valls 1214</i> (ICN)	Rondônia	Porto Velho	-
<i>P.</i> subg. <i>Panicum</i> sect. <i>Urvilleana</i>				
<i>P. racemosum</i>	<i>M.A. de Sousa 680</i> (JPB)	Rio Grande do Sul	Tramandaí	dunas litorâneas
	<i>M.L. Souza & A. Bresolin 130</i> (ICN)	Santa Catarina	Florianópolis	dunas litorâneas
	<i>J. Dutra 632</i> (ICN)	Rio Grande do Sul	São Leopoldo	-
<i>P. tricholaenoides</i>	<i>J.A. Comastri Filho 9</i> (CEN)	Mato Grosso do Sul	Corumbá	banhado
	<i>D. Alvarenga et al. 1140</i> (IBGE)	Minas Gerais	Formoso	margem de rio
Espécies sem seção definida				
<i>P. complanatum</i>	<i>A. Guglieri, H.M. Longhi-Wagner et al. 283</i> (ICN)	Minas Gerais	Brumadinho	campo rupestre
<i>P. mystasipum</i>	<i>M.A. da Silva & E.C. Lopes 923</i> (IBGE)	Distrito Federal	Brasília	cerrado queimado
	<i>H.L. Cesar 385</i> (IBGE)	Distrito Federal	Brasília	campo sujo
<i>P. olyroides</i>	<i>T.S. Filgueiras 1982</i> (ICN)	Distrito Federal	Brasília	campo
	<i>H.D. Ferreira 178</i> (UFG)	Goiás	Mineiros	campo sujo
	<i>G. Hatschbach 12282</i> (MBM)	Paraná	Senges	cerrado

a contraída, ou panículas racemosas, com as espiguetas dispostas unilateralmente sobre a ráquis. Espiguetas acrótonas, com dois antécios, o primeiro membranoso, neutro ou com flor estaminada (estames 3), o segundo coriáceo ou subcoriáceo, com flor bissexuada [estames (2)3], mais raramente com três antécios (*Panicum quadriglume*), então o primeiro neutro e membranoso, o segundo com flor estaminada e também membranoso, e o terceiro com flor bissexuada e coriáceo (correspondente ao segundo das demais espécies); espiguetas estreito-lanceoladas a ovóide-lanceoladas, ovóides ou obovóides; ráquila articulada abaixo das glumas, estas membranosas, caducas com os antécios maduros, raramente com uma segunda zona de articulação abaixo do segundo antécio, este caindo antes do restante da espiguetas; gluma inferior

caracteristicamente menor que a gluma superior (exceto *P. racemosum*, na qual, às vezes, a gluma inferior é quase do mesmo comprimento da gluma superior), (1-3)5-7(-11)-nervada, glabra ou com indumento variado; gluma superior de comprimento variável, subigual ao do restante da espiguetas, (3-5)7-11(-15)-nervada, glabra ou com indumento variado; lema (3-5)7-11(13)-nervado, glabro ou com indumento variado; pálea presente ou ausente; segundo antécio com lema liso ou transversalmente rugoso, papiloso ou não, glabro ou com indumento variado, estramíneo, castanho ou negro na maturação; pálea biquilhada, de consistência igual ao lema; lodículas 2. Estames (2)3. Cariopse ovóide ou obovóide, estramínea a castanha, hilo oval a oboval.

Espécie-tipo: *Panicum miliaceum* L.

Chave para identificação dos grupos taxonômicos de *Panicum* ocorrentes no Brasil

1. Panícula com as espiguetas dispostas unilateralmente sobre os ramos
 2. Cariopse negra; segundo antécio enrijecido, com papilas simples em direção ao ápice, sem tricomas unicelulares uncinados, e sem corpos silicosos em direção ao ápice *P. scabridum*
 - 2'. Cariopse estramínea a castanha; segundo antécio membranoso a cartilaginoso, com papilas simples em toda a superfície, e com tricomas unicelulares uncinados e corpos silicosos em direção ao ápice *P. sect. Laxa*
- 1'. Panícula com as espiguetas dispostas irregularmente ao longo dos ramos
 3. Panícula com ramos verticilados *P. sect. Megista*
 - 3'. Panícula com ramos alternos ou opostos, ou apenas a ramificação mais inferior verticilada
 4. Inflorescências contraídas, com 2-25 espiguetas; lâminas foliares filiformes *P. sect. Tenera*
 - 4'. Inflorescências contraídas a largas, com 30 ou mais espiguetas; lâminas foliares linear-lanceoladas a lanceoladas, raramente filiformes
 5. Lâminas foliares quilhadas; colmos de seção elíptica, maciços ou com lúmen reduzido.
 6. Espiguetas 2,3-3,2 mm compr.; panícula piramidal, 25,0-60,0x7,0-20,0 cm; segundo antécio glabro e sem papilas *P. sect. Prionitia*
 - 6'. Espiguetas 2,8-3,8 mm compr.; panícula de contorno oblongo, 17,0-30,0x3,0-6,0 cm; segundo antécio piloso no ápice, com papilas distribuídas em toda a superfície *P. sect. Valida*
 - 5'. Lâminas foliares não quilhadas; colmos de seção circular, ocos, raramente maciços.
 7. Gluma inferior 1/7-1/5 do comprimento da espiguetas; segundo antécio com tricomas pluricelulares em toda a superfície *P. sect. Parviglumia*
 - 7'. Gluma inferior 1/4-4/5 do comprimento da espiguetas; segundo antécio glabro ou com tricomas pluricelulares apenas na base.
 8. Lígula membranoso-ciliada ou pilosa; gluma superior e lema do primeiro antécio (5-)7-13(-15)-nervados; segundo antécio com papilas simples e/ou compostas apenas no ápice do lema e da pálea, raramente em toda a superfície, sem tricomas microscópicos bicelulares *P. subg. Panicum*
 - 8'. Lígula membranosa; gluma superior e lema do primeiro antécio 5-nervados; segundo antécio com papilas simples regularmente distribuídas em toda a superfície ou sem as mesmas, com ou sem tricomas microscópicos bicelulares.
 9. Plantas robustas, 100,0-300,0 cm, estoloníferas, flutuantes; bainhas com aerênquima; lâminas foliares 50,0-100,0x2,5-6,0 cm; inflorescências 30-70 cm comprimento, antécio superior glabro *P. grande*
 9. Plantas herbáceas, até 100,0(-120,0) cm compr., sem estolões, não flutuantes; bainhas sem aerênquima; lâminas foliares até 20,0x2,0 cm; inflorescências até 30,0 cm compr., antécio superior com micropêlos bicelulares.
 10. Segundo antécio levemente rugoso *P. sect. Monticola*
 - 10'. Segundo antécio liso
 11. Gluma superior notadamente inserida acima da inferior; espiguetas longamente elipsóides *P. haenkeanum*
 - 11'. Glumas superior e inferior aparentemente inseridas no mesmo ponto; espiguetas elipsóides a obovóides *P. sect. Parvifolia*

Panicum L. subg. *Panicum*

Os principais caracteres utilizados na diferenciação das seções de *Panicum* subg. *Panicum*, e seus respectivos estados, são apresentadas na tabela 2.

Panicum subg. *Panicum* sect. *Rudgeana* (Hitc.) Zuloaga.

Inclui cinco espécies neotropicais (Aliscioni *et al.* 2003) de ocorrência confirmada para o Brasil.

Chave para identificação das espécies de *Panicum* sect. *Rudgeana*

1. Espiguetas 4,5-9,0 mm compr.; segundo antécio com estípite de, no mínimo, 1,0 mm compr.
 2. Espiguetas 4,5-5,4 mm compr.; estípite com base glabra; lígula (1,5-)2,5-3,5(-5,0) mm compr. ... 4. *P. ligulare*
 - 2'. Espiguetas 6,9-9,0 mm compr.; estípite com base pilosa, tricomas esparsos; lígula 0,6-1,5(-2,6) mm compr. 3. *P. cervicatum*
- 1'. Espiguetas 2,1-3,5 mm compr.; segundo antécio com estípite de até 0,6 mm compr.
 3. Glumas e lema do primeiro antécio glabros; espiguetas obovóides, 2,1-2,6 mm compr.; plantas sem rizomas 2. *P. cayennense*
 - 3'. Glumas e lema do primeiro antécio esparsamente pilosos ou hirsutos; espiguetas ovóides a ovóide-lanceoladas, 2,5-3,5 mm compr.; plantas com rizomas curtos.
 4. Espiguetas (2,9-)3,2-3,9 mm compr.; glumas e lema do primeiro antécio esparsamente hirsutos 5. *P. rudgei*
 - 4'. Espiguetas 2,5-2,9(-3,0) mm compr.; glumas e lema do primeiro antécio esparsamente pilosos 1. *P. campestre*

1. *Panicum campestre* Nees ex Trin., Gram. panic.: 197. 1826. Tipo: Brazil, *F. Sellow* s.n. (isótipo: LE-TRIN-0613.01!) non *P. campestre* Nees, 1829 (= *P. peladoense* Henrard).

Sinônimo: *P. rotundum* Hitchc. & Chase, Contr. U.S. Natl. Herb. 15: 139. 1910. TIPO: Brazil, Minas Gerais, 1845, *J. F. Widgren* s.n. (holótipo: US-824039!; isótipo: P!). (Fig. 1A-D).

Plantas perenes, 29,0-71,0(-90,0) cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros ou escuros, glabros ou pilosos, tricomas esparsos a densos. Prefoliação conduplicada. Bainhas foliares hirsutas, tricomas tuberculados, subdensos a densos, margem glabra; colo piloso, tricomas subdensos a densos. Lâminas foliares (9,0-)10,5-22,0(-30,5)x0,4-0,7(-1,0) cm, linear-lanceoladas, planas, base atenuada ou arredondada; faces abaxial e adaxial hirsutas, tricomas tuberculados, densos; margens lisas a escabras, tricomas longos presentes, macios, tuberculados, no 1/3-1/2 inferior, ou em toda a extensão da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, (1,0-)1,2-2,5 mm compr.; com

tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 11,5-21,0x6,0-11,0 cm, laxas, ramos inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas glabras ou escabras, ou ainda pilosas a hirsutas; ráquis escabra, pilosa ou hirsuta, tricomas esparsos a subdensos; pedicelos glabros ou escabros; panículas axilares presentes e similares às terminais. Espiguetas 2,5-2,9(-3,0)x1,0-1,2(-1,4) mm, ovóides a ovóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos a castanhos, com ou sem manchas vináceas, pilosos, tricomas 0,2-0,6 mm compr.; gluma inferior 1,7-2,0(-2,1) mm compr., 2/3-3/4 do comprimento da espiguetas, ápice agudo a acuminado, 5-9-nervada, escabra sobre a nervura central, pilosa lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior (2,3-)2,5-2,6(-2,8) mm compr., ápice agudo a acuminado, 7-9-nervada, pilosa lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos; primeiro antécio neutro; lema

Tabela 2. Principais caracteres utilizados na diferenciação das seções de *Panicum* subg. *Panicum* e seus estados.

	<i>P. subg. Panicum</i> sect. <i>Dichotomiflora</i>	<i>P. subg. Panicum</i> sect. <i>Panicum</i>	<i>P. subg. Panicum</i> sect. <i>Rudgeana</i>	<i>P. subg. Panicum</i> sect. <i>Urvilleana</i>	<i>P. subg. Panicum</i> sect. <i>Virgata</i>	Espécies incertae sedis
lígula (tipo)	membranoso-ciliada	membranoso-ciliada	membranoso-ciliada	pilosa	membranoso-ciliada	membranoso-ciliada
glumas e lema (indumento)	glabros	glabros	glabros ou com tricomas (0,2-0,6 mm compr.)	com tricomas (1-5 mm compr.)	glabros	glabros
entrenó das glumas	inconspícuo *	geralmente inconspícuo	inconspícuo **	inconspícuo	conspícuo	inconspícuo em <i>P. olyroides</i>
segundo antécio (indumento)	glabro	glabro	glabro	com tricomas cilíndricos	glabro	com tricomas achatados
segundo antécio (consistência)	subcoriáceo	coriáceo	coriáceo	coriáceo	subcoriáceo	coriáceo
estípite (presença)	raramente presente	ausente	presente	ausente	ausente	ausente em <i>P. olyroides</i>
estames (coloração)	alaranjados	violáceos	violáceos	violáceos	violáceos	violáceos

* glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto

** gluma superior inserida notadamente acima da inferior

(2,0)2,1-2,4(-2,6) mm compr., ápice agudo a acuminado, 7-9-nervado, piloso lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos; pálea presente, 1,7-2,0 mm compr., elíptico-lanceolada, oval ou oval-lanceolada; segundo antécio 2,0-2,6x1,0 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo na maturação, glabro, com estípite de 0,4-0,6 mm compr. e de base glabra. Estames 3, anteras 0,9-1,1 mm compr. Cariopse 1-1,5x0,8-1,0 mm, ovóide a obovóide, estramínea, hilo elíptico a oval.

Nomes populares: “capim-caiana” (Distrito Federal e São Paulo), “capim-peludo” (Minas Gerais).

Distribuição geográfica: *Panicum campestre* é exclusiva do Brasil, onde ocorre principalmente nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste, estendendo-se até o norte do Paraná, e, menos comumente, na Região Amazônica.

Habitat: áreas de cerrado e campo rupestre.

Observações: Allem & Valls (1987) citaram *Panicum campestre* como uma das principais forrageiras do Cerrado. No Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais forma extensas populações em áreas de cerrado, podendo também ocorrer como ruderal. Para o Paraná foram registradas poucas coletas da referida espécie em remanescentes de cerrado, próximo à divisa com o estado de São Paulo, região esta considerada por Zuloaga (1987b) como limite sul da espécie. No entanto, no presente estudo, foi encontrado um espécime coletado no estado de Santa Catarina, depositado no herbário R, sem mais dados de coleta, ficando a dúvida sobre a sua efetiva ocorrência neste estado.

Panicum campestre, *P. cayennense* e *P. rudgei* são espécies semelhantes entre si, e podem ser facilmente confundidas no campo por apresentarem hábito, inflorescência e espiguetas semelhantes. *Panicum cayennense* distingue-se por apresentar espiguetas obovóides, glabras, de 2,1-2,6 mm de comprimento, enquanto *P. rudgei* diferencia-se por apresentar espiguetas esparsamente hirsutas, de (2,9-)3,2-3,9 mm de comprimento. Entretanto, os tricomas das espiguetas de *P. campestre* e *P. rudgei* são caducos, e muitas vezes a separação destas três espécies limita-se à forma e ao comprimento das espiguetas.

Material selecionado: BRASIL. AMAZONAS: **Tefé**, 2 dez. 1982, *T. Plowman et al.* 12065 (UB). BAHIA: **Abaira**, 4 mar. 1992, *B. Stannard* H51759 (SP, SPF, UB). DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Fazenda Água Limpa, 15°57'58,8"S e 047°53'17,7"W, 8 abr. 2004, *A. Guglieri* 325 (ICN). GOIÁS: **Luziânia**, 16°17'91,4"S e 047°51'59,7"W, 7 abr. 2004, *A. Guglieri* 319 (ICN). MATO GROSSO: **Luciara**, 15 dez. 1969, *J.R. Mattos* 15568 (SP). MATO GROSSO DO SUL: **Corumbá**, 24 fev. 1988, *V.J. Pott et al.* 444 (CEN, SI). MINAS GERAIS: **Sete Lagoas**, BR - 40, 19°24'25"S e 044°19'40"W, 7 fev. 2004, *A. Guglieri et al.* 287 (ICN). PARÁ: **Igarapé-Açu**, 24 set. 1996, *W. Sabine & M. dos R. Cordeiro* 23 (IAN). PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 15 jan. 2004, *A. Guglieri et al.* 255 (ICN). RIO DE JANEIRO: **Rezende**, 27 abr. 1926,

F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n. (SP 17583). SÃO PAULO: **Avaré**, 5 fev. 1965, *W.D. Clayton* 4526 (UB); **Itapeva**, 16 jan. 2004, *A. Guglieri et al.* 271 (ICN).

2. *Panicum cayennense* Lam., Tabl. encycl. 1: 173. 1791. TIPO: French Guiana, Cayenne, *D. Stoupy s.n.* (lectótipo: P-LA!, designado por Hitchc. & Chase, Contr. U.S. Natl. Herb. 15: 70. 1910). (Fig. 1E-I).

Plantas anuais, (19,0-)25,0-68,0(-80,0) cm, eretas, sem rizomas; nós escuros, pilosos, tricomas esparsos a subdensos. Prefoliação convoluta. Bainhas foliares pilosas a hirsutas, tricomas tuberculados, subdensos a densos, margem pilosa; colo piloso, tricomas esparsos a subdensos. Lâminas foliares (9,0-)17,0-24,0x(0,4-)0,7-0,8 cm, linear-lanceoladas, planas, base atenuada ou arredondada; face abaxial glabra ou pilosa, tricomas tuberculados, esparsos a subdensos; face adaxial glabra ou pilosa, tricomas tuberculados, subdensos a densos; margens escabras, tricomas longos ausentes ou presentes, macios e tuberculados, junto à lígula ou no 1/5 inferior da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, 1,0-1,5(-1,8) mm compr.; com tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 14,5-18,0x5,5-7,5 cm, laxas, ramos inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas glabras ou pilosas; ráquis escabra ou hirsuta, tricomas esparsos; pedicelos glabros ou escabros; panículas axilares presentes e similares às terminais. Espiguetas 2,1-2,6x0,8-1,3 mm, obovóides a obovóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos a castanhos, com ou sem manchas vináceas; gluma inferior 1,1-1,6 mm compr., 1/2 do comprimento da espiguetas, ápice agudo a acuminado, 5-nervada, glabra, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior 2,0-2,2 mm compr., ápice acuminado, 7-nervada, glabra; primeiro antécio neutro; lema 1,9-2,0 mm compr., ápice acuminado, 7-nervado, glabro; pálea presente, 1,5-1,9 mm compr., elíptica a oval-lanceolada; segundo antécio 1,4-1,8x1,0 mm, coriáceo, não papiloso, estramíneo a castanho na maturação, glabro, com estípite de 0,3 mm compr. e de base glabra. Estames 2, anteras 0,8 mm compr. Cariopse não vista.

Distribuição geográfica: México, Belize, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Caribe, Argentina, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Bolívia. No Brasil, *Panicum cayennense* é mais comum na Região Centro-Oeste, e tem como limite meridional o centro-oeste do estado de Santa Catarina, onde foi coletado um único espécime.

Habitat: áreas de cerrado e margem de cerradão, raramente em campos úmidos; invasora de cultivos.

Observações: Allem & Valls (1987) trataram a referida espécie como uma das principais forrageiras do Cerrado, e citaram sua ocorrência no Pantanal mato-grossense, nas subregiões de Paiaguás e Nabileque.

Foi coletada no município de Porto Calvo, no estado de Alagoas, em área de cultivo de cana-de-açúcar, indicada

como invasora, segundo informação contida na ficha do herbário dos materiais *C. R. Campelo 2301* (CEN) e *2399* (MUFAL).

Panicum cayennense é morfologicamente semelhante a *P. campestre* e *P. rudgei*, com as quais pode ser confundida pelo hábito e tipo de inflorescência. A diferenciação entre as mesmas foi discutida em *P. campestre*.

De acordo com Zuloaga (1987b), cariopses de *Panicum cayennense* apresentam 0,9x0,7 mm, são ovóides e estramíneas.

Material selecionado: BRASIL. ALAGOAS: **Porto Calvo**, 13 abr. 1983, *C.R. Campelo 2301* (CEN). AMAZONAS: **Humaitá**, 12 dez. 1979, s.col. (CEN 8597). GOIÁS: **Uruaçu**, 7 fev. 1996, *B.M.T. Walter et al. 3051* (CEN). MARANHÃO: **Barra do Corda**, 5 mar. 1934, *J.R. Swallen 3674* (IAN, RB, SP). MATO GROSSO: **Cuiabá**, 15 jan. 1986, *I.S. Miranda 30* (UFMT). MATO GROSSO DO SUL: **Aquidauana**, Serra de Maracaju, 12 fev. 1993, *G. Hatschbach et al. 58947* (SI). MINAS GERAIS: **Araguari**, 11 jun. 1973, *J.C.M. Camargo 2* (IAC). PARÁ: **Oriximiná**, 2 jul. 1980, *C. Davidson 10692* (INPA). RONDÔNIA: s.l., Mutumparaná, rio Madeira, 24 nov. 1968, *G.T. Prance 8831* (MG). RORAIMA: **Boa Vista**, 27 jun. 1994, *I.S. Miranda 209* (IBGE). SANTA CATARINA: **Campos Novos**, dez. 1916, *F.C. Hoehne 6953* (R). TOCANTINS: **Araguaína**, s.d., *G. Eiten & L.T. Eiten 10154* (SP).

3. *Panicum cervicatum* Chase, J. Wash. Acad. Sci. 32(6): 164. 1942. TIPO: Brazil, Mato Grosso, Três Lagoas, 4.II.1930, *A. Chase 10737* (holótipo: US-1500814!; isótipos: G!, RB!, US 1816795!). (Fig. 2A-D).

Sinônimo: *Panicum vinaceum* Sw., Fieldiana, Bot. 28(1): 27. 1951. TIPO: Venezuela, Bolívar, Gran Sabana, between Kun and waterfall at Rue-meru (tributary of Rio Kukeman), south of Mount Roraima, 2.X.1944, *J. A. Steyermark 59173* (holótipo: US-191166!; isótipo: F!).

Plantas perenes, (31,0-)41,0-100,0 cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros ou escuros, pilosos, tricomas esparsos a densos. Prefoliação conduplicada. Bainhas foliares glabras, pilosas ou hirsutas, tricomas tuberculados ou não, esparsos a densos, margem glabra ou pilosa; colo glabro ou piloso, tricomas esparsos a densos. Lâminas foliares (11,0-)18,0-43,5x(0,5-)0,9-1,6(-1,8) cm, linear-lanceoladas, planas, base atenuada, arredondada ou subcordada; face abaxial e adaxial glabra, pilosa ou hirsuta, tricomas tuberculados ou não, esparsos a densos; margens escabras, tricomas longos presentes, macios e tuberculados, junto à lígula ou em toda a extensão da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, 0,6-1,5(-2,6) mm compr.; com ou sem tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 23,0-40,0x(7,0-)12,5-21,0(-44,0) cm, laxas, ramos inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas glabras ou pilosas; ráquis glabra ou escabra; pedicelos escabros; panículas axilares raramente presentes e similares às terminais. Espiguetas 6,9-9,0x1,0-3,0 mm,

lanceoladas ou elipsóides; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos a castanhos, com ou sem manchas vináceas; gluma inferior 3,5-5,0 mm compr., 1/2-3/5 do comprimento da espiguetas, ápice e agudo a acuminado, 7-11-nervada, glabra, escabra no ápice ou ao longo da nervura central, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior (5,8-)6,1-8,0 mm compr., ápice acuminado, 7-11-nervada, glabra ou escabra no ápice; primeiro antécio neutro; lema 5,2-7,0 mm compr., ápice agudo a acuminado, 7-9-nervado, glabro ou escabro no ápice; pálea presente, 3,9-5,6 mm compr., oval a oval-lanceolada; segundo antécio 3,5-4,0x1,0-2,1 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo a castanho-escuro na maturação, com estípites de 1,0-1,1(-1,4) mm compr. e de base pilosa, com tricomas esparsos. Estames 2-3, anteras 1,9-2,5 mm compr., violáceas. Cariopse 2,2-3x1,3-1,4 mm, ovóide, estramínea a castanha, hilo oval ou oboval.

Distribuição geográfica: Venezuela, Paraguai e Brasil, onde é muito comum nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste.

Habitat: áreas de cerrado, cerradão, campo-cerrado, campo seco e campo úmido.

Observações: a ocorrência de *Panicum cervicatum* no Paraná é duvidosa. O material *P. Dusén 3885* (R), procedente deste estado, reúne em uma mesma exsicata plantas de *P. cervicatum* e *P. olyroides*. Devido a esta mistura de material e por não haver outros dados de coleta, além de “Paraná”, e também por não ter sido citada por Renvoize (1988) e nem encontrada nas viagens de coleta realizadas, optou-se por desconsiderar a sua ocorrência neste estado. Por outro lado, não pode ser descartada a sua eventual ocorrência nos remanescentes de cerrado no norte deste estado. Até o momento considera-se que a espécie tenha como seu limite sul de distribuição no Brasil, a região central do estado de São Paulo.

Indivíduos de *Panicum cervicatum* foram observados isoladamente ou reunidos em populações pouco ou muito densas, muitas vezes formando grandes touceiras de até 1,5 m de diâmetro.

Plantas de *Panicum cervicatum* e *P. ligulare* ocupam o mesmo tipo de ambiente e assemelham-se pelo hábito e pela forma das inflorescências e espiguetas. Podem ser diferenciadas principalmente pelo comprimento das espiguetas e da lígula, que varia de 4,5-5,4mm e (1,5)2,5-3,5(-5,0)mm, respectivamente, em *P. ligulare*.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: **Cocos**, 16 maio 2001, *M.L. Fonseca et al. 2744* (IBGE). DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Fazenda Água Limpa, 15°57'54,1”S e 047°53'23,5”W, 8 abr. 2004, *A. Guglieri 330* (ICN). GOIÁS: **Luiziânia**, 16°15'0,05”S e 047°57'119,0”W, 7 abr. 2004, *A. Guglieri 320* (ICN). MARANHÃO: **Balsas**, 7 mar. 1996, *G.P. da Silva et al. 3347* (CEN). MATO GROSSO: **Cuiabá**, 19 nov. 1977, *J.M. Lemes 4125* (RB). MATO GROSSO DO SUL: **Três Lagoas**, 29 jan. 1979, *E.P. Heringer 967* (IBGE). MINAS GERAIS: **São Gonçalo do Rio Preto**, Parque Estadual

do Rio Preto, 9 fev. 2004, *A. Guglieri et al.* 302 (ICN); **Uberlândia**, 19 jan. 1999, *G.M. Araújo* 2215 (HUFU). PARÁ: s.l., Serra do Cachimbo, 15 dez. 1956, *J.M. Pires et al.* 6302 (IAN, UB). RONDÔNIA: **Vilhena**, 2 jan. 1979, *M.G. Silva & A. Pinheiro* 4101 (MG). SÃO PAULO: **Itirapina**, 16 mar. 1999, *J.L.S. Tannus et al.* 424 (HRCB).

4. *Panicum ligulare* Nees ex Trin., Gram. panic.: 206. 1826. TIPO: *V. sp. imperfectum* Brasil, *Martius* 3800 [lectótipo: LE-TRIN-0792.01, designado por Zuloaga, Ann. Missouri Bot. Gard. 74(3): 475 (1987)!]. (Fig. 2E-H).

Sinônimo: *Panicum ligulare* Nees, Agrostologia brasiliensis, in Mart., Fl. bras. enum. pl. 196. 1829. nom. illeg. hom. TIPO: *Martius* 3800 [lectótipo: M, designado por Zuloaga, Ann. Missouri Bot. Gard. 74(3): 475 (1987)!].

Plantas perenes, 90,0-144,0 cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros ou escuros, glabros ou pilosos, tricomas subdensos a densos. Prefoliação convoluta. Bainhas foliares pilosas, hirsutas ou hispídas, tricomas tuberculados, esparsos a densos, margem glabra ou pilosa; colo glabro ou piloso, tricomas esparsos a densos. Lâminas foliares (23,0-)30,0-49,0x0,8-2,0 cm, linear-lanceoladas, planas, base arredondada; face abaxial pilosa a hirsuta, tricomas tuberculados ou não, esparsos a densos; face adaxial glabra, pilosa ou hirsuta, tricomas tuberculados ou não, esparsos a densos; margens lisas a escabras, tricomas longos presentes, macios e tuberculados, no 1/5 inferior da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, (1,5-)2,5-3,5(-5,0) mm compr.; com ou sem tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 27,0-62,0x11,0-22,0(-27,0) cm, laxas, ramos inferiores verticilados ou alternos, divergentes do eixo principal; axilas glabras ou pilosas; ráquis glabra ou escabra; pedicelos escabros; panículas axilares ausentes ou presentes e similares às terminais. Espiguetas 4,5-5,4x1,3-1,6 mm, lanceoladas a elipsóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos, com manchas vináceas; gluma inferior 2,5-3,4 mm compr., 2/3-3/4 do comprimento da espiguetas, ápice agudo a acuminado, 7-9-nervada, escabra em direção ao ápice e sobre a nervura central, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior 3,6-5,1 mm compr., ápice acuminado, 5-7-nervada, glabra; primeiro antécio neutro; lema 3,3-4,1 mm compr., ápice agudo a acuminado, 5-7-nervado, glabro; pálea presente ou ausente, 2,0-3,0 mm compr., lanceolada a oval-lanceolada; segundo antécio 2,2-3,0x1,0-1,4 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo na maturação, glabro, com estípites de 1,0-1,2 mm compr. e de base glabra. Estames 3, anteras 1,0-1,6 mm compr. Cariopse não vista.

Nome popular: “capim-elefante” (Mato Grosso). No estado de Mato Grosso, este termo é geralmente associado a *Panicum ligulare* e *Pennisetum purpureum* Schum.,

provavelmente devido ao porte destas espécies.

Distribuição geográfica: Venezuela e Brasil, onde é mais comum na Região Centro-Oeste.

Habitat: *Panicum ligulare* é uma espécie típica do Cerrado que, eventualmente, ocorre em áreas de campo e em campo rupestre.

Observações: embora Filgueiras (1995) não tenha citado a referida espécie para Goiás, a mesma encontra-se amplamente distribuída neste estado, onde pode ocorrer formando extensas e densas populações. Também pode ser encontrada em áreas de campo rupestre em Minas Gerais, no oeste do estado, que representa o limite sul de distribuição até agora conhecido para a espécie.

Panicum ligulare e *P. cervicatum* são bastante semelhantes e diferenciam-se pelos caracteres discutidos anteriormente, em *P. cervicatum*.

De acordo com Zuloaga (1987b), a cariopse de *Panicum ligulare* apresenta 2,4x1,4 mm.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: **Barreiras**, rio Roda Velha, 15 abr. 1966, *H.S. Irwin et al.* s.n. (UB 12839). DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, EEJBB, 19 jun. 2000, *M.G. Nobrega et al.* 1182 (IBGE). GOIÁS: **Niquelândia**, 14°27'016''S 048°10'32,9''W, 28 mar. 2004, *A. Guglieri & R.C. Oliveira* 306 (ICN). MARANHÃO: **Serra do Penitente**, 21 mar. 1978, *C.A. Miranda* 128 (HRB, RB). MATO GROSSO: **Barra do Garças**, 06 maio 1973, *W.R. Anderson* 9844 (IBGE). MINAS GERAIS: **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 14 abr. 1996, *G. Hatschbach et al.* 64668 (MBM). PARÁ: **Conceição do Araguaia**, Redenção, 21 fev. 1980, *T. Plowman et al.* 8984 (INPA). TOCANTINS: **Pedro Afonso**, fazenda Santa Vitória, 15 maio 1994, *M. Alves & M.B. Manno* 1404 (IBGE).

5. *Panicum rudgei* Roem & Schult., Syst. veg. 2: 244. 1817. (Fig. 3A-D).

Sinônimos: *Panicum scoparium* Rudge, Pl. Guiana. 1: 21. 1805. TIPO: French Guiana, s.d., *Martin* s.n. (holótipo: BM!). nom. illeg. hom. (non Lam., 1798 = *Dichantherium scoparium* (Lam.) Gould).

Panicum dasytrichum Spreng., Syst. veg. 1: 317. 1825. TIPO: Brasil, s.d., *J.C. von Hoffmannsegg* s.n. [holótipo: B n.v.; isótipo: US 80665! (fragm. ex B)].

Panicum rhigiophyllum Steud., Syn. pl. glumac. 1: 76. 1853. TIPO: Brasil, Bahia, s.d., *Salzmann* s.n. (holótipo: P!; isótipos: G!, US!).

Panicum rigens Salzm. ex Steud., Syn. pl. glumac. 1: 76. 1853. TIPO: “Salzm. herb. Bahia”. nom. illeg. hom. [non Swartz, 1788 = *Isachne rigens* (Sw.) Trin.].

Panicum rudgei var. *brasiliense* Raddi, Agrostogr. bras. 48. 1823. TIPO: Rio de Janeiro, s.d., *G. Raddi* s.n. [holótipo: PI!].

Plantas perenes, (20,0-)50,0-107,0 cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros ou escuros, glabros ou pilosos, tricomas esparsos a densos. Prefoliação conduplicada. Bainhas foliares hirsutas a hispídas, tricomas tuberculados, subdensos a densos, margem glabra ou pilosa; colo piloso, tricomas subdensos a densos. Lâminas foliares

16,0-36,0x0,6-0,9(-1,1) cm, linear-lanceoladas, planas, base atenuada; faces abaxial e adaxial pilosa a hirsuta, tricomas não tuberculados, esparsos a densos; margens escabras, tricomas longos ausentes ou presentes, macios e tuberculados, em toda a extensão da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, (1,5-)2,0-3,0 mm compr.; sem tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 13,0-45,0x9,0-16,5(-25,0) cm, laxas, ramos inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas pilosas; ráquis glabra, escabra ou pilosa; pedicelos escabros; panículas axilares presentes e similares às terminais. Espiguetas (2,9-)3,2-3,9x(0,8-)1,0-1,4(-2,0) mm, ovóides a ovóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos a castanhos, com ou sem manchas vináceas, hirsutos, tricomas 0,2-0,6 mm compr.; gluma inferior 1,9-2,8 mm compr., 2/3 do comprimento da espiguetas, ápice acuminado, 3-5-nervada, hirsuta lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior 2,5-3,2 mm compr., ápice acuminado, 7-9-nervada, hirsuta lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos; primeiro antécio com flor estaminada; lema 2,3-2,9 mm compr., ápice agudo a acuminado, 7-9-nervado, hirsuto lateralmente, em direção ao ápice ou em toda a extensão, tricomas esparsos; pálea presente, 1,8-2,4 mm compr., oval-lanceolada; segundo antécio 1,7-2,5x0,8-1,2 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo a castanho na maturação, glabro, com estípites de 0,5-0,6 mm compr. e de base glabra. Estames 3, anteras 0,8 mm compr. Cariopse não vista.

Nomes populares: “capim-de-espinho”, “navalhinha” (Mato Grosso), “capim-do-roçado” (Rio de Janeiro), “capim-mirião” (Distrito Federal), “penacho” (Pará).

Distribuição geográfica: México, Belize, Caribe, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Peru, Suriname, Venezuela e Brasil. É bastante comum nos estados do Amazonas, Pará, Bahia, Mato Grosso e São Paulo.

Habitat: *Panicum rudgei* é muito comum em áreas de cerrado, campo-cerrado e campos. Também foi registrada em regiões de restinga no litoral pernambucano. Foi coletada no município de Porto Calvo, no estado de Alagoas, em área de cultivo de cana-de-açúcar, indicada como invasora, segundo informação contida na ficha do herbário do material *C. R. Campelo 1356* (MUFAL).

Observações: Renvoize (1988) e Filgueiras (1995) não citaram *Panicum rudgei* para os estados do Paraná e Goiás, respectivamente. No entanto, a espécie foi registrada nos remanescentes de Cerrado no Paraná, limite sul da espécie, e no sudoeste e oeste de Goiás, incluindo o Parque Nacional das Emas.

Allem & Valls (1987) mencionaram *Panicum rudgei* como uma das principais forrageiras em áreas de savanas da América do Sul, como a região oriental da Colômbia e o estado de Roraima.

Panicum rudgei assemelha-se a *P. campestre* e *P.*

cayennense pelo hábito, e pelo tipo de inflorescência e espiguetas. As referidas espécies podem ser diferenciadas pelos caracteres já discutidos em *P. campestre*.

Zuloaga (1987b) mencionou que a cariopse de *Panicum rudgei* apresenta 1,5x1,0mm e é estramínea.

Material selecionado: BRASIL. ACRE: **Cruzeiro do Sul**, 24 ago. 1986, *T.B. Croat 62599* (MO, SI). ALAGOAS: **Maceió**, 25 set. 1996, *T.S. Filgueiras 3404* (IBGE). AMAPÁ: **Macapá**, Parque Florestal da Fazendinha, 31 jul. 1983, *Mori et al. s.n.* (HAMAB 3409). AMAZONAS: **Borba**, 25 jun. 1983, *S.R. Hill et al. 12844* (UB). BAHIA: **Cocos**, 5 jul. 2001, *M.L. Fonseca et al. 2832* (IBGE). CEARÁ: s.l., Axinim, 08 jul. 1983, *S.R. Hill et al. 12999* (UB). DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, 28 set. 1979, *T.S. Filgueiras 592* (IBGE). ESPÍRITO SANTO: **São Mateus**, 15 dez. 1962, *J.R. Mattos & H. Bicalho 10781* (SP). GOIÁS: **Mineiros**, Parque Nacional das Emas, 22 maio 1993, *T.S. Filgueiras 2483* (IBGE, SI). MATO GROSSO: **Diamantino**, *V.C. Souza et al. 16390* (ESA); **São José do Rio Claro**, 14 jun. 1997, *V.C. Souza et al. 17964* (UFMT). MATO GROSSO DO SUL: **Três Lagoas**, s.d., *A. Chase 10745* (RB). MINAS GERAIS: **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 05 dez. 1997, *M.L.M. Azevedo et al. 1285* (IBGE). PARÁ: **Vigia**, 30 mar. 1980, *G. Davidse et al. s.n.* (HAMAB 4734). PARANÁ: **Jaguariaíva**, 18 jan. 1965, *G. Hatschbach et al. 12294* (MBM). PERNAMBUCO: **Recife**, 23 maio 1961, *S. Tavares 598* (HST). RONDÔNIA: **Porto Velho**, 27 ago. 1970, *J.F.M. Valls 1214* (CEN, ICN); **Vilhena**, 24 maio 1979, *M.G. Silva & Rosário 4647* (INPA). RORAIMA: **Boa Vista**, 28 nov. 1981, *L. Coradin et al. 5045* (CEN). SÃO PAULO: **Ubatuba**, 27 ago. 1994, *M.A. de Assis et al. 301* (ESA).

Panicum subg. *Panicum* sect. *Urvilleana* (Hitchc. & Chase) Pilger

Inclui três espécies neotropicais (Aliscioni et al. 2003), das quais apenas *P. racemosum* ocorre no Brasil.

6. *Panicum racemosum* (P. Beauv.) Spreng., Syst. veg. 1: 313. 1825.

Basônimo: *Monachne racemosa* P. Beauv., Ess. Agrostogr. 168. 1812. TIPO: Uruguay, Montevideo, *Commerson s.n.* (holótipo P!). (Fig. 3E-H).

Sinônimo: *Saccharum reptans* Lam., Tabl. encycl. 1: 155. 1791. *P. reptans* (Lam.) Kunth, Revis. gramin. 2: 219. 1830. Tipo: Montevideo, *Commerson s.n.* (holótipo: P!).

Plantas perenes, (21,0-)40,0-90,0 cm, eretas a decumbentes, radicantes ou não nos nós inferiores, com rizomas longos; nós claros ou escuros, glabros a pilosos, tricomas esparsos a densos. Prefoliação conduplicada. Bainhas foliares glabras ou pilosas, tricomas não tuberculados, esparsos a densos, margem pilosa; colo glabro ou piloso, tricomas esparsos a densos. Lâminas foliares 11,0-56,0(-70,0)x0,2-0,7 cm, lineares, planas ou involutas, base atenuada ou arredondada; face abaxial

glabra ou pilosa, tricomas não tuberculados, esparsos; face adaxial glabra; margens lisas, tricomas longos ausentes ou presentes, macios e tuberculados, no 1/3 inferior da lâmina. Lígula pilosa, 1,2-2,1(-2,7) mm compr.; sem tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 9,0-26,5x2,3-4,5 cm, contraídas, ramos inferiores alternos, adpressos ao eixo principal; axilas glabras ou pilosas; ráquis glabra; pedicelos glabros ou pilosos; panículas axilares ausentes. Espiguetas (5,2-5,5-7,6(-8,5)x2,3-3,5(-4,5) mm, elipsóides, elipsóide-lanceoladas ou ovóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramineos, sem manchas vináceas, pilosos, tricomas 1,0-5,0 mm de comprimento; gluma inferior 3,8-6,8 mm compr., 3/5-4/5 do comprimento da espiguetas, raramente subigual, ápice agudo a acuminado, 7-9-nervada, pilosa em toda a extensão, tricomas esparsos a densos, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior (4,9-)5,1-7,3 mm compr., ápice agudo a acuminado, (11-)13-15-nervada, pilosa em toda a extensão, tricomas esparsos a densos; primeiro antécio neutro ou com flor estaminada; lema (4,6-)5,0-7,0 mm compr., ápice agudo, 11-13-nervado, piloso em toda a extensão, tricomas esparsos a densos; pálea presente, (4,4-)5,0-6,4 mm compr., lanceolada ou oval-lanceolada; segundo antécio (3,9-)4,1-5,7x(1,3-)1,7-2,5 mm, coriáceo, papiloso, estramineo a castanho na maturação, lema com tricomas longos e cilíndricos nas margens, sem estípite. Estames 3, anteras 2,1-2,8(-3,2) mm compr. Cariopse 2,4-3,3x0,8-2,0 mm, ovóide a lanceolada, castanha, hilo oboval a elíptico.

Nome popular: “alho-macho”, “capim-das-dunas” (Rio Grande do Sul), “grama-salgada” (Ceará).

Distribuição geográfica: Argentina, Chile, Uruguai e Brasil, onde se distribui principalmente pela região costeira dos estados do Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo, aparentemente, mais comum neste último estado. Embora ainda não confirmada, a ocorrência desta espécie no Paraná é provável.

Habitat: *Panicum racemosum* ocorre em dunas primárias e restingas.

Observações: plantas de *Panicum racemosum* são facilmente identificadas em seu ambiente natural por apresentarem inflorescências contraídas e espiguetas com glumas e lema do primeiro antécio com tricomas longos e de cor creme.

Em dunas primárias, indivíduos de *Panicum racemosum* formam extensas populações, interligados por uma rede de vigorosos e profundos rizomas. Fixadora de dunas, ocorre geralmente associada a espécies do gênero *Spartina* Schreb. (Danthonioideae – Cynodonteae), principalmente *S. ciliata* Brongn., com a qual pode ser facilmente confundida, quando em estado vegetativo, por apresentar hábito, porte e lâminas foliares semelhantes. *Spartina ciliata* diferencia-se pelos rizomas mais curtos, bem como pela bainha foliar glabra e pelas lâminas foliares convolutas. Quando férteis, diferenciam-se principalmente pela inflorescência e pelas espiguetas, as quais são sésseis, com um antécio e com tricomas curtos de até 1,0 mm de comprimento, em *S. ciliata*.

No material examinado foram encontradas algumas espiguetas de *Panicum racemosum* com a gluma inferior de comprimento subigual ao do restante da espiguetas, o que é raro no gênero *Panicum*.

Material selecionado: BRASIL. CEARÁ: **Fortaleza**, 24 fev. 1910, *A. Löfgren* 5 (R). ESPÍRITO SANTO: **Serra**, 13 nov. 1990, *L.D. Thomaz* 682 (HRCB). RIO DE JANEIRO. **Rio de Janeiro**, praia do Grumari, 2 jul. 1973, *M.R.R. Vidal & J. Vidal* 307 (RB). RIO GRANDE DO SUL: **Rio Grande**, Praia do Cassino, 15 nov. 1999, *A. Guglieri* 98 (ICN); **Tramandaí**, 07 nov. 1975, *M.A. de Sousa* 680 (JPB). SANTA CATARINA: **Florianópolis**, Praia da Joaquina, 15 nov. 1992, *D. Falkenberg et al.* 5970 (MBM). SÃO PAULO: **Ubatuba**, set. 1997, *M.A. de Assis & A. Furlan* 1006 (HRCB).

Espécies de *Panicum* subg. *Panicum* sem seção definida

Panicum complanatum, *P. mystasipum* e *P. olyroides* encontram-se incluídas em *Panicum* subg. *Panicum*, porém sem seção definida. São as únicas espécies deste subgênero que apresentam tricomas pluricelulares, caracteristicamente achatados, na base do segundo antécio. A anatomia foliar as aproxima das espécies de *P.* sect. *Rudgeana*, talvez por ocuparem ambientes semelhantes, especialmente cerrados e campos rupestres. No entanto, diferem das espécies da seção *Rudgeana* por características da superfície do segundo antécio, além dos tricomas acima mencionados. Estes dados sugerem a inclusão das mesmas em uma nova seção em *P.* subg. *Panicum*, o que deverá ser confirmado por estudos posteriores.

Chave para as espécies de *Panicum* subg. *Panicum* sem seção definida

1. Segundo antécio com uma fileira regular de tricomas na base do lema; espiguetas 4,7-5,3 mm compr. 7. *P. complanatum*
- 1'. Segundo antécio com dois tufo de tricomas laterais na base do lema; espiguetas 5,5-9,2 mm compr.
 2. Panícula apenas com ramos de primeira ordem; segundo antécio com estípite; espiguetas 7,2-9,2 mm compr. 8. *P. mystasipum*
 - 2'. Panícula com ramos de primeira, segunda e terceira ordens; segundo antécio sem estípite; espiguetas com 5,5-7,7(-8,0) mm compr. 9. *P. olyroides*

7. *Panicum complanatum* Guglieri, Longhi-Wagner & Zuloaga, Syst. Bot. 31(3): 506. 2006. TIPO: Brasil, Minas Gerais, Brumadinho, Parque Estadual do Rola

Moça, 6.II.2004, *A. Guglieri, H. M. Longhi-Wagner, P. Viana & F. M. Ferreira* 283 (holótipo: ICN; isótipo: SI). (Fig. 4A-D).

Plantas perenes, (35,0-)40,0-60,0 cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros, pilosos, tricomas subdensos a densos. Prefoliação convoluta. Bainhas foliares hirsutas, tricomas não tuberculados, subdensos; margem pilosa; colo piloso, tricomas subdensos a densos. Lâminas foliares 14,0-24,0x0,2-0,4 cm, linear a linear-lanceoladas, planas ou involutas, base atenuada; face abaxial e adaxial hirsutas, tricomas tuberculados, subdensos; margens escabras, tricomas longos ausentes. Lígula membranoso-ciliada, 0,2-1,0 mm compr.; com tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 12,0-20,0x5,0-12,0 cm, laxas, ramos de primeira, segunda e terceira ordens, os inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas hirsutas; ráquis escabra, hirsuta, tricomas esparsos; pedicelos pilosos, mais densamente em direção ao ápice; panículas axilares ausentes. Espiguetas 4,7-5,3x1,0-1,5 mm, elipsóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio esverdeadas, com manchas vináceas; gluma inferior 3,0-3,5 mm de compr., (1/2-)3/5 do comprimento da espigueta, ápice agudo, 5-7-nervada, glabra, escabra ou não no ápice, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior 4,3-4,7 mm compr., ápice acuminado, 9-nervada, glabra, escabra no ápice; primeiro antécio neutro; lema 4,0-4,3 mm compr., ápice acuminado, 9-nervado, glabro, escabro ou não no ápice; pálea presente, (1,3-)2,3-2,5 mm compr., oval-lanceolada; segundo antécio 3,0-3,1x1,0-1,2 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo, lema com uma fileira regular de tricomas longos achatados na base, no lado da pálea, sem estípite. Estames 3, anteras 1,9-2,0 mm compr. Cariopse 2,0x1,0 mm, elipsóide, estramíneo, hilo elíptico.

Distribuição geográfica: até o momento esta espécie foi coletada apenas no estado de Minas Gerais.

Habitat: *Panicum complanatum* ocorre em áreas de campo-rupestre e campo aberto sujeitas a queimadas periódicas.

Observações: *Panicum complanatum* assemelha-se, morfologicamente, a *P. magnispicula* (*P. subg. Panicum* sect. *Panicum*) pelo hábito e pelo comprimento das espiguetas. Diferenciam-se principalmente pela panícula, que é laxa a subcontraída, apenas com ramos primários e com ráquis escabra em *P. magnispicula*, e pelo indumento do segundo antécio, o qual é glabro nesta mesma espécie. Também é similar a *P. mystasipum* e *P. olyroides* pela inflorescência de comprimento aproximadamente igual e pelo indumento do segundo antécio. As diferenças principais entre estas três espécies podem ser verificadas na chave aqui apresentada.

Material selecionado: BRASIL. MINAS GERAIS: **Brumadinho**, Parque Estadual do Rola Moça, 20°02'59"S e 044°00'44"W, 16 mar. 2005, *H.M. Longhi-Wagner et al.* 9646 (ICN).

8. *Panicum mystasipum* Zuloaga & Morrone, *Iheringia*, Bot. 42: 14. 1992. TIPO: Brasil, Distrito Federal, campo cerrado perturbado ao longo da rodovia BR-020, entre

Sobradinho e o Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado, 28 Nov 1988, *Valls, Faraco & Zuloaga 11951* (holótipo: CEN!; isótipo: SI!). (Fig. 4E-H).

Plantas perenes, 38,0-47,0cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros, pilosos, tricomas esparsos a densos. Prefoliação convoluta. Bainhas foliares hirsutas, tricomas não tuberculados, densos, margem pilosa; colo piloso, tricomas densos. Lâminas foliares 18,6-19,0(-45,5)x0,3-0,5 cm, lineares, planas, base atenuada a arredondada; face abaxial hirsuta, tricomas não tuberculados, esparsos a densos; face adaxial hirsuta, tricomas não tuberculados, esparsos a densos; margens lisas, tricomas longos presentes, macios e tuberculados em toda a extensão da lâmina. Lígula membranoso-ciliada, 0,8-1,2 mm compr., com tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas 9,0-20,0x1,0-6,0 cm, laxas, ramos apenas de primeira ordem, os inferiores alternos, divergentes do eixo principal; axilas glabras a pilosas; ráquis escabra; pedicelos escabros; panículas axilares ausentes. Espiguetas 7,2-9,2x2,0-2,4 mm, elipsóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio esverdeados, com manchas vináceas; gluma inferior 4,8-5,8 mm compr., 3/4 do comprimento da espigueta, ápice agudo, 7-9-nervada, glabra, escabra sobre a nervura central ou no ápice, separada da gluma superior por um entrenó conspícuo (gluma superior notadamente inserida acima da inferior); gluma superior 6,8-8,0 mm compr., ápice acuminado, 9-11-nervada, glabra ou escabra no ápice; primeiro antécio neutro; lema 6,0-7,2 mm compr., ápice acuminado, 7-9-nervado, glabro ou escabro no ápice; pálea presente, 4,8-5,2 mm compr., lanceolada; segundo antécio 4,8x1,6 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo com manchas negras na maturação, lema com dois tufos de tricomas achatados, longos na base, lateralmente, com estípite de 0,5 mm compr. e de base glabra. Estames 3, anteras 3,0 mm compr. Cariopse 3,5x1,5 mm, elipsóide, estramíneo, hilo elíptico.

Distribuição geográfica: *Panicum mystasipum* é exclusiva do Brasil, onde ocorre no Distrito Federal e em Goiás.

Habitat: áreas de cerrado, campo e campo-cerrado.

Observações: *Panicum mystasipum* foi registrada no Distrito Federal, em área de cerrado sujeita a queimadas periódicas e, mais raramente, em campos, e no estado de Goiás, onde foi coletada no Parque Nacional das Emas, em área de campo-cerrado. A ocorrência da espécie em Goiás não havia sido referida por Filgueiras (1995).

Panicum mystasipum e *P. olyroides* assemelham-se por apresentar dois tufos de tricomas longos na base do lema do segundo antécio, lateralmente. As diferenças entre essas duas espécies foram salientadas na chave aqui apresentada.

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, 5 jan. 1996, *T.S. Filgueiras 3303* (SP). GOIÁS: **Mineiros**, Parque Nacional das Emas, 22 maio 1993, *T.S. Filgueiras 2479* (SI).

9. *Panicum olyroides* Kunth, in Humb., *Bonpl. & Kunth*,

Nov. gen. sp. 1: 102. 1816. TIPO: Venezuela: Montis Impossible, IX, F. W. H. A. von Humboldt & A. J. A. Bonpland s.n. (holótipo: P!). (Fig. 5).

Plantas perenes, 30,0-100,0cm, eretas, com rizomas curtos; nós claros ou escuros, glabros. Prefoliação convoluta. Bainhas foliares glabras, pilosas ou hirsutas, tricomas tuberculados, esparsos a densos, margem glabra; colo glabro ou piloso, tricomas esparsos. Lâminas foliares (4,0-)10,0-40,0(-55,0)x0,2-1,1(-1,7) cm, linear-lanceoladas, planas ou involutas, base atenuada à arredondada; face abaxial glabra ou hirsuta, tricomas tuberculados, densos a esparsos; face adaxial glabra ou hirsuta, tricomas tuberculados, densos; margens lisas ou escabras, tricomas longos presentes, macios, de base tuberculada, em toda a extensão. Lígula membranoso-ciliada, (0,2-)0,6-1,1(-1,4) mm compr., sem tricomas longos na base da face ventral da lâmina, atrás da lígula. Panículas (7,0-)12,0-36,0(-43,0)x(1,5-)4,5-19,0(-39,5) cm, laxas, ramos de primeira, segunda e terceira ordens, os inferiores alternos, verticilados ou opostos, divergentes do eixo principal; axilas glabras; ráquis escabra ou hirsuta, tricomas esparsos a densos; pedicelos glabros, escabros, ou hirsutos; panículas axilares ausentes. Espiguetas 5,5-7,7(-8,0)x1,6-2,2(-2,8) mm, lanceoladas a ovóide-lanceoladas; glumas e lema do primeiro antécio estramíneos, castanhos ou esverdeados, com ou sem manchas vináceas; gluma inferior (3,5-)3,8-4,4mm compr., 1/2-3/4 do comprimento da espiguetas, ápice agudo a acuminado, 5-7-nervada, glabra ou escabra

sobre as nervuras, separada da gluma superior por um entrenó inconspícuo (glumas aparentemente inseridas no mesmo ponto); gluma superior (4,6-)5,1-7,0 mm compr., ápice agudo a acuminado, 9-11-nervada, glabra; primeiro antécio neutro; lema (4,2-)4,9-6,0 mm compr., ápice agudo a acuminado, 9-11-nervado, glabro; pálea presente, 2,4-3,4 mm compr., lanceolada a elíptico-lanceolada; segundo antécio (2,8-)3,0-4,3x1,2-2,0 mm, coriáceo, papiloso, estramíneo a castanho na maturação, lema com dois tufo de tricomas achatados, longos na base, lateralmente, sem estípites. Estames 3, anteras 1,6-2,0 mm compr. Cariopse 1,6-2,0 (-2,9)x1,1-1,2(-1,8) mm, ovóide ou obovóide, estramínea, hilo oval ou oboval.

Habitat: *Panicum olyroides* é comum em áreas de cerrado e campo-cerrado, ocorrendo também em campos secos, raramente úmidos e, menos comumente, em locais alterados, como margens de estradas.

Observações: assim como em *Panicum bergii* (*P.* subg. *Panicum* sect. *Panicum*), em *P. olyroides* a inflorescência cai como uma unidade, quando madura, pela quebra do pedúnculo.

Panicum olyroides e *P. mystasipum* apresentam dois tufo de tricomas longos na base do lema, lateralmente. As diferenças entre as mesmas podem ser observadas na chave acima apresentada. *Panicum mystasipum* é exclusiva da Região Centro-Oeste do Brasil, enquanto *P. olyroides* apresenta uma distribuição mais ampla, estendendo-se até a Região Sul do Brasil, embora com menor abundância.

Chave para as variedades de *Panicum olyroides* ocorrentes no Brasil

1. Bainhas foliares, lâminas, ráquis e pedicelos hirsutos, tricomas densos 9.1. *P. olyroides* var. *hirsutum*
1'. Bainhas foliares, lâminas, ráquis e pedicelos glabros ou pilosos, tricomas esparsos 9.2. *P. olyroides* var. *olyroides*

9.1. *Panicum olyroides* Kunth var. *hirsutum* Henrard, Meded. Rijks - Herb. 40: 52. 1921. TIPO: Paraguai, Caaguazú, 9.IX.1874, B. Balansa 23 (holótipo: L!).

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Brasil, onde se encontra distribuída em alguns estados das Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Observações: em Brasília, *Panicum olyroides* var. *hirsutum* foi coletada e observada em áreas de campo-cerrado antropizado do Parque Nacional, onde ocorre associada à variedade típica. No estado de São Paulo é comum, ocorrendo preferencialmente nas áreas de cerrado da metade leste do estado. No Paraná, foi coletada em áreas de campo na metade sul, bem como nos remanescentes de cerrado ao norte do estado, incluindo o Parque Estadual do Cerrado. No Rio Grande do Sul, foi registrada apenas em morro granítico dos arredores de Porto Alegre, e no município de Tupanciretã, no centro do estado.

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional, 15°43'53,5''S e 047°55'34,3''W, 1 abr. 2004, A. Guglieri & R.C. de Oliveira 318 (ICN). GOIÁS: **Planaltina**, 1 abr. 1981, J.A. Silva 400 (CEN). MINAS GERAIS: **Diamantina**, 4-5 mar. 1983, A.G. Burman 833 (SP). PARANÁ:

Senges, 24°06'57,9''S e 049°22'08,0''W, 15 jan. 2004, A. Guglieri et al. 267 (ICN). RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, 28 dez. 1999, A. Guglieri & H.M. Longhi-Wagner 120 (ICN). SANTA CATARINA: **Lages**, 11 mar. 1976, G. Davidse et al. 11126 (IAN). SÃO PAULO: **Itararé**, nov. 1994, V.C. Souza et al. 7329 (ESA).

9.2. *Panicum olyroides* Kunth var. *olyroides*

Sinônimo: *Panicum proboscideum* Trin., Gram. panic.: 184. 1826. TIPO: Brasília: In campis siccis graminosis, 1.1825, G. H. von Langsdorff s.n. (holótipo LE-TRIN-0902.01!).

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Paraguai, Venezuela e Brasil, onde é mais comum na Região Centro-Oeste.

Observações: *Panicum olyroides* var. *olyroides* é comum em áreas de cerrado antropizado no Distrito Federal e Goiás. Estende-se ao Rio Grande do Sul, onde se encontra amplamente distribuída nas formações campestres.

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Sobradinho**, 15°42'59,6''S e 47°52'06,9''W, 8 abr. 2004, A. Guglieri 324 (ICN). GOIÁS: **Mineiros**, Parque Nacional das Emas, 29 dez. 1989, H.D. Ferreira 178 (UFG); **Niquelândia**, 14°21'53''S e 48°25'21,2''W,

28-III-2004, *A. Guglieri & R.C. de Oliveira 305* (ICN). MATO GROSSO: **Chapada dos Guimarães**, 29 maio 1978, *E. Mileski 106* (HRB). MATO GROSSO DO SUL: **Antônio João**, 20 mar. 1985, *G. Hatschbach & F.J. Zelma 49308* (MBM). MINAS GERAIS: **Lagoa Santa**, 19°39'58"S e 044°53'55"W, 7 fev. 2004, *A. Guglieri et al. 284* (ICN). PARÁ: **Óbidos**, 23 jun. 1960, *P. Cavalcante 827* (MG). PARAÍBA: **Tabuleiros**, 7 fev. 1968, *D. de Andrade-Lima 68-5295* (IPA). PARANÁ: **Senges**, 24°06'57,9"S e 049°22'08,0"W, 15 jan. 2004, *A. Guglieri et al. 266* (ICN). RIO GRANDE DO SUL: **Carazinho**, 28°50'49,8"S 052°26'51,6"W, 20 nov. 2003, *A. Guglieri et al. 216* (ICN). SANTA CATARINA: **Campos Novos**, 1 mar. 1957, *L.B. Smith & R.M. Klein 11986* (ESA, R, RB). SÃO PAULO: **Itapeva**, 16 abr. 2004, *A. Guglieri et al. 269* (ICN). TOCANTINS: **Formoso do Araguaia**, Serra Grande, 13 dez. 1971, *J.A. Rizzo 7307* (IBGE, UFG).

Análise do segundo antécio em microscopia eletrônica de varredura (MEV)

Nas espécies estudadas de *Panicum* subg. *Panicum* sect. *Rudgeana*, *P.* subg. *Panicum* sect. *Urvilleana* e nas espécies sem seção definida de *P.* subg. *Panicum*, não foram observados tricomas unicelulares uncinados, tricomas microscópicos bicelulares e corpos silicosos, ao contrário das espécies incluídas em seções de outros subgêneros (alguns atualmente gêneros), como *P.* sect. *Parviglumia*, *P.* sect. *Parvifolia*, *P.* sect. *Sarmentosa* (Zuloaga, 1985), *P.* subg. *Phanopyrum*, *P.* sect. *Stolonifera* e *P.* sect. *Lorea* (Zuloaga & Sendulsky 1988), bem como em alguns grupos informais de *Paspalum*, como *Ceresia* (Denham et al. 2002), *Plicatula* (Oliveira 2003) e *Eriantha* (Morrone et al. 2004).

Zuloaga et al. (1992) incluíram a forma das paredes anticlinais transversais e longitudinais das células epidérmicas na análise do segundo antécio de *Panicum*

subg. *Phanopyrum* sect. *Laxa*, a qual mostrou-se fortemente ondulada em todas as espécies estudadas. No presente trabalho este caráter também foi utilizado a fim de testar seu valor taxonômico.

Os caracteres referentes ao segundo antécio analisados ao MEV, e os estados verificados em cada espécie, são apresentados nas tabelas 3 e 4, e comentados a seguir.

1. *Panicum* sect. *Rudgeana* - *Panicum campestre*, *P. cayennense* e *P. rudgei* apresentam hábito e inflorescências muito semelhantes, além de ocuparem o mesmo tipo de ambiente, preferencialmente áreas de cerrado. Diferenciam-se principalmente por caracteres da espiguetas, tais como a forma, o comprimento e o indumento, como comentado anteriormente. A análise do segundo antécio em MEV revelou algumas diferenças que podem auxiliar na delimitação das mesmas. Em *P. cayennense* não foram observadas papilas na pálea, o que a distingue facilmente das outras duas espécies (Fig. 6B). Em *P. campestre* foi constatada a ocorrência apenas de papilas simples e compostas com poucas ramificações, de 1,2-3,2 µm de diâmetro, dispostas em grupos de contorno aproximadamente circular (Fig. 6A), e lema com epiderme de paredes anticlinais retas. Em *P. rudgei* foram observadas papilas simples, de 1,2-2,4 µm de diâmetro, e papilas compostas, com poucas ramificações e com 3,4-4,3 µm de diâmetro, dispostas irregularmente, sem formar grupos distintos (Fig. 6F), e paredes anticlinais da epiderme do lema onduladas.

Da mesma forma, *Panicum cervicatum* e *P. ligulare* apresentam hábito, inflorescência e forma das espiguetas similares, diferenciando-se principalmente pelo comprimento da espiguetas e da lígula como já comentado. O segundo antécio de ambas é também bastante semelhante, e, ao contrário das espécies anteriormente citadas, a análise do mesmo ao MEV pouco colaborou na sua delimitação. Diferenciam-se fracamente pelo diâmetro e padrão de distribuição das papilas na pálea.

Tabela 3. Caracteres diagnósticos do segundo antécio e da superfície do mesmo em MEV nas espécies de *Panicum* sect. *Rudgeana* ocorrentes no Brasil. 1, *P. campestre*; 2, *P. cayennense*; 3, *P. cervicatum*; 4, *P. ligulare*; 5, *P. rudgei*. (valores raros entre parênteses).

	1	2	3	4	5
Ápice do segundo antécio	obtuso	obtuso	obtuso	obtuso	obtuso
Paredes anticlinais das células epidérmicas	retas	retas	onduladas	onduladas	onduladas
Papilas no lema	ausentes	ausentes	ausentes	ausentes	ausentes
Localização das papilas no lema	-	-	-	-	-
Densidade de papilas no lema	-	-	-	-	-
Papilas na pálea	simples (compostas)	ausentes	simples (compostas)	simples (compostas)	simples (compostas)
Localização das papilas na pálea	1/8 apical	-	1/5 apical	1/5 apical	1/8 apical
Densidade de papilas na pálea	densas	-	densas	densas	densas
Padrão de distribuição das papilas	em grupos de contorno circular	-	em grupos de contorno circular ou levemente elíptico	em grupos de contorno elíptico	irregular
Estípites na base do segundo antécio	presente	presente	presente	presente	presente
Tricomas pluricelulares no segundo antécio	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Padrão de distribuição dos tricomas pluricelulares no segundo antécio	-	-	-	-	-

Tabela 4. Caracteres diagnósticos do segundo antécio e da superfície do mesmo em MEV nas espécies de *Panicum* sect. *Urvilleana* e espécies de *P.* subg. *Panicum* sem seção definida ocorrentes no Brasil. 6, *P. racemosum*; 7, *P. complanatum*; 8, *P. mystasipum*; 9, *P. olyroides* (valores raros entre parênteses).

	<i>Panicum</i> subg. <i>Panicum</i> sect. <i>Urvilleana</i>		Espécies sem seção definida	
	6	7	8	9
Ápice do segundo antécio	agudo	obtusos	obtusos	obtusos
Paredes anticliniais das células epidérmicas	levemente onduladas	onduladas	onduladas	onduladas
Papilas no lema	simples e compostas	ausentes	ausentes	ausentes
Localização das papilas no lema	1/3 apical	-	-	-
Densidade de papilas no lema	densas	-	-	-
Papilas na pálea	(simples) compostas	(simples) compostas	(simples) compostas	(simples) compostas
Localização das papilas na pálea	toda a extensão	1/5 apical	1/8 apical	1/5 apical
Densidade de papilas na pálea	densas	densas	densas	densas
Padrão de distribuição das papilas	irregular	irregular	irregular	irregular
Estípite na base do segundo antécio	ausente	ausente	ausente	presente
Tricomas pluricelulares no segundo antécio	cilíndricos	achatados	achatados	achatados
Padrão de distribuição dos tricomas pluricelulares no segundo antécio	ao longo das margens do lema	em fileira na base do segundo antécio	dois tufos laterais na base do lema	dois tufos laterais na base do lema

Panicum cervicatum apresenta papilas simples de 2,5-3,0 µm de diâmetro, e papilas compostas de 4,4-6,2 µm de diâmetro, reunidas em grupos de contorno circular a levemente elíptico (Fig. 6E). *Panicum ligulare* apresenta papilas simples, com 2,5-3,1 µm de diâmetro, e papilas compostas de 2,7-5,5 µm de diâmetro, reunidas em grupos de contorno elíptico (Fig. 6D).

No material estudado de *Panicum ligulare* e *P. rudgei*, foi observado que o ápice do estípite se projeta para cima, cobrindo parcialmente, em maior ou menor proporção, a base do segundo antécio (Fig. 7C-E), diferentemente do que ocorre nas demais espécies desta seção, nas quais não há prolongamento do estípite e a base do segundo antécio se mantém descoberta (Fig. 7A, B, F).

Também foi observada uma variação na forma das paredes anticliniais das células epidérmicas do lema, as quais podem ser onduladas, como em *Panicum cervicatum* ou retas como em *P. cayennense* (Fig. 8A, B).

2. *Panicum* sect. *Urvilleana* – *Panicum racemosum*, único representante desta seção no Brasil, caracteriza-se por apresentar tricomas longos e cilíndricos nas margens do lema, como mencionado anteriormente (Fig. 8E). Nesta espécie foram observadas no lema papilas simples de 2,0-6,1 µm de diâmetro e papilas compostas, com poucas ramificações, de 6,1-8,1 µm de diâmetro, densas, no 1/3 apical. Na pálea desta espécie foram observadas papilas com dez ou mais ramificações, de 10,3-13,7 µm de diâmetro no 1/3 apical, as quais vão sendo substituídas por papilas com até quatro ramificações de 6,0-8,0 µm de diâmetro e papilas simples de 4,0-6,8 µm de diâmetro, em direção à base da pálea (Fig. 8C, D). Também foram observadas células epidérmicas do lema com paredes anticliniais levemente onduladas (Fig. 8F).

3. Espécies de *Panicum* subg. *Panicum* sem seção definida – *Panicum complanatum*, *P. mystasipum* e *P. olyroides*, embora incluídas em *P.* subg. *Panicum*, são

consideradas sem seção definida, devido à presença, tipo e padrão de distribuição de característicos tricomas pluricelulares achatados na base do segundo antécio (Fig. 9A, C, E), o que não ocorre em nenhuma outra espécie deste subgênero já descrita, como mencionado anteriormente. Além disso, estas três espécies apresentam lema sem papilas e com células epidérmicas de paredes anticliniais onduladas (Fig. 9B, D, F). Devido a estas características em comum essas espécies talvez possam ser incluídas em uma nova seção de *P.* subg. *Panicum*, o que deverá ser confirmado posteriormente, com o auxílio de novas abordagens.

Panicum complanatum diferencia-se de *P. mystasipum* e *P. olyroides* principalmente pelo padrão de distribuição dos tricomas pluricelulares, que estão em fileira na base do segundo antécio em *P. complanatum*, e na forma de dois tufos na base do segundo antécio, nas outras duas espécies. *Panicum mystasipum* é claramente distinta das outras duas espécies, devido à presença de um estípite na base do segundo antécio (Fig. 9A). Quanto ao tipo e localização das papilas na pálea, *P. complanatum* assemelha-se a *P. mystasipum*. Estas duas espécies apresentam papilas compostas, com muitas ramificações, dispersas no 1/5 apical da pálea, o que as diferencia de *P. olyroides*, que apresenta papilas compostas com poucas ramificações, restritas apenas a uma pequena área, no 1/8 apical da pálea (Fig. 10A-F).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários revisados, pelo empréstimo de material, e aos técnicos do Centro de Microscopia Eletrônica da UFRGS, pelo auxílio na obtenção das fotomicrografias em MEV. A primeira autora agradece ao CNPq, pela bolsa de Doutorado concedida, da mesma forma que a segunda autora, pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALISCIONI, S. S., GIUSSANI, L. M., ZULOAGA, F. O. & KELLOGG, E. A. 2003. A molecular phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae). Test of monophyly and phylogenetic placement within the Panicoideae. *American Journal of Botany*, 90(5): 796-821.
- ALLEM, A. C. & VALLS, J. F. M. 1987. *Recursos forrageiros nativos do pantanal mato-grossense*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Recursos Genéticos. 339p.
- BRIDSON, G. D. R. & SMITH, E. R. 1991. *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University. 1068p.
- BRUMMITT, R. K. & POWELL, C. E. 1992. *Authors of plant names*. Kew: The Royal Botanic Gardens. 732p.
- CLARK, C. A. & GOULD, F. W. 1975. Some epidermal characteristics of paleas of *Dichantherium*, *Panicum* and *Echinochloa*. *American Journal of Botany*, 62(7): 743-748.
- CLAYTON, W. D. & RENVOIZE, S. A. 1986. *Genera Graminum*. Grasses of the world. London: Her Majesty's Stationery Office. 389p.
- DENHAM, S. S., ZULOAGA, F. O. & MORRONE, O. 2002. Systematic revision and phylogeny of *Paspalum* subgenus *Ceresia* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 89(3): 337-399.
- DÖLL, J. C. 1877. Gramineae II. In C. F. P. von Martius (ed.). *Flora Brasiliensis*. Monachii: F. Fleischer.
- FILGUEIRAS, T. S. 1995. Gramineae (Poaceae). In: RIZZO, J.A. (Ed.). *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás. p. 19-24.
- GOULD, F. W. 1974. Nomenclatural changes in the Poaceae. *Brittonia*, 29: 59-60.
- GUGLIERI, A. & LONGHI-WAGNER, H. M. 2000. *Panicum* (Gramineae – Paniceae). *Boletim do Instituto de Biociências*, 59: 1-163 (*Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul*, 26).
- HÄFLIGER, E. & SCHOLZ, H. 1980. *Panicoid grass weeds*. Grass weeds. v. 1. Switzerland: Ciba-Geigy. Basel. 142p.
- HOLMGREN, P. K. & HOLMGREN, N. H. 2006. *Index Herbariorum*. New York Botanical Garden. Disponível em: <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>. Acesso em: 2 fev. 2006.
- MORRONE, O., DENHAM, S. & ZULOAGA, F. 2004. Revisión taxonómica del género *Paspalum* grupo *Eriantha* (Poaceae, Panicoideae, Paniceae). *Annals Missouri Botanical Garden*, 91: 225-246.
- MORRONE, O.; DENHAM, S.S.; ALISCIONI, S.S. & ZULOAGA, F.O. 2008. *Parodiophyllochloa*, a new genus segregated from *Panicum* (Paniceae, Poaceae) based on morphological and molecular data. *Systematic Botany*, 33(1): 66-76.
- MORRONE, O.; SCATAGLINI, A. & ZULOAGA, F.O. 2007. *Cyphonanthus*, a new genus segregated from *Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) based on morphological, anatomical and molecular data. *Taxon*, 56: 521-532.
- NEES, C. G. 1829. *Agrostologia brasiliensis*. In: MARTIUS, C. F. P. (ed.). *Flora Brasiliensis*. J.G. Cottae, Stuttgartiae & Tubingae, v. 2, pt. 1., p. 96-263.
- OLIVEIRA, R. C. 2003. *Estudos taxonômicos das espécies de Paspalum L. group Plicatula (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) no Brasil*. 366f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003.
- RADDI, G. 1823. *Agrostographia brasiliensis*. Lucca: Bertini.
- RADFORD, A. E., DICKISON, W. C., MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. *Vascular plant systematics*. New York: Harper & Row. 891p.
- RENVOIZE, S. A. 1984. *The grasses of Bahia*. Kew: Royal Botanic Gardens. 301p.
- RENVOIZE, S. A. 1988. *Hatschbach's Paraná grasses*. Kew: Royal Botanic Gardens. 76p.
- SEDE, S.M.; MORRONE, O.; GIUSSANI, L.M. & ZULOAGA, F.O. 2008. Phylogenetic studies in the Paniceae (Poaceae): a realignment of Section *Lorea* of *Panicum*. *Systematic Botany*, 33(2): 284-300.
- SEDE, S.M.; ZULOAGA, F.O. & MORRONE, O. 2009. Phylogenetic studies in the Paniceae (Poaceae: Panicoideae): *Ocellochloa*, a new genus from the New World. *Systematic Botany* (prelo)
- SIMON, B. K. & JACOBS, S. W. 2003. *Megathyrsus*, a new generic name for *Panicum* subgenus *Megathyrsus*. *Austrobaileya*, 6(3): 571-74.
- SMITH, L. B., WASSHAUSEN, D. C. & KLEIN, R. M. 1982. *Panicum*. In: REITZ, R. *Gramineae. Flora Ilustrada Catarinense (Gram.)*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. p. 633-756.
- STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S. 1976-1988. *Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types*. 2 ed. v. 1-6. Utrecht: Scheltema & Hoelkema.
- ZULOAGA, F.O. 1985. El género *Panicum* L. sección *Parviglumia*. *Darwiniana*, 26: 353-369.
- ZULOAGA, F.O. 1987a. Systematics of New World species of *Panicum* (Poaceae: Paniceae). In: SODERSTROM, T.R. et al. (Eds.). *Grass Systematics and Evolution*. Washington: Smithsonian Institution Press. p. 287-306.
- ZULOAGA, F.O. 1987b. A revision of *Panicum* subgenus *Panicum* section *Rudgeana* (Poaceae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 74(3): 463-478.
- ZULOAGA, F.O., ELLIS, R. P. & MORRONE, O. 1992. A revision of *Panicum* subgenus *Phanopyrum* section *Laxa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 79: 770-818.
- ZULOAGA, F.O., ELLIS, R. P. & MORRONE, O. 1993. A revision of *Panicum* subgenus *Dichantherium* section *Dichantherium* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 80(1): 119-190.
- ZULOAGA, F.O., GIUSSANI, L. & MORRONE, O. 2006. On the taxonomic position of *Panicum aristellum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Systematic Botany*, 31(3): 497-505.
- ZULOAGA, F. O., GUGLIERI, A. & LONGHI-WAGNER, H. M. 2001. *Panicum*. In: LONGHI-WAGNER, H.M, BITTRICH, V., WANDERLEY, M.G.L. & SHEPERD, G.J. (Eds.). *Poaceae – Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. São Paulo: Hucitec. p. 168-190.
- ZULOAGA, F. O. & MORRONE, O. 1996. Revisión de las especies americanas de *Panicum* subgénero *Panicum* sección *Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 83(2): 200-280.
- ZULOAGA, F.O., MORRONE, O., VEGA, A.S. & GIUSSANI, L.M. 1998. Revisión y análisis cladístico de *Steinchisma* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 47: 1-178.
- ZULOAGA, F.O. & MORRONE, O. 2003. *Panicum*. In: SORENG, R.J. & PENNINGTON, S.J. (Eds.). *Catalogue of New World Grasses (Poaceae): III. Subfamilies Panicoideae, Aristidoideae, Arundinoideae and Danthoioideae*. v. 46. Washington: Smithsonian Institution. p. 306-441.
- ZULOAGA, F.O., SÁENZ, A.A. & MORRONE, O. 1986. El género *Panicum* (Poaceae: Paniceae) sect. *Cordovensia*. *Darwiniana*, 27(1-4): 403-455.
- ZULOAGA, F.O. & SENDULSKY, T. 1988. A revision of *Panicum* subgenus *Phanopyrum* section *Stolonifera* (Poaceae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 75(2): 420-55.

LISTA DE EXSICATAS

- Albuquerque, J. M. de : BHC 4862 (2); Allem, A. : 288 (1-CEN), 289 (3-CEN-RB), 345 (9.2-CEN), 390 (9.2-CEN), 545 (9.2-CEN), 851 (1-CEN), 856 (3-CEN), 857 (9.2-CEN), 1001 (2-CEN), 1256 (2-CEN), 1552 (9.1-CEN), 1589 (3-CEN); Almeida, S. P. : 62 (3-IBGE), 355 (1-IBGE), 808 (9.2-IBGE-UB), 809 (3-IBGE), 810 (3-IBGE), 828 (8-UB), 1036

- (1-IBGE), 1679 (3-IBGE); Alvarenga, D. : 580 (9.2-IBGE), 581 (1-IBGE), 1136 (1-IBGE), 1175 (4-IBGE), IBGE s.n. (1), SI s.n. (1); Alvarez, J. M. : ICN 123932 (1); Alves, M. : 1404 (4-IBGE); Amaral, D. L. : 80 (5-ICN); Amaral, G. L. : 171 (9.2-ICN); Amorim, A. M. : 746 (5-IBGE); Anderson, W. R. : 6515 (1-UB), 8462 (1-IBGE-UB), 9844 (4-IBGE-UB), 10129 (4-UB), 12508 (4-MBM), 35148 (1-UB), 35584 (1-IAN-UB), 36654 (3-UB), UB 10756 (1); Andrade, A. : 283 (6-R); Andrade, E. N. : SP 36249 (1); Andrade-Lima, D. de : 66-4584 (5-IPA), 68-5295 (9.2-IPA); Araújo, D. : 873 (6-RB); Araújo, G. M. : 2215 (3-HUFU-IBGE), IBGE 32382 (9.2); Archer, W. A. : 4289 (6-IAN); Argent, G. : 6690 (5-UB); Arzivenco, L. : 567 (9.2-BLA); Assis, M. A. de : 301 (5-ESA-HRCB), 1006 (6-ESA-HRCB); Azevedo, M. L. M. : 591 (3-IBGE), 1085 (9.2-IBGE), 1285 (5-IBGE); Baldwin Jr., J. T. : 3393 (5-IAN-SP); Baptista, L. : ICN 2135 (6); Barbosa, A. A. A. : 229 (9.2-IBGE), 573 (9.2-IBGE), 581 (9.2-HUFU), HUFU 1392 (9.2); Barreto, I. : 43 (6-SI), BLA 632 (6), BLA 2846 (6); Barreto, M. : 10454 (1-IAC), 10537 (1-IAC); Barros, M. : 2236 (3-IBGE-UB), 2261 (9.2-IBGE-UB), 2315 (3-IBGE-INPA-UB); Batalha, M. : 71 (9.2-SP), 1331 (5-SP), 2761 (9.2-SP); Bean, M. F. : D020 (9.2-HEPH); Belém, R. P. : 1835 (5-IAN-UB), 1970 (3-UB), 1979 (3-UB), 1989 (9.2-UB), 2121 (5-UB); Bellan, A. F. : MPUC 6767 (6); Bertels, A. : 201 (6-PEL), PEL 10500 (6), PEL 10501 (6); Bertoncini, A. P. : 338 (9.2-ICN); Bicudo, L. R. H. : 424 (9.2-SP), 779 (3-SP); Black, G. A. : 50-9679 (5-IAN), 51-11033 (3-IAN), 51-13496 (5-UB), 54-16109 (2-IAN), 57-20127 (2-R); Boechat, S. de C. : 3 (3-IBGE); Bordo, A. : 43 (3-SP); Brade, A. C. : 12810 (6-IAN); Brandão, M. : 14919 (9.2-PAMG), 22146 (9.2-PAMG), 23474 (9.2-PAMG); Bresolin, A. : 30 (6-ICN), 615 (6-ICN); Brito, D. S. de : 142 (9.2-UB), 162 (5-R); Brochado, A. L. : 139 (3-SP), 140 (1-IBGE-SI), 277 (4-IBGE), IBGE 27943 (3); Bueno, O. : 1780 (6), 1957 (6); Burman, A. G. : 45 (19), 115 (1), 132 (1), 157 (1), 432 (9.2), 464 (3), 785 (6), 786 (6), 789 (6), 833 (9.2-SP); Buss, D. : BHCB 3405 (1); Cabrera, A. L. : 1705 (3); Câmara, P. S. : 72 (3-IBGE-SI); Camargo, J. C. M. : 2 (2-IAC); Campelo, C. R. : 1356 (5-MUFAL), 2301 (2-CEN), 2399 (2-MUFAL); Campos, S. M. de : 38 (9.2-SP), 191 (9.1-SP-UB); Cardoso, J. F. A. : FLOR 8145 (6); Carreira, L. : 1154 (5-MG); Carreira, L. M. M. : 1169 (5-MG); Carvalho, L. d'Á. F. de : 97 (1-ICN); Carvalho, R. C. F. de : 49 (9.2-BHCB); Cavalcante, P. : 827 (9.2-MG), 2969 (5-MG); Cervi, A. C. : 3234 (9.1-MBM-UPCB), 3745 (9.1-MBM); César, H. L. : 57 (3-IBGE), 185 (8-IBGE), 188 (3-IBGE), 208 (3-IBGE), 211 (3-IBGE), 385 (8-IBGE), 392 (3-IBGE), 449 (8-IBGE), 450 (3-IBGE), 518 (3-UB), 610 (3-IBGE), 611 (8-IBGE); Cesar, O. : 397 (3-HRCB), 405 (3-HRCB); Chase, A. : 8358 (1-MO-NY), 9982 (6-SP), 10238 (7-MO), 10737 (2-MO), 10745 (5-RB), 10790 (1-RB), 10951 (3-MO); Clayton, W. D. : 4114 (1-SP), 4512 (9.2-SP), 4526 (1-UB), 4596 (3-SP-UB), 4779 (9.2-SP), 4787 (8-SP-UB), 4789 (9.2-SP-UB), 4795 (1-SP), 4797 (9.2-SP), 4798 (9.2-SP-UB), 4809 (3-SP-UB), 4839 (3-SP), 4842 (1-SP), 4874 (9.2-SP-UB), 4875 (1-SP), 4895 (9.1-SP-UB); Coradin, L. : 2383 (5-CEN), 3879 (3-UB), 4415 (5-CEN), 4475 (1-SP), 5045 (5-CEN-SP), CEN 3136 (5); Cordeiro, E. : 52-15348 (5-ICN); Cordeiro, M. dos R. : 2298 (5-MG); Costa, A. S. : IAC 4380 (6); Costa, J. da S. : 1523 (9.2); Costa, L. V. : BHCB 40921 (9.2), 40922 (9.2); Croat, T. B. : 53652 (5-UB), 62333 (5-MO-SI), 62599 (5-MO-SI); Cupertino, F. P. : 13 (1-CEN-UB), 15 (5-CEN), 29 (5-UB); Cunha, L. H. S. : 1151 (1-UB). D.A.C. : ESAL 2927 (1); Danilevicz, E. : 40 (6-ICN); Davidse, G. : 10544 (1-MBM), 10651 (1-SP), 10842 (1-SP), 10857 (3-SP), 11126 (9.2-IAN-SP), 11173 (9.2-SP), 11298 (9.2-SP), 11375 (1-MBM-SP), 11437 (1-SP), 11619 (1-SP), 12084 (3-SP), 12132 (3-SP), 12149 (3-SP), 12182 (9.2-SP), 12218 (3-SP), 12246 (3-SP), 12278 (4-SI-SP), 17610 (5-MG), HAMAB 4734 (5), MG 104654 (5); Davidson, C. : 10343 (2-INPA), 10692 (2-HRB-IAN-INPA); Dianese, J. C. : 27 (1-UB), 33a (1-UB); Domingues, O. : 6 (5); Drouet, F. : 2043 (5-R); Duarte, A. P. : 6352 (1-SI), 7972 (6-RB), RB 114799 (1), SI s.n. (1); Ducke, A. : IAN 62490 (6), MG 12392 (5), RB 16321 (6), SI s.n. (6); Ducke, M. : 12392 (5); Dusen, P. : 3885 (9.2-R-SI), 16393 (1-SI), 16579 (9.2-SI); Dutra, J. : 603 (1-IAN); Egler, W. A. : 1474 (5-UB); Eiten, G. : A-280 (1-UB), 1669 (1-SP), 2577 (9.2-SP-UB), 2852 (1-SP-UB), 2877 (1-SP), 3351 (5-UB), 5815 (9.2-SP-UB), 5889 (9.1-SP), 8560 (5-SP-UB), 10154 (2-SP); Elias, S. I. : 265 (9.1-ESA); Emygídio, L. : 333 (6-R), 2811 (1-R); Euclides: BLA 6686 (6); Falcão, J. I. A. : 865 (5-RB); Falkenberg, D. : 5970 (6-MBM); Faria, J. G. : 128 (4-HRB-RB); Fernandes, A. : CEN 7779 (3), IBGE 12474 (3); Ferreira, A. G. : 860 (6-ICN), ICN 85828 (6); Ferreira, C. A. C. : 5408 (5-HRCB); Ferreira, H. D. : 178 (9.2-UFG); Ferreira, M. B. : 7039 (3-PAMG), 10449 (9.2-PAMG); Ferreira, M. C. : 89 (5-HRB), 1982 (9.1-HRB); Filgueiras, T. S. : 209 (3-UB), 230 (3-UB), 238 (1-IBGE-UB), 436 (9.2-IBGE), 592 (5-IBGE-MG), 691 (9.1-IBGE), 817 (9.1-ESAL-IBGE-SI-SP), 818 (9.1-IBGE-SP), 997 (1-IBGE), 1261 (4-IBGE-SI-SP), 1399 (3-IBGE), 1464 (4-IBGE-SI-SP), 1659 (9.2-IBGE-SP), 1674 (9.2-IBGE-SP-UB), 1831 (3-IBGE-SI-SP), 1889 (4-SP), 2014 (8-CEN-IBGE), 2017 (3-IBGE), 2019 (3-IBGE), 2026 (1-IBGE-SI), 2029 (9.2-IBGE), 2111 (8-IBGE), 2112 (3-IBGE-SI), 2116 (3-IBGE-SI), 2125 (9.2-CEN-IBGE), 2129 (1-IBGE-SI), 2133 (3-IBGE-SI), 2176 (4-IBGE), 2260 (9.1-IBGE), 2267 (4-IBGE), 2313 (3-IBGE), 2479 (8-IBGE-SI), 2483 (5-IBGE-SI-SP), 2495 (1-IBGE-SI-SP), 2509 (9.2-IBGE), 2544 (9.2-IBGE), 2821 (3-IBGE), 2992 (4-IBGE-SI), 3195 (9.2-IBGE), 3232 (4-IBGE), 3275 (4-IBGE), 3303 (8-IBGE-SP), 3385 (4-IBGE-SP), 3404 (5-IBGE-SP), 3437 (5-IBGE), 3483 (3-IBGE-SI), 3502 (4-IBGE), IBGE 28667 (4); Fonseca, M. L. : 2744 (3-IBGE), 2832 (5-IBGE), 3358 (4-IBGE-UB), 3942 (3-IBGE), 3983 (9.2-IBGE), 4135 (3-IBGE); Fonseca, W. N. : 188 (9.2-HRB); Franco, C. A. : 3 (5-MG); Freire, E. C. : 3 (5-HRB); Fromm, E. : 1469 (5-R), 14696 (1-PACA); Furlan, A. : 224 (3-HRCB); Garcia, J. : 1246 (3-R); Garcia-Kirkbride, M. C. : 1114 (3-UB); Gavillanes, M. L. : 525 (3-ESAL); Gehrt, A. : SP 39894 (1); Gentry, A. : 1470 (5-SP); Gomes, B. M. : 246 (3-UB); Gomes, M. : IAC 5241 (1); Goodland, R. : 3637 (3-UB), 3760 (9.2-UB), 3771 (9.2-UB); Gottsberger, G. K. : 14-31183 (2-MG); Guala II, G. F. : 1339 (3-IBGE), 1362 (3-SI-IBGE); Guglieri, A. : 98 (6-ICN), 101 (6-ICN), 102 (6-ICN), 120 (9.1-ICN), 161 (9.2-ICN), 165 (9.2-ICN), 173 (9.1-ICN), 187 (9.2-ICN), 216 (9.2-ICN), 243 (9.1-ICN), 246 (9.2-ICN), 254 (9.1-ICN), 255 (1-ICN), 266 (9.2-ICN), 267 (9.1-ICN), 269 (9.2-ICN), 270 (9.2-ICN), 271 (1-ICN), 283 (7-ICN), 284 (9.2-ICN), 285 (3-ICN), 286 (3-ICN), 287 (1-ICN), 288 (1-ICN), 289 (1-ICN), 290 (1-ICN), 291 (1-ICN), 292 (1-ICN), 293 (1-ICN), 294 (1-ICN), 295 (1-ICN), 296 (3-ICN), 298 (3-ICN), 300 (9.2-ICN), 301 (3-ICN), 302 (3-ICN), 303 (1-ICN), 304 (1-ICN), 305 (9.2-ICN), 306 (4-ICN), 310 (1-ICN), 311 (4-ICN), 313 (1-ICN), 315 (3-ICN), 316 (9.2-ICN), 317 (1-ICN), 318 (9.1-ICN), 319 (1-ICN), 320 (3-ICN), 321 (1-ICN), 322 (1-ICN), 324 (9.2-ICN), 325 (1-ICN), 326 (1-ICN), 327 (1-ICN), 329 (1-ICN), 330 (3-ICN); Guimarães, J. G. : 1038 (3-RB-SI), 1069 (4-RB-SI); Handro, O. : 479 (5-SP); Handro, W. : 77 (9.2-SP); Hans, D. : 135 (6-R); Haridasan, M. : 104 (1-IBGE-UB), 473 (1-UB); Harley, R. M. : 10412 (5-ICN), 17285 (5-ICN), 21319 (1-HRB-MBM); Hashimoto, G. : 10780 (9.2-SP), 10885 (3-SP), 10908 (5-SP); Hatschbach, G. : 2571 (9.1-MBM), 3035 (9.2-MBM), 7959 (9.2-MBM), 8887 (9.2-MBM), 12282 (9.2-MBM), 12294 (5-MBM), 14042 (9.2-MBM-RFA), 23620 (3-MBM), 31868 (5-MBM), 31870 (3-MBM), 33793 (9.2-MBM), 34612 (5-MBM), 34621 (3-MBM), 42950 (9.2-MBM), 49308 (9.2-HRB-MBM), 49496 (5-MBM), 56460 (3-MBM), 58947 (2-SI), 59867 (1-MBM-UB), 59984 (4-MBM), 60194 (9.2-MBM), 60520 (3-MBM-UB), 63006 (5-MBM), 64231 (1-MBM), 64298 (9.2-MBM), 64668 (4-MBM), 65500 (5-MBM), 66695 (5-MBM), 71905 (1-MBM); Henrique, O. : IAC

- 22213 (1); Heringer, E. P. : 459 (3-IBGE), 967 (3-IBGE), 1467 (1-IBGE), 1679-A (9.2-IBGE), 2433 (9.2-UB), 2829 (9.2-ICN), 2919 (1-IBGE-INPA), 3000 (9.2-IBGE), 3046 (1-IBGE), 3049 (9.2-IBGE), 3614 (9.1-IBGE), 3735 (1-IAC-UB), 4036 (9.2-IBGE-SP), 4090 (3-IBGE), 4338 (9.2-IBGE), 4968 (3-IBGE), 5946 (1-IBGE), 6053 (3-BHCB-SPF), 6188 (1-IBGE), 6503 (1-IBGE), 6937 (1-IBGE), 8206/400 (3-HEPH-UB), 10413 (3-UB), 11632 (3-UB), 15485 (3-IBGE-UB), 17563 (3-IBGE-SP), 17627 (3-IBGE), 17800 (4-IBGE-INPA-SP), CEN 11369 (3), MAC 6016 (3), TEPB 2556 (3); Hill, S. R. : 12844 (5-UB), 12999 (5-UB); Hoehne, F. C. : 4458 (2-R), 5402 (5-R), 5404 (5-R), 6953 (2-R), SP 17583 (1), SP 23272 (9.2); Hoehne, W. : 122 (1), 2968 (1-SPF), 5847 (6-SP), 18934 (1-SPF), SP 327701 (1), SPF 10091 (1), SPF 84211 (9.2), SPF 84223 (1); Hunt, D. R. : 5606 (4-SP-UB), 5714 (5-SP-UB), 5739 (3-SP-UB), 6075 (4-SP-UB); Ihering, I. von : 372 (6); Irgang, B. : CEN 4111 (6), ICN 27769 (6), ICN 49916 (6); Irwin, H. S. : 5166 (4-UB), 5711 (3-UB), 5845 (3-SP), 8224 (3-UB), 9213 (3-UB), 9262 (9.1-UB), 11077 (3-UB), 11181 (1-UB), 12754 (3-UB), 13006 (9.1-UB), 13700 (4-UB), 14509 (3-IBGE-UB), 14657 (3-UB), 14904 (4-UB), 15961 (5-SP-UB), 16122 (4-UB), 16386 (4-UB), 17302 (5-UB), 19000 (1-SP-UB), 21525 (4-IAN-SP-UB), 21569 (9.2-ESA-IAN-UB), 23071 (1-UB), 25210 (1-UB), 25288 (9.2-UB), 25431 (9.2-UB), 25582 (3-SP), 28730 (1-MBM-UB), 28827 (1-SP-UB), 29364 (1-UB), 34363 (9.2-UB), 34677 (9.2-SP), 34836 (1-UB), 34837 (2-SP-UB), 141584 (3-SP), SI s.n. (4), SP 121590 (4), SP 121641 (4), UB 12471 (4), UB 12644 (3), UB 12649 (3), UB 12839 (4), UB 12958 (9.2); Janke, H. : 78 (6-ICN); Janssen, A. : 12 (1-SP), 17 (5-IBGE), 641 (2-IBGE); Jarenkow, J. A. : 253 (6-PEL), 1095 (6-PEL); Jung, J. : 41 (6-ICN); Kampf, A. : 1219 (6-R), 6249 (1-R), 6291 (6-R); Kappel, A. : BLA 6771 (1), BLA 12012 (1); Kell, S. : MG 61973 (5), RB 197838 (5); Kirizawa, M. : 218 (5-SP), 219 (5-SP); Kirkbride, M. C. G. : 1114 (3-MG-UB), 1446 (1-UB), 1602 (5-INPA-MG-UB); Kirkbride Jr., J. H. : 3744 (9.2-HEPH), HEPH 14283-2 (9.2), UB s.n. (9.2); Klein, R.M. : 8054a (6-ICN); Klink, C. A. : HAS 67287 (3); Kornelius: BLA 9091 (6), SI s.n. (6); Kozera, C. : 589 (9.1-UPCB); Krapovickas, A. : 23280 (9.2-RB); Krieger, L. : 2462 (9.2-CESJ), 12038 (5-CESJ), 23808 (1-SP), 25110 (1-CESJ), CEN 37013 (1), CESJ 22046 (1), CESJ 23809 (1), ESAL 9278 (1); Kuhlmann, D. : RB 16321 (6); Kuhlmann, J. G. : 1742 (9.2-ESA-IAN-RB), 1743 (9.2-ESA-IAN-RB), 1744 (5-ESA-IAN-RB), 1745 (4-ESA-IAN-RB), ESA 49229 (9.2), RB 13002 (4), RB 80590 (2); Kuhlmann, M. : 4110 (5), 4115 (3); Langler : BLA 3781 (6); Ledoux, P. : 66 (2-RB); Leenza, E. O. : 285 (3), 321 (3), 324 (3); Leitão Filho, H. F. : 4300 (4), 12532 (3), ESAL s.n. (1); Leite, I. : 12 (5); Lemes, J. M. : 4125 (3-RB); Lima, A. S. : ESA 1438 (1), IAC 7409 (1); Lima, I. : RB 60685 (9.2); Lima, J. : IAN 62430 (9.2); Lima, J. I. : RB 76586 (9.2), RB 76587 (9.2); Lima, J. L. : RB 60685 (9.2); Lima, N. : 139 (3); Lisboa, P. : 3099 (3-MG); Lleras, E. : P16604 (1-INPA); Löfgren, A. : 5 (6-R), 212 (1-RB), 230 (9.2-RB), 250 (9.2-RB); Lombardi, J. A. : 3045 (3-BHCB), 3916 (1-BHCB); Longhi, H. M. : 589 (3-ICN), BLA 9091 (6); Longhi-Wagner, H. M. : 1738 (6-ICN), 1745 (6-ICN), 1768 (9.1-ICN), 1769 (9.1-ICN), 1969 (9.1-ICN), 3261 (1-ICN), 3266 (9.2-ICN), 3295 (5-HRCB), 9646 (7-ICN); Luetzelburg : 21474 (5-R), 22741 (2-R); Lunce, L. : HURG 1291 (6); Macedo, A. : 2102 (9.2-SP), 3003 (1-SP), 4583 (5-SP), 4876 (1-SP), 5255 (3-MBM-SP), 5270 (9.2-MBM); Machado, O. : RB 71328 (6); Maciel, F. R. : ESAL 5996 (1); Madir : HURG 2369 (6); Magalhães, M. : 42 (5-IAN), 18934 (1-SPF); Magnago : 81 (2-MG); Mantovani, W. : 193 (9.2-SP), 325 (3-SP), 364 (9.2-SP), 387 (5-SP), 398 (1-SP), 400 (9.2-SP), 498 (9.2-SP), 508 (5-SP), 514 (9.2-SP), 563 (9.2-SP), 613 (3-SP), 709 (5-SP), 770 (3-SP), 797 (5-SP), 813 (1-SP), 1156 (9.2-SP), 1399 (9.2-SP), 1660 (3-SP), 1782 (5-SP); Martins, C. : 39 (3-ICN); Martins, E. : 29379 (6-SPF); Mattos, J. R. : 993 (5-SP), 9647 (1-SI-SP), 9666 (9.2-SP), 9993 (5-UB), 10781 (5-SP), 12255 (3-SP), 15568 (1-SP); Maury, C. M. : 372 (1-CEN-HEPH); Meira Neto, J. A. A. : 664 (9.1-CEN); Mello, D. A. : IBGE 1665 (4); Mendes, E. : SP 46139 (1); Mendonça, R. C. : 1991 (3-IBGE); Menezes, C. M. : 61 (5-HRB); Mexia, Y. : 5567 (1-R), 5975 (5-R); Mileski, E. : 106 (9.2-HRB); Mimura, I. : 596 (1-SP); Miranda, C. A. : 128 (4-HRB-RB); Miranda, F.E. : 859 (5-INPA); Miranda, I. S. : 30 (2-UFMT), 209 (2-IBGE), 482 (5-IBGE), 1219 (5-IBGE), 1239 (5-IBGE-INPA), 1243 (5-IBGE), MG 3131 (5); Miranda, M.C.C. : 245 (5-INPA); Moraes, M. G. : 20 (5-SP); Morbeck, A. E. : 16 (3-IBGE); Mori, S. : 814 (5-INPA-R-SP), HAMAB 3409 (5), RB 221007 (5); Motta, J. T. : 2148 (9.2); Munhoz, G. : 872 (9.1-IBGE), 927 (9.2-IBGE), 1060 (9.2-IBGE), 1220 (9.2-IBGE), 2226 (9.2-IBGE), 2284 (9.2-IBGE), 2296 (9.2-IBGE), 2375 (9.2-IBGE), 2536 (9.2-IBGE); Neves, L. F. de M. : HURG 2423 (6); Neves, M. : 1077 (9.2-HURG); Nienstedt, E. F. : 91 (5-SI); Nobrega, M. G. : 1182 (4-HEPH-IBGE); Normann-Kampf, N. : 839 (9.1-BLA-SI); Novaes, J. C. : 1269 (1-ICN); Occhioni, T. : RB 44096 (1); Oliveira, C. M. : 20 (9.2-SP), 1686 (9.2-SP); Oliveira, F. C. A. : 481 (9.2-IBGE), 530 (4-IBGE); Oliveira, R. C. de : 95 (3-CEN), 318 (1-CEN), 566 (4-IBGE), 782 (9.2-CEN-HEPH), 929 (9.2-HUFU), 934 (1-CEN); Onishi, E. : 989 (3-UB); Otero, J. R. de : RB 104307 (3); Pabst, G. J. : 9230 (6-MBM); Parodi, L. R. : 953 (9.2-MBM-SI); Passos, B. G. dos : 1018 (5-ICN); Paula, J. E. de : 36 (1-SP), 75 (9.2-SP); Paulino Filho, H. F. : 98 (1-INPA); Pereira, B. A. S. : 401 (9.1-IBGE), 402 (3-IBGE), 409 (4-IBGE); Pereira, E. : 5201 (9.2-RB); Pereira, J. : ICN 25590 (6); Pereira, J. P. : PAMG 5323 (6); Pereira, L. : 8 (1-UB); Pereira, S. C. : 832 (9.2-CEN-FUEL-HUFU), ESAL 3437 (1), ESAL 3498 (1), ESAL 5092 (1), ESAL 5094 (3), ESAL 5194 (1), ESAL 7168 (1), IBGE 20421 (1), UB s.n. (1), UB s.n. (1); Pereira Neto, M. : 171 (9.2-SP), 539 (9.2-IBGE); Philcox, D. : 3618 (5-UB), 3631 (2-RB-UB), 4102 (3-UB), UB 12080 (1); Pickel, D. B. J. : 5887 (3-ICN); Pinto, G. C. P. : 40/89 (3-HRB-IBGE), 66/86 (5-HRB), 91/80 (1-HRB), 131/80 (1-HRB); Pires, J. M. : 2766 (1-IAN), 3814 (1-IAN), 6302 (4-IAN-UB), 6566 (2-IAN-UB), 9176 (3-SP-UB), 9185 (5-UB), 9778 (3-UB), 50973 (5-MG); Plowman, T. : 8984 (4-INPA), 9134 (9.2-MG), 12065 (1-UB), MG 80160 (4); Porto, M. L. : HAS 403 (6); Pott, A. : BLA 7666 (9.2); Pott, V. J. : 444 (1-CEN-SI); Prance, G. T. : 3386 (1-INPA-R), 4035 (5-INPA-R), 4274 (5-R), 8177 (2-MG-R), 8600 (2-MO-NY-R), 8831 (2-MG, MO, R), 9899 (5-R), 13791 (5-INPA-MG); Rabelo, B. V. : 3321a (5-HAMAB); Rachid, M. : 5a (1-SP), 15 (9.2-SP), 19 (9.2-SP), 159 (9.2-SP), SPF 84211 (9.2), SPF 84297 (9.2); Rambo, B. : BLA 1844 (6), BLA 3559 (9.2), PACA 37988 (6), PACA 41286 (9.2), PACA 44477 (9.2), PACA 56452 (6); Ratter, J. A. : 941 (4-UB), 2069 (5-UB), 4135 (2-UB), RB 164480 (4), RB 176840 (5), UB 12642 (4), UB 57908 (2), UB 58206 (5); Rego, A. : 547 (3-COR); Reitz, R. : 1307 (6-IAN-PACA), 1461 (6-ICN), 1987 (6-R), 5793 (6-MBM); Relter, J. A. : MBM 229863 (5); Rennó, L. : BHCB 708 (1); Rezende, A. V. : 104 (3-IBGE-UB); Rezende, J. M. de : 413 (3-CEN); Ribeiro, J. E. L. S. : 715 (6-HRCB-IBGE); Riedel, L. : 2150 (9.2-NY); Rizzo, J. A. : 27 (9.2-UB), 187 (9.2-IBGE), 954 (9.2-IBGE-UFG), 3542 (9.2-IBGE), 7307 (9.2-IBGE-UFG), 8679 (9.2-IBGE-UFG), UFG 2125 (9.2); Rocha, A. : IAC 23282 (5); Rodrigues-da-Silva, R. : 7 (9.2-UB), 57 (9.1-UB), 69 (9.2-UB); Romera, E. C. : 9 (6-HRCB), 147 (6-HRCB); Romero, R. : 215 (6-HRCB); Rondon : RB 110793 (5); Rosa, M. : 60 (6-R); Rosa, N. A. : 174 (5-MG), 327 (5-HRB-IAN), 4185 (2-MG); Roth, L. : CESJ 3974 (1); Russel, A. : 186 (1-SP); Sabine, W. : 23 (1-IAN); Sacco, J. da C. : 211 (6-ESA); Salatino, M. L. F. : 62 (9.2-SPF); Saldanha, J. de : 215 (5-R); Salla, G. W. : 2 (9.2-IBGE), 10 (1-IBGE); Sampaio, A. J. de : 5570 (9.2-IAN-R), 5602 (5-R), 7125 (1-R); Sano, S. M. : 82 (3-CEN); Santoro, J. : ESA 1434 (1), IAC 883 (1); Santos, E. : 1681 (3-R-SI), 2119 (9.2-R); Sardá, M. R. : HURG 190 (6); Saturnino, H. M. : 177 (1-

- PAMG); Schein, A. : 443 (1-R); Schwacke, J. : 62 (2-RB); Scheiner, P. : 91 (1-CEN); Semir, J. : SPF 84221 (1); Sendulsky, T. : 11 (9.2-SP-SPF), 18 (3-SP-UB), 25 (1-SP), 37 (3-IBGE-SP-SPF), 126 (1-SP), 148 (3-SI-SP), 162 (9.1-SP), 169 (3-SP), 171 (1-SI), 172 (1-SP), 208 (1-SP), 311 (1-SI-SP), 637 (1-SI-SP), 716 (1-SI-SP), 725 (1-SI-SP), 1126 (1-SP), 1344 (1-SP); Silberbauer-Gottsberger, I. : 27 (9.2-UB), 37 (9.2-SP-UB), 961-4R-2271 (3-UB), 990-36R-6471 (9.1-UB), 990-791x10-990-11271 (9.1-UB), 990-27R-16271 (9.1-UB), 990-37R-18271 (9.2-UB), 990-63Rx22471 (9.1-UB), 990-74R-15371 (9.1-UB), 990-76-1x10-6571 (9.1-UB), 990-83R-6571 (9.1-UB), 990-87R-16371 (9.1-SP), 990-95a-18371 (3-UB), 990-95b-18371 (3-SP), 990-941x18371 (9.1-UB); Sillman, M. S. : 123 (9.2-ICN); Silva, F. C. e : IBGE 12516 (9.2); Silva, G.P. da : 2184 (9.2-CEN-IBGE-SP), 2318 (4-CEN), 3176 (3-CEN-HEPH), 3347 (3-CEN), 3514 (4-CEN-IBGE), 3520 (3-CEN), 3654 (4-CEN), 3846 (9.2-CEN); Silva, J. A. : 11 (3-CEN), 14 (1-CEN), 49 (3-CEN), 141 (3-CEN), 400 (9.1-CEN), 405 (9.2-CEN), 417 (3-CEN); Silva, J. B. : 204 (1-PAMG); Silva, J. C. S. : 207 (3-UB), 807(3-UB), 812 (3-UB); Silva, L. A. M. : 1945 (5-IBGE); Silva, M. A. da : 371 (9.2-IBGE), 373 (9.1-IBGE), 629 (3-IBGE-RB), 642 (4-IBGE-SP), 871 (9.2-IBGE-SI), 921 (3-IBGE), 923 (8-IBGE), 1360 (3-IBGE), 1402 (3-IBGE-UB), 1651 (5-IBGE), 1844 (3-IBGE), 2467 (1-IBGE), 2502 (4-IBGE), 2586 (3-IBGE), 2651 (3-IBGE), 2962 (4-IBGE-SP), 4730 (3-IBGE), 4743 (3-IBGE), 4821 (1-IBGE); Silva, M. G. : 2782 (5-MG), 4101 (3-MG-MO-NY), 4647 (5-HAMAB-INPAMG); Silva, N.T. : 4213(2-IAN); Silveira, E. A. : IBGE 41374 (4); Smith, H. : 207 (2-R), 217 (2-R); Smith, L. B. : 11986 (9.2-ESA-R-RB), 14724 (9.2-R); Sousa, M. A. de : 680 (6-JPB); Souza, J. P. : 3038 (9.2-ESA); Souza, M. L. : 130 (6-MBM), 384 (6-MBM), 426 (6-MBM); Souza, R. : 10412 (5-UB); Souza, V. C. : 7329 (9.1-ESA), 7387 (9.1-ESA), 16390 (5-ESA), 17366 (5-ESA), 17574 (5-ESA), 17964 (5-UFMT), 20331 (5-UFMT); Stannard, B. : H51759 (1-SP-SPF-UB), MBM 235578 (1); Sucre, D. : 400 (1-SP), 7852 (6-R-SI); Sugiyama, M. : 39 (5-SP), 76 (3-SP), 85 (3-SP), 109 (9.2-SP), 150 (9.2-SP), 182 (3-SP); Swallen, J. R. : 3271 (5-R), 3648 (3-RB), 3674 (2-IAN-RB-SP), 4094 (4-PEL), 4130 (9.2-R-SP), 4974 (5-RB-SP), 7225 (6-PEL), 7233 (6-PEL); Tannus, J. L. S. : 388 (9.2-HRCB), 424 (3-HRCB); Tavares, S. : 598 (5-HST); Teixeira, E. M. : BHCB 36179 (1); Teixeira, L. O. A. : 897 (5-MG); Tenório, E. C. : 66-159 (5-IPA); Thomaz, L. D. : 550 (6-HRCB), 556 (6-HRCB), 578 (6-HRCB), 611 (6-HRCB), 627 (6-HRCB), 640 (6-HRCB), 656 (6-HRCB), 670 (6-HRCB), 682 (6-HRCB); Ule, E. : R 3762 (6); Usteri, A. : SP 9820 (1); Valls, J. F. M. : 259 (6), 481 (9.2), 649 (3), 1214 (5-CEN-ICN), 1352 (9.2-CEN), 2309 (6-CEN-ICN), 2443 (9.2-CEN), 5021 (3-CEN), 5926 (4-CEN), 6032 (3-CEN), 7915 (9.2-CEN), 8305 (4-CEN), 8704 (2-CEN), 8793 (3-CEN), 8805 (5-CEN), 9309 (2-CEN), 9409 (2-CEN), 9815 (9.2-CEN), 11951 (8-CEN); Vianna, F. S. : 132 (6-R); Vidal, J. : 210 (6-R-SI), IV-168 (6-R), IV-210 (6-R), R 133396 (6); Vidal, M. R. R. : 307 (6-RB), 339 (6-R); Viegas, G. P. : IAC 3840 (9.2), IAC 3895 (1), IAC 35979 (1), US 1761518 (9.2); Vieira, J. G. A. : 40 (4-CEN), SP 328843 (4); Walter, B. M. T. : 1249 (9.2-CEN), 3051 (2-CEN), 5010 (9.2-CEN); Winge, H. : 219 (6-CEN); Yung, J. : 41 (6-ICN); Zamith, J. R. S. : 82 (1-SP), IAC 24228 (1), IAC 25086 (1); Zuloaga, F. O. : 2464 (5-SI), 3833 (3-SI), 3837 (3-SI), 4594 (1-IBGE), 6895 (5-IBGE). sem coletor: CEN 8597 (2), HAS 1213 (6), HBR 8289 (6), HURG 2315 (6), IAC 24170 (5), IBGE 12514 (9.2), INPA 173557 (9.2), MBM 45345 (2), MBM 100195 (4), MBM 294743 (9.1), MG 21873 (1), PACA 58037 (6), R 3650 (9.1), R 3814 (1), R 3847 (6), R 3902 (5), R 20082 (5), R 49959 (2), R 50065 (2), R 133399 (6), R 133965 (6), R 133974 (5), RB 356 (6), RB 81441 (5), RB 90056 (6), RB 147330 (9.2), SP 27407 (1), SP 253368 (1), SPF 84215 (6).

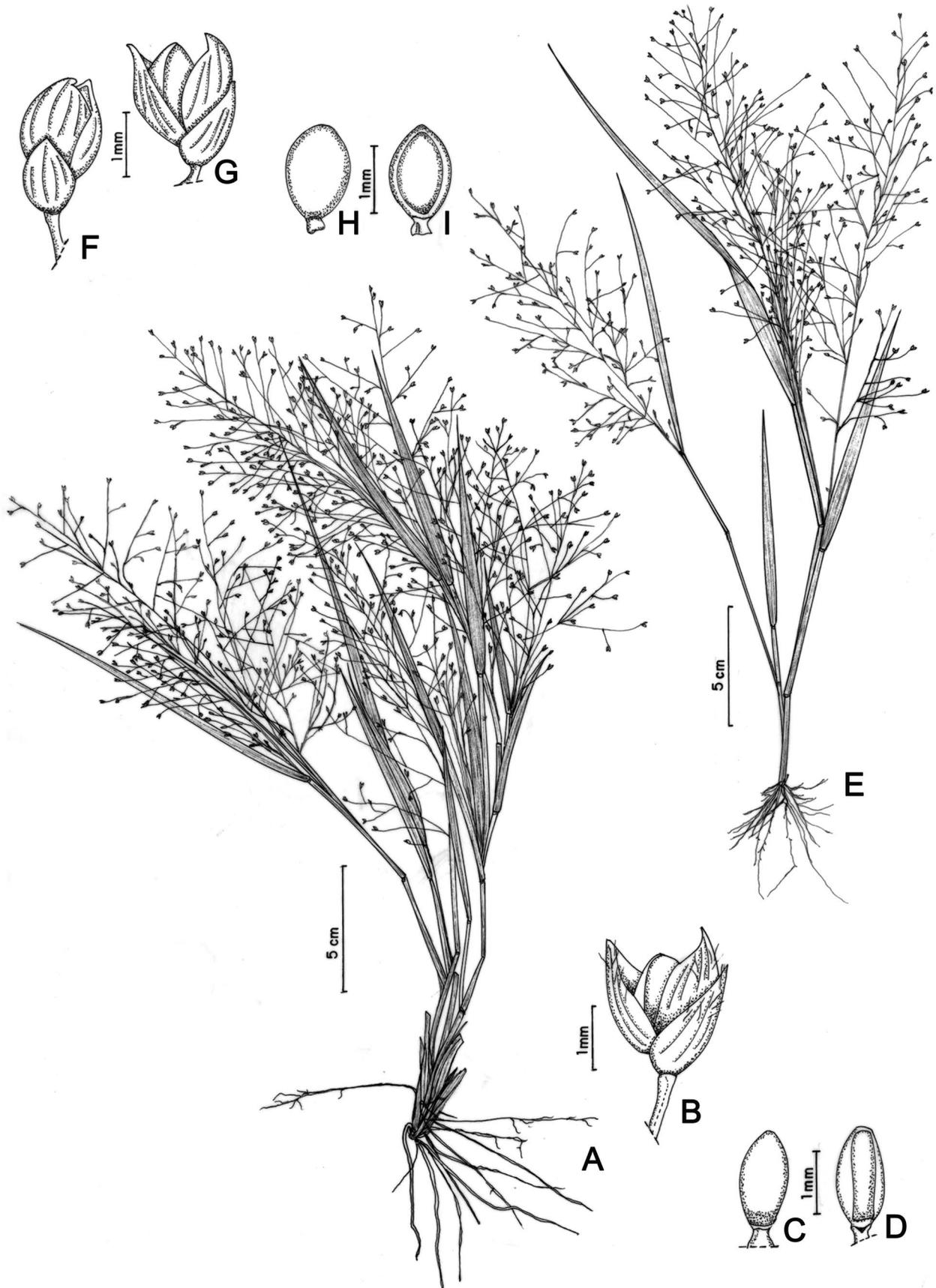


Figura 1. *Panicum campestre*: A. hábito; B. espiguetta, vista lateral; C. segundo antécio, vista do lema; D. segundo antécio, vista da pálea (Clayton 4526). *P. cayennense*: E. hábito; F. espiguetta, vista frontal; G. espiguetta, vista lateral; H. segundo antécio, vista do lema; I. segundo antécio, vista da pálea (Swallen 3674).



Figura 2. *Panicum cervicatum*: A. hábito; B. espiguetas, vista lateral; C. segundo antécio, vista da pálea; D. segundo antécio, vista do lema (Araújo 2215). *P. ligulare*: E. inflorescência e colmos; F. espiguetas, vista lateral; G. segundo antécio, vista do lema; H. segundo antécio, vista da pálea (Guglieri 306).

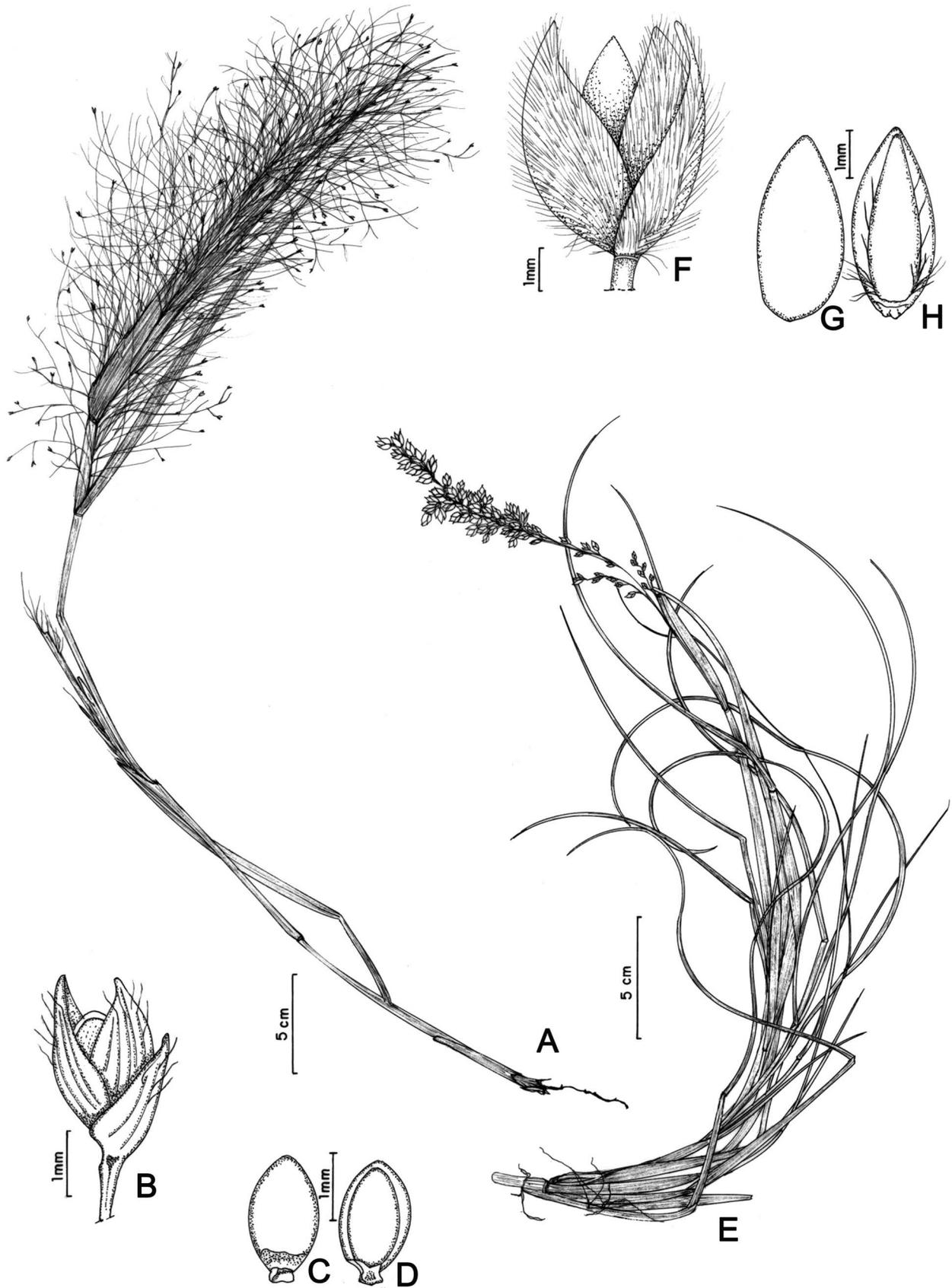


Figura 3. *Panicum rudgei*: A. hábito; B. espiguetta, vista lateral; C. segundo antécio, vista do lema; D. segundo antécio, vista da pálea (Souza 17964). *P. racemosum*: E. hábito; F. espiguetta, vista lateral; G. segundo antécio, vista do lema; H. segundo antécio, vista da pálea (Souza 680).

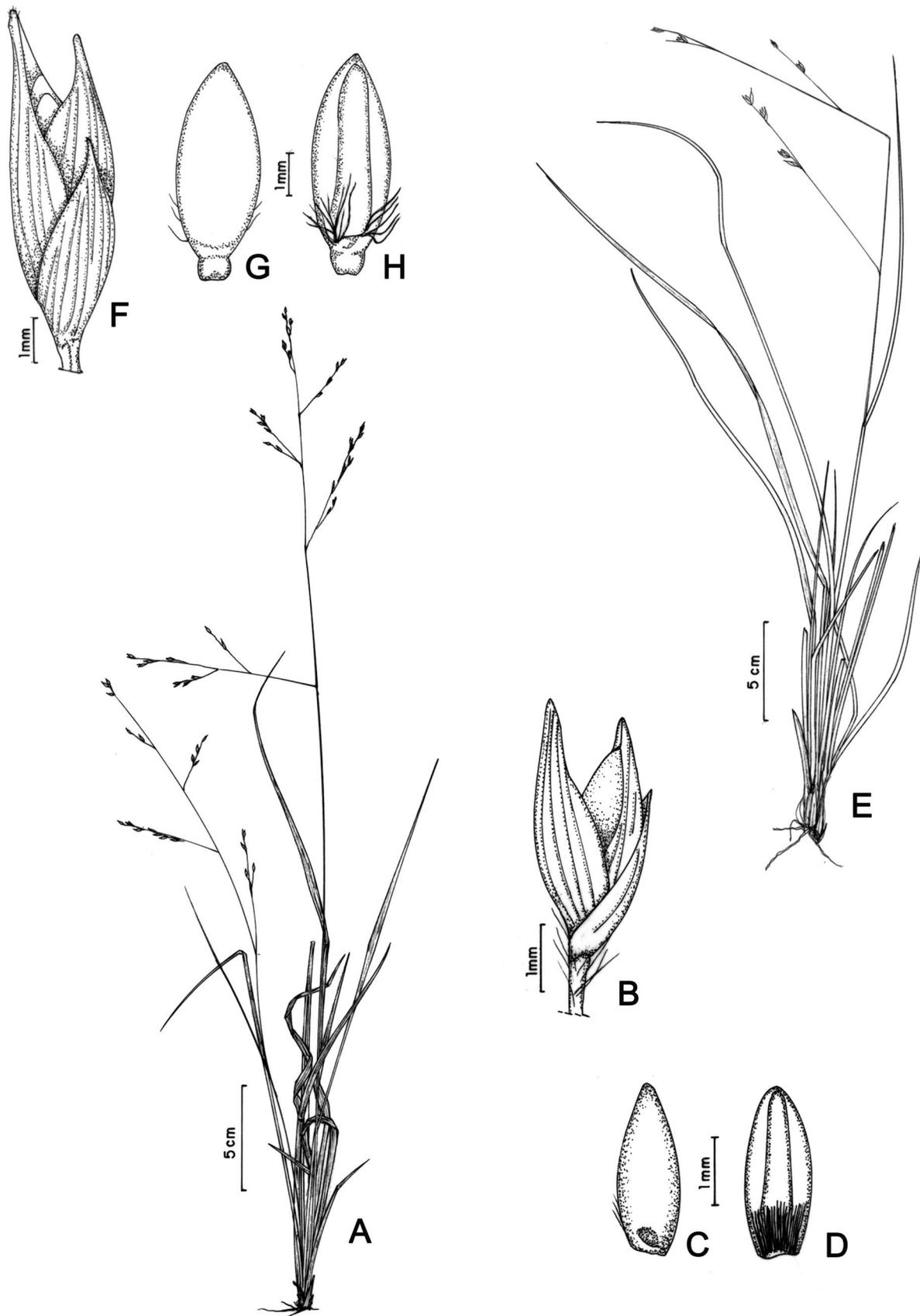


Figura 4. *Panicum complanatum*: A. hábito; B. espiguetas, vista lateral; C. segundo antécio, vista do lema; D. segundo antécio, vista da pálea (Guglieri 283). *Panicum mystasipum*: E. hábito; F. espiguetas, vista frontal; G. segundo antécio, vista do lema; H. segundo antécio, vista da pálea (Valls 11951).

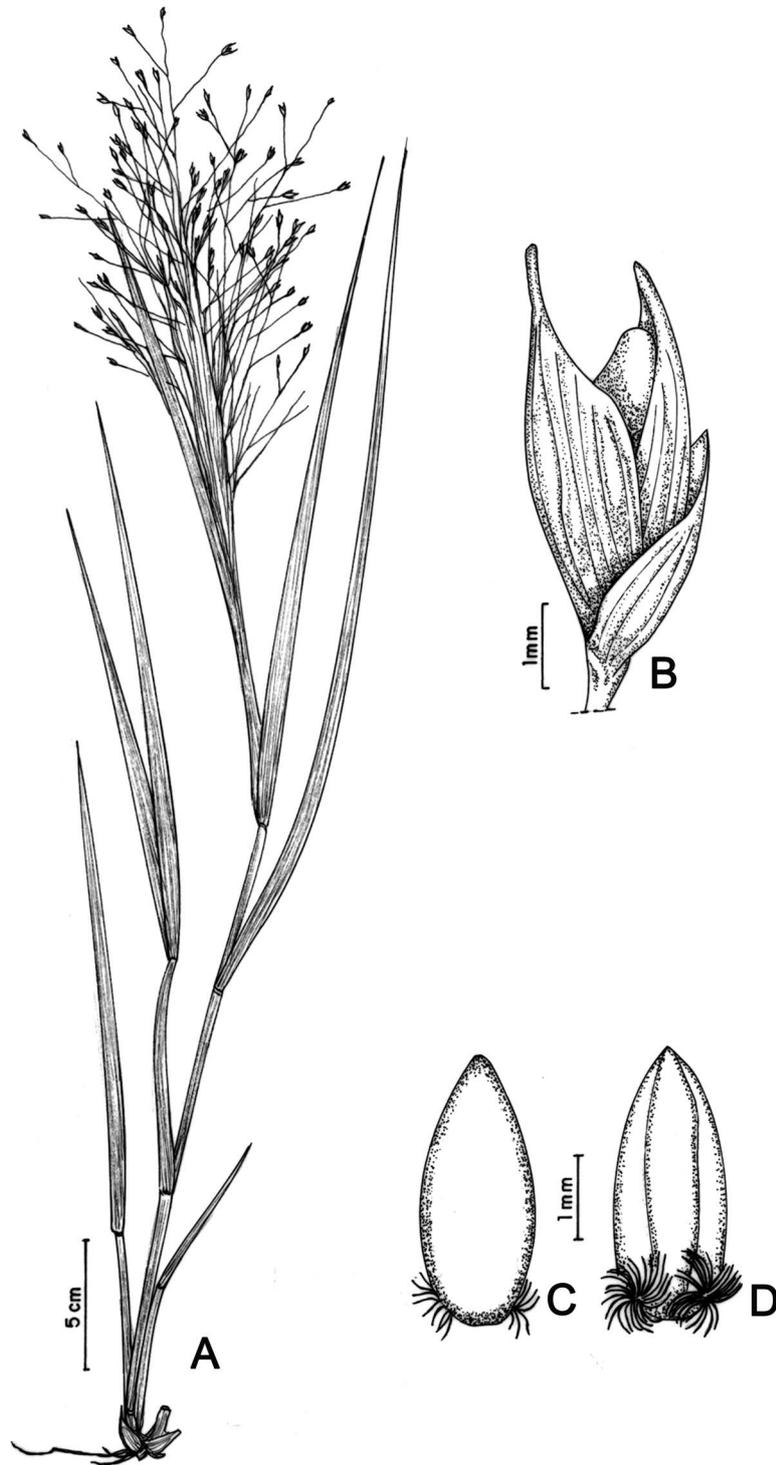


Figura 5. *Panicum olyroides* var. *olyroides*: A. hábito; B. espigueta, vista lateral; C. segundo antécio, vista do lema; D. segundo antécio, vista da pálea (Ferreira 178).

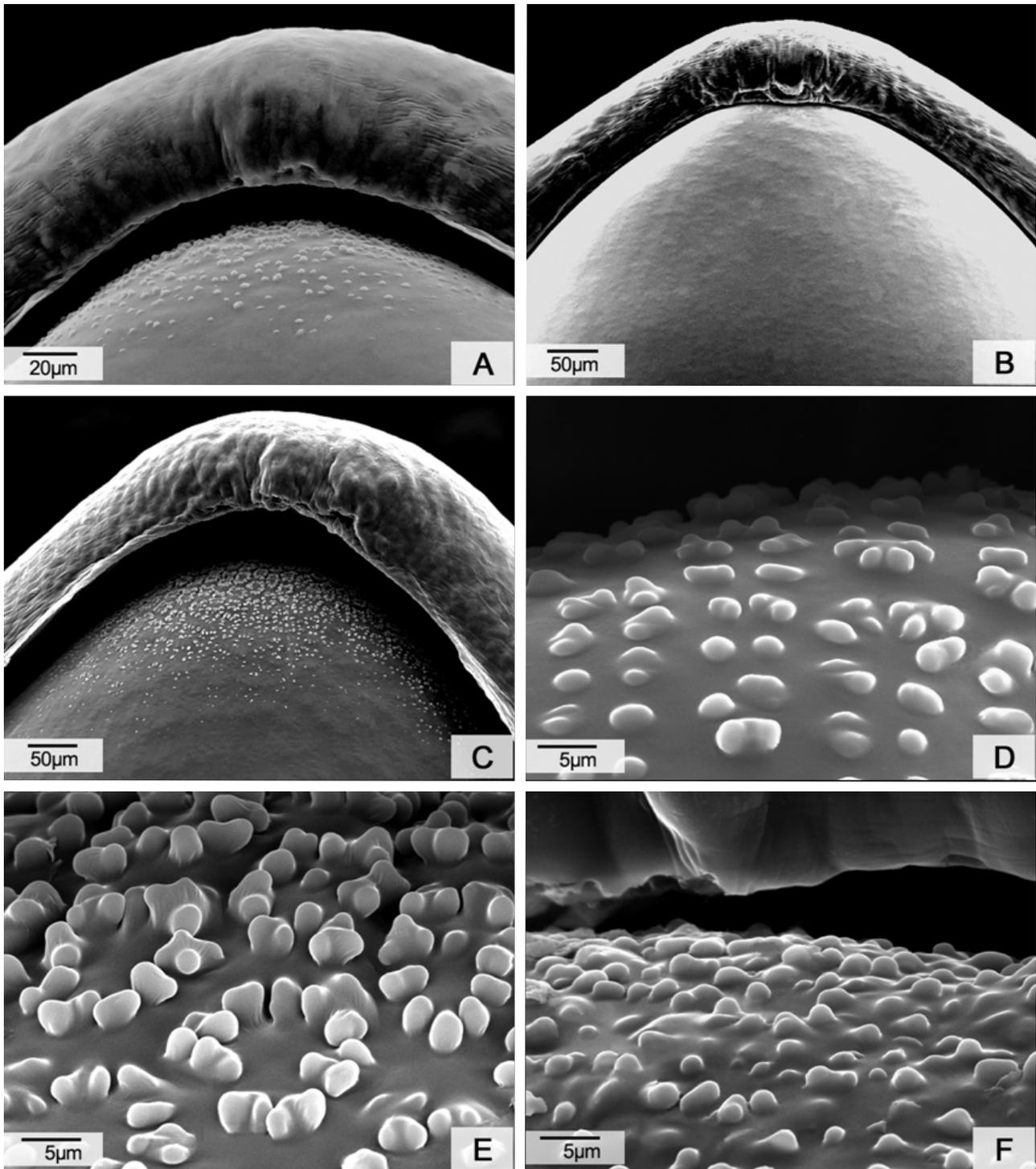


Figura 6. *Panicum campestre*: A. pálea com papilas (Clayton 4526). *P. cayennense*: B. pálea sem papilas (Swallen 3674). *P. ligulare*: C. pálea com papilas; D. detalhe das papilas (Valls 8305). *P. cervicatum*: E. detalhe das papilas (Araujo 2215). *P. rudgei*: F. detalhe das papilas (Valls 1214).

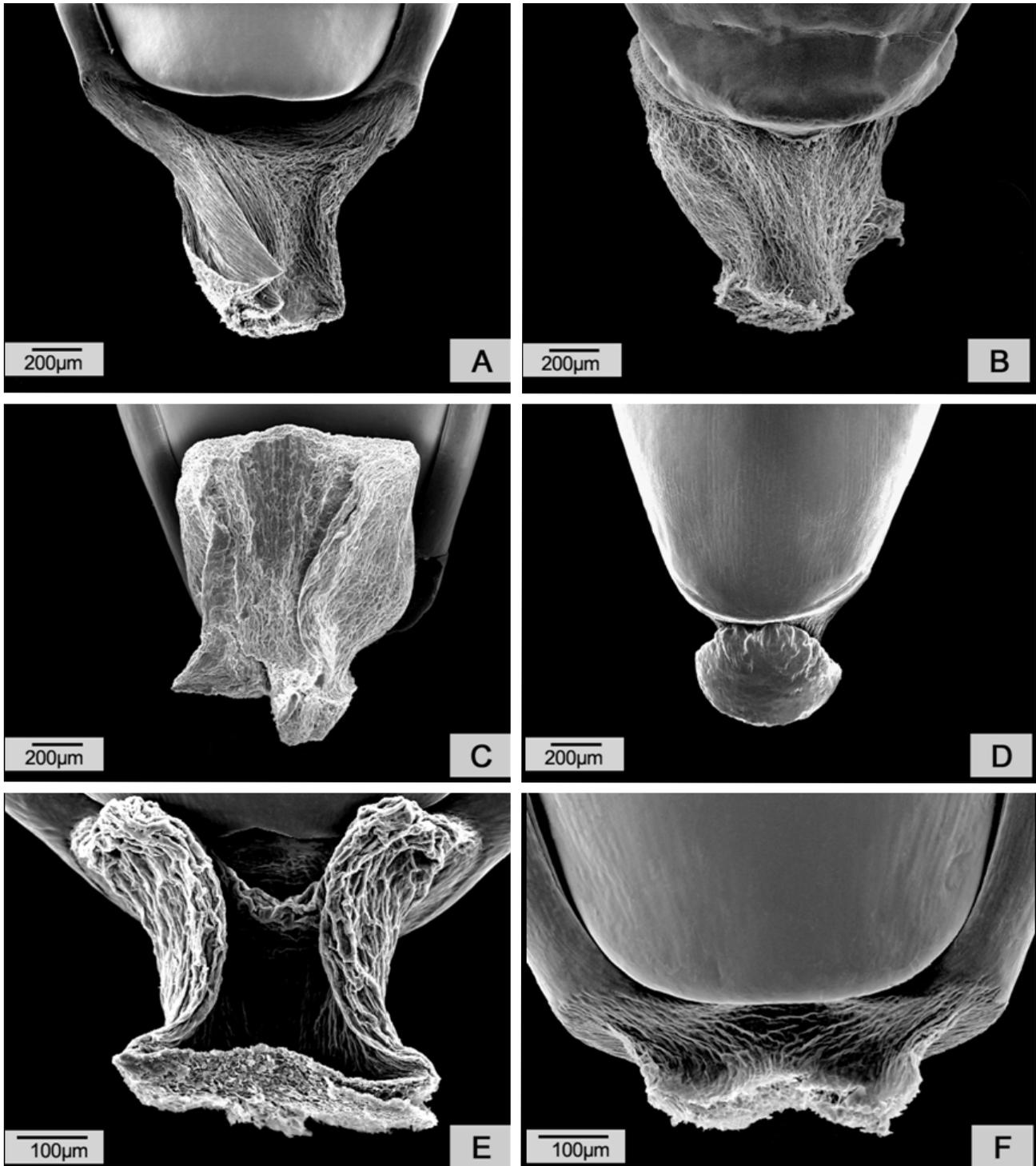


Figura 7. *Panicum cervicatum*: A. estípite, vista da pálea ; B. estípite, vista do lema (Araujo 2215). *P. ligulare*: C. estípite, vista da pálea; D. estípite, vista do lema (Valls 8305). *P. rudgei*: E. estípite, vista da pálea (Valls 1214). *P. campestre*: F. estípite, vista da pálea (Clayton 4526).

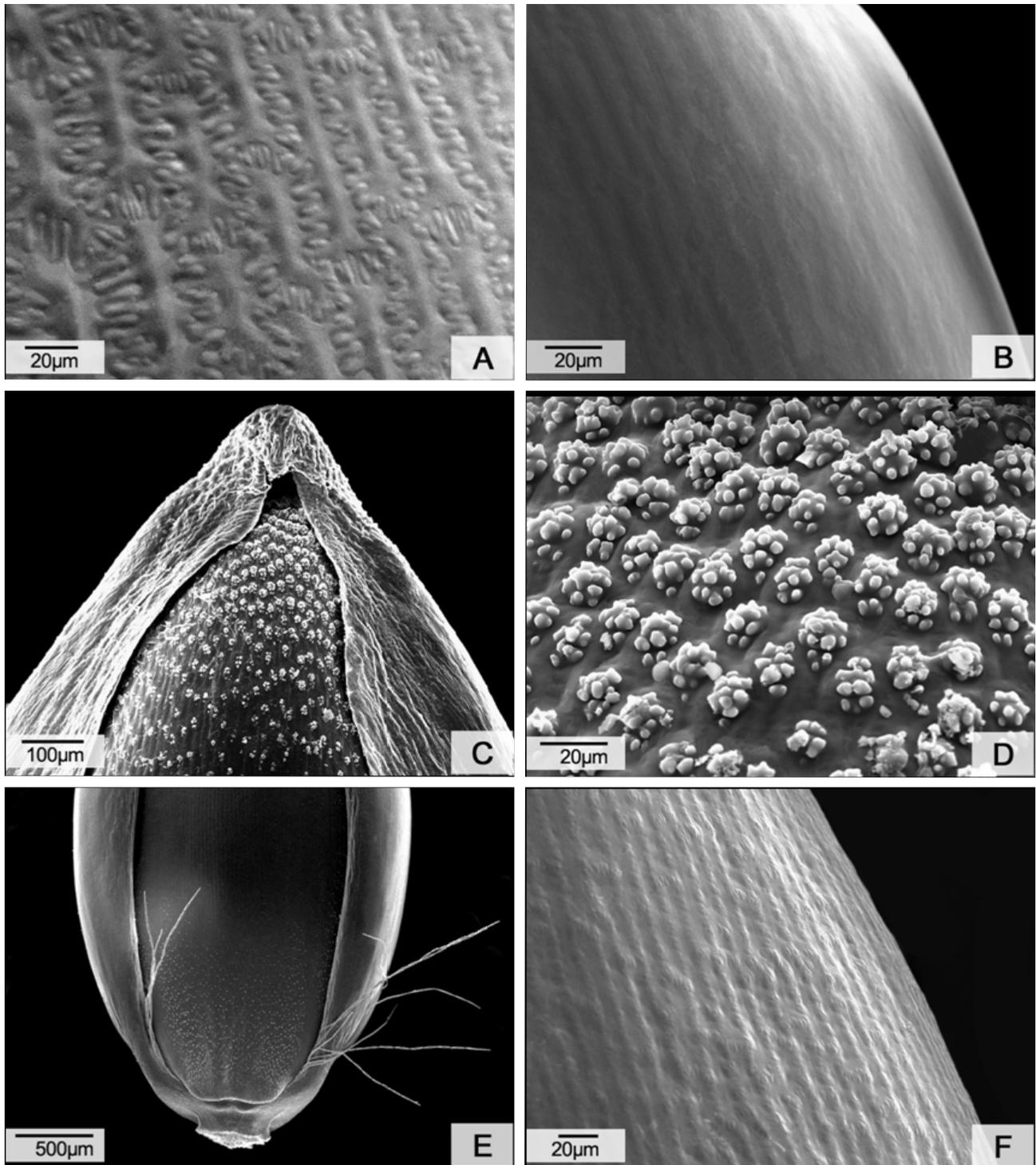


Figura 8. *Panicum cervicatum*: A. células epidérmicas do lema (Araujo 2215). *P. cayennense*: B. células epidérmicas do lema (Swallen 3674). *P. racemosum*: C. pálea com papilas; D. detalhe das papilas; E. pálea com papilas e lema com tricomas; F. células epidérmicas do lema (Sousa 680).

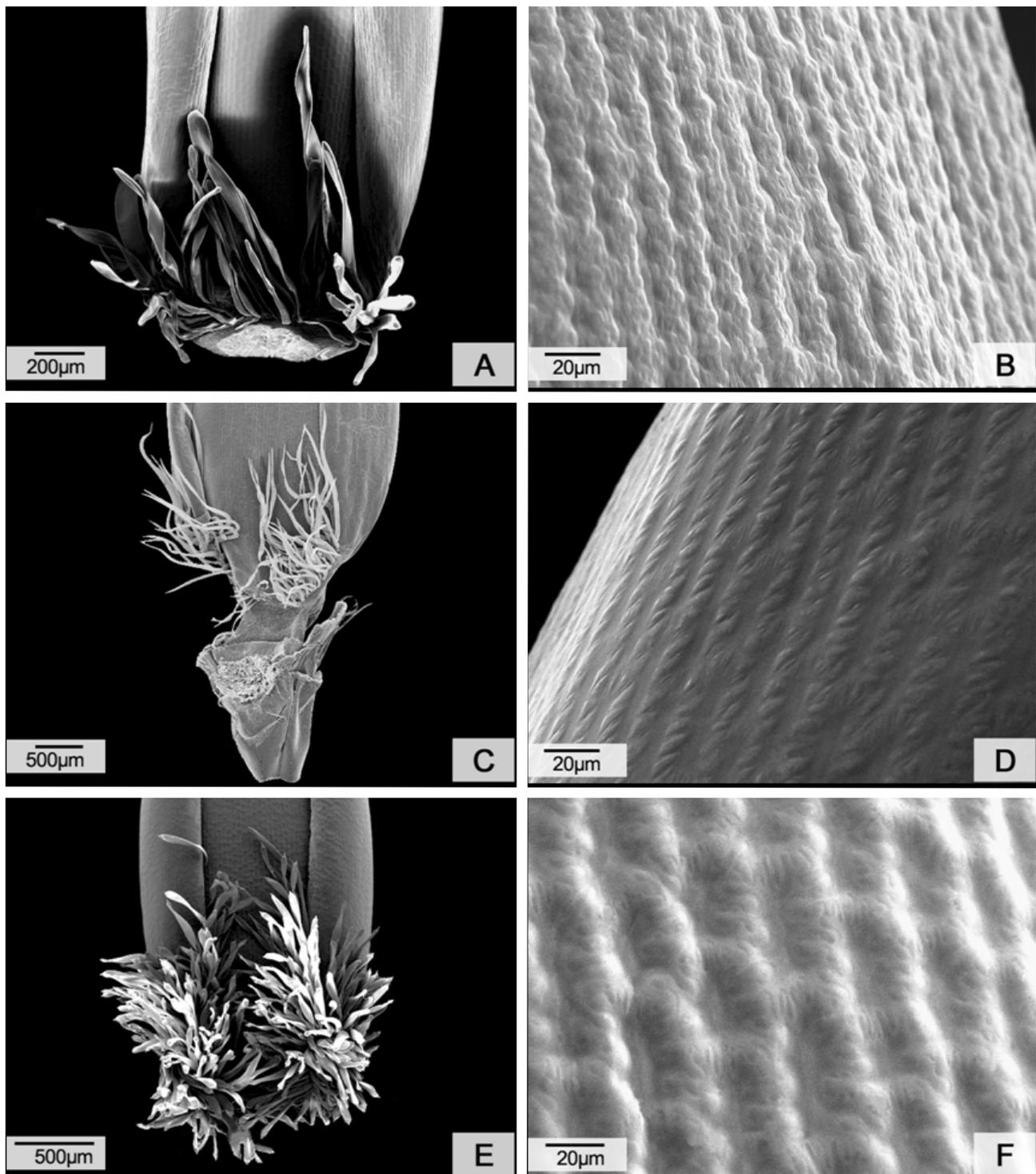


Figura 9. *Panicum complanatum*: A. segundo antécio com tricomas; B. células epidérmicas do lema (Guglieri 283). *P. mystaspum*: C. segundo antécio com estípites e tricomas; D. células epidérmicas do lema (Silva 923). *P. olyroides*: E. segundo antécio com tricomas; F. células epidérmicas do lema (Ferreira 178).

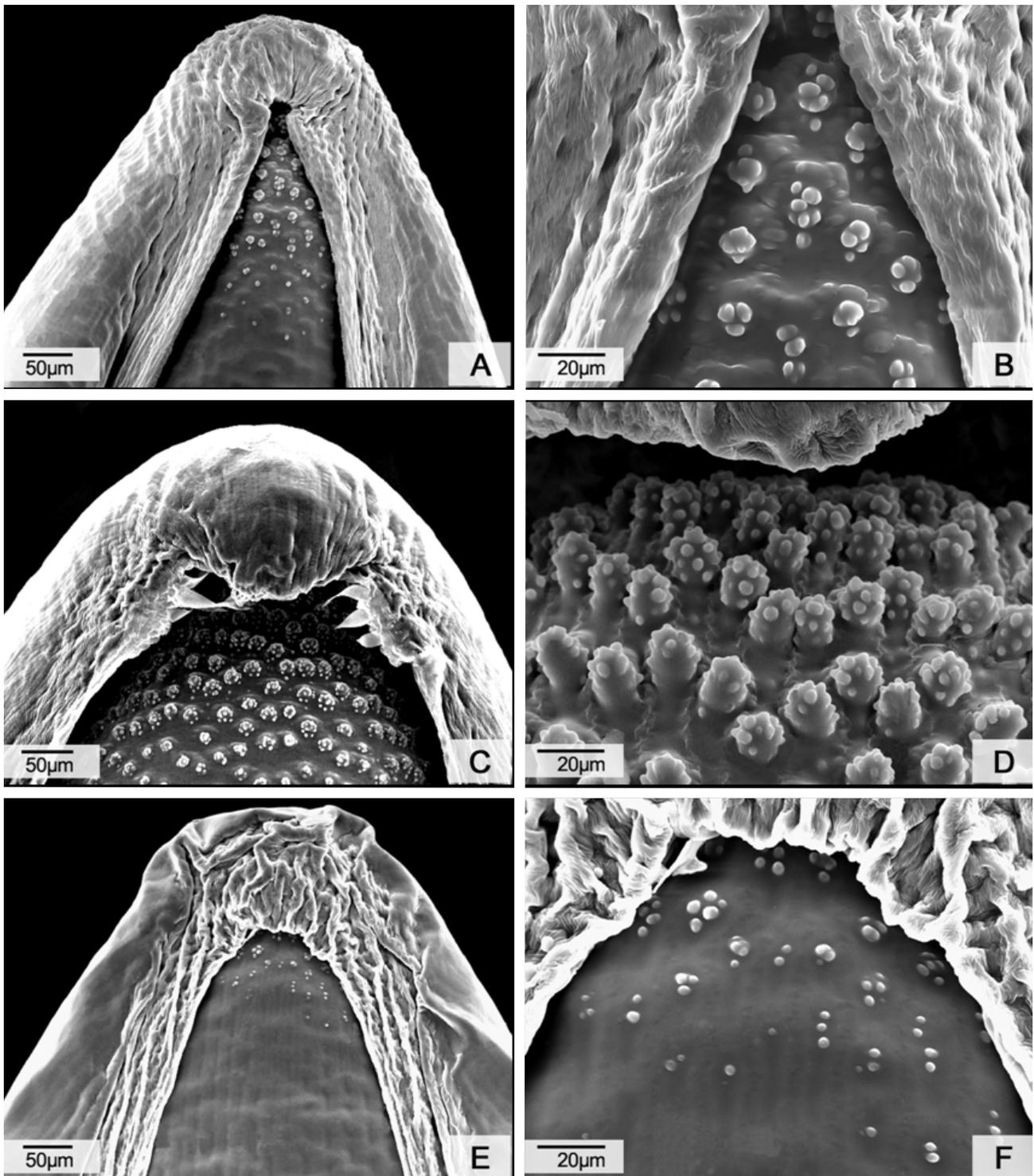


Figura 10. *Panicum complanatum*: A. pálea com papilas; B. detalhe das papilas (Guglieri 283). *P. mystaspum*: C. pálea com papilas; D. detalhes das papilas (Silva 923). *P. olyroides*: E. pálea com papilas; F. detalhes das papilas (Ferreira 178).