

Luciana Pereira da Silva

**ESTUDO TAXONÔMICO DE *CYPERUS* SUBG. *PYCREUS*  
(P. BEAUV.) A. GRAY (CYPERACEAE) PARA O BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Biologia de Fungos, Algas e Plantas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Trevisan

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sonia Marisa Hefler

Florianópolis  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Silva, Luciana Pereira

Estudo taxonômico de *Cyperus* subg. *Pycneus* (P. Beauv.) A. Gray (Cyperaceae) para o Brasil / Luciana Pereira Silva ; orientador, Rafael Trevisan; coorientador, Sonia Marisa Hefler - SC, 2017.

133 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Biologia de Fungos, Algas e Plantas. 2. *Cyperus*. 3. Novidades taxonômicas. 4. Taxonomia. I. Trevisan, Rafael. II. Hefler, Sonia Marisa. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas. IV. Título.

Luciana Pereira da Silva

**ESTUDO TAXONÔMICO DE *CYPERUS* SUBG. *PYCREUS*  
(P. BEAUV.) A. GRAY (CYPERACEAE) PARA O BRASIL**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas.

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Rafael Trevisan  
Presidente/UFSC

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Raquel Lüdtkke  
Instituto de Biologia/UFPEL (Videoconferência)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Zannin  
CCB/UFSC

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mayara Caddah  
CCB/UFSC

---

Prof. Dr. Pedro Fiaschi  
CCB/UFSC (Suplente)

Florianópolis, 3 de Março de 2017



Este trabalho é dedicado aos meus pais, Maria do Carmo e Antônio Roberto.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Maria e Antônio, por todo amor, apoio, incentivo e por sempre estarem ao meu lado. Pelos bons exemplos de força e dedicação e pela companhia nas coletas em Mato Grosso.

À minha irmã Rosilda por todo companheirismo, apoio, alegrias e comidas gostosas. Ao Genivaldo Alves (“o Cunhado”) pelas longas discussões científicas, por todos seus conselhos, toda paciência e por todas as vezes que partilhou comigo seus conhecimentos. Ao meu noivo Júnior, pelo apoio, carinho e ajuda em coletas.

Ao Prof. Rafael Trevisan pela orientação, paciência (muita paciência), convivência tranquila e alegre, e principalmente pelos muitos ensinamentos. À minha coorientadora Sonia Hefler, que mesmo à distância se manteve presente com suas correções e sugestões minuciosas que contribuíram muito para o desenvolvimento do trabalho.

A todos meus colegas do Laboratório de Sistemática Vegetal pela convivência alegre. Principalmente à Amanda Carmes, Aline Della, Eduardo Nery, Fernando Cabral, Mariana Wagner e Piera Ostroski, pelas longas conversas científicas, por todo conhecimento compartilhado, pelos vários passeios no jardim da Botânica da UFSC identificando plantas, pela harmoniosa convivência que com certeza fizeram destes dois anos de mestrado inesquecíveis e finalmente por todas as batatas fritas e loucuras compartilhadas.

Ao PPGFAP pela estrutura fornecida e aos seus professores pelo conhecimento compartilhado. Principalmente aos professores do Laboratório de Sistemática Vegetal, Ana Zannin, Daniel Falkenberg e Pedro Fiaschi, pela convivência, disciplinas, ensinamentos e “festinhas de comemorações” no laboratório. Especialmente à Mayara Caddah e Suzana Alcantara, pela porta sempre aberta, discussões e auxílio sempre que precisei.

Aos colegas de mestrado ingressos em 2015/I, principalmente à Annielly Zini, Deise Munaro, Graziela Blanco e Mary Luz por todo carinho, apoio e desabafos. Ao Samuel Galvão, pela amizade e por todas as vezes que esteve disposto a me ajudar.

Ao Herbário FLOR e a todos os curadores e funcionários dos herbários pelo empréstimo do material para estudo e/ou por me receber em visitas.

A CAPES pela bolsa concedida.

A todos que ajudaram direta ou indiretamente na execução deste trabalho, muito obrigado!



## RESUMO

Cyperaceae é uma grande família cosmopolita de monocotiledôneas. No Brasil esta é a terceira família mais representativa do domínio fitogeográfico Pampa, sendo também representativa no Pantanal, Caatinga e Floresta Amazônica. *Cyperus* é o segundo maior gênero da família, com cerca de 950 espécies amplamente distribuídas. *Cyperus* subg. *Pycreus* possui cerca de 120 espécies com distribuição Pantropical. As espécies deste subgênero são caracterizadas pela combinação de ovário bicarpelar, estilete bifido, aquênios lateralmente achatados e espiguetas plurifloras. O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo taxonômico de *Cyperus* subg. *Pycreus* como forma de contribuir ao conhecimento da diversidade do subgênero no Brasil. O trabalho foi desenvolvido com base em levantamento bibliográfico, coletas, revisão de herbários e análises morfológicas. Foi reconhecida a ocorrência de 14 espécies (*C. barrosianus*, *C. capillifolius*, *C. flavescens*, *C. fugax*, *C. jaeggii*, *C. lanceolatus*, *C. lorentzianus*, *C. macrostachyos*, *C. megapotamicus*, *C. mundii*, *C. niederleinianus*, *C. polystachyos*, *C. pumilus* e *C. unioloides*) e três novas espécies foram descritas (*C. tuckerianus*, *Cyperus* sp. 1 e *Cyperus* sp. 2). Para todas as espécies são fornecidas descrições, ilustrações, dados da distribuição, habitat, informações sobre floração e frutificação, além de características macro e micromorfológicas dos frutos.

**Palavras-chave:** biodiversidade, Cyperaceae, monocotiledôneas, Neotrópicos, novidades taxonômicas



## ABSTRACT

Cyperaceae is a large cosmopolitan family of monocotyledons. In Brazil, this is the third most representative family of the Pampa phytogeographic domain, being also representative in the Pantanal, Caatinga and Amazon Rainforest. *Cyperus* is the second largest genus of Cyperaceae, with about 950 species widely distributed. *Cyperus* subg. *Pycreus* has about 120 species with Pantropical distribution. The species of this subgenus are characterized by the combination of ovary bicarpelar, style bifid, achene laterally flattened, and by spikelets pluriflowered. The present work aimed to carry out a taxonomic study of *Cyperus* subg. *Pycreus* as a way to contribute to the knowledge of the subgenus diversity in Brazil. The work was developed based on bibliographical survey, collections in field, herbarium review and morphological analyzes. It was confirmed the occurrence of 14 species (*C. barrosianus*, *C. capillifolius*, *C. flavescens*, *C. fugax*, *C. jaeggii*, *C. lanceolatus*, *C. lorentzianus*, *C. macrostachyos*, *C. megapotamicus*, *C. mundii*, *C. niederleinianus*, *C. polystachyos*, *C. pumilus* and *C. unioloides*) and the description of three new species (*C. tuckerianus*, *Cyperus* sp. 1 and *Cyperus* sp. 2). For all species we provide descriptions, illustrations, distribution data, habitat, information on flowering and fruiting, and macro and micromorphological characteristics of the achenes.

**Key words:** biodiversity, Cyperaceae, monocotyledons, Neotropics, taxonomic novelties



## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

Figura 1. A-F. Ilustrações de <i>Cyperus barrosianus</i> , <i>C. capillifolius</i> e <i>C. flavescens</i> .....	52
Figura 2. A-F. Ilustrações de <i>Cyperus fugax</i> , <i>C. jaeggii</i> e <i>C. lanceolatus</i> .....	67
Figura 3. A-F. Ilustrações de <i>Cyperus lorentzianus</i> , <i>C. macrostachyos</i> e <i>C. megapotamicus</i> .....	78
Figura 4. A-D. Ilustrações de <i>Cyperus mundii</i> e <i>C. niederleinianus</i> .....	83
Figura 5. A-E. Ilustrações de <i>Cyperus polystachyos</i> e <i>C. pumilus</i> .....	97
Figura 6. A-F. Ilustrações de <i>Cyperus</i> sp. 1, <i>Cyperus</i> sp. 2 e <i>C. uniolooides</i> .....	108
Figura 7. A-G. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> . <i>Cyperus barrosianus</i> , <i>C. capillifolius</i> e <i>C. flavescens</i> .....	109
Figura 8. A-H. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> . <i>Cyperus fugax</i> , <i>C. jaeggii</i> e <i>C. lanceolatus</i> ...	110
Figura 9. A-G. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> . <i>Cyperus lorentzianus</i> , <i>C. macrostachyos</i> e <i>C. megapotamicus</i> .....	111
Figura 10. A-F. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> . <i>Cyperus mundii</i> , <i>C. niederleinianus</i> e <i>C. polystachyos</i> .....	112
Figura 11. A-F. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> . <i>Cyperus pumilus</i> , <i>Cyperus</i> sp. 1 e <i>Cyperus</i> sp. 2 .....	113

Figura 12. A-E. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycneus</i> . <i>Cyperus tuckerianus</i> e <i>C. unioloides</i> .....	114
Figura 13. A-E. Fotografias de <i>Cyperus barrosianus</i> , <i>C. flavescens</i> , <i>C. lanceolatus</i> e <i>C. lorentzianus</i> .....	115
Figura 14. A-F. Fotografias de <i>Cyperus megapotamicus</i> , <i>C. mundii</i> , <i>C. tuckerianus</i> e <i>C. polystachyos</i> .....	116
Figura 15. Mapa da distribuição das espécies <i>Cyperus</i> sp. 1 e <i>Cyperus</i> sp. 2. ....	117

## CAPÍTULO II

Figura 1. A-E. Illustrations of <i>Cyperus tuckerianus</i> .....	127
Figura 2. A-D. Photographs of <i>Cyperus tuckerianus</i> in its natural habitat in the state of Mato Grosso, Brazil .....	128
Figura 3. Distribution map of <i>Cyperus tuckerianus</i> in the Central-West Region of Brazil .....	130

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO I

Tabela 1. Comparação morfológica de *Cyperus* sp. 1 e espécies relacionadas .....100

Tabela 2. Comparação morfológica de *Cyperus* sp. 2 e espécies relacionadas.....103

### CAPÍTULO II

TABLE 1. Comparison of *Cyperus tuckerianus* with related species of subgenus *Pycreus* that occur in the Neotropical region .....130

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ASE - Herbário da Universidade Federal de Sergipe  
EAC - Herbário Prisco Bezerra, Universidade Federal do Ceará  
BHCB - Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais  
CGMS- Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
FLOR - Herbário da Universidade Federal de Santa Catarina  
FUEL - Herbário da Universidade Estadual de Londrina  
FURB - Herbário Dr. Roberto Miguel Klein, Universidade Regional de Blumenau  
HAS - Herbário Alarich Rudolf Holger Schultz, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
HRCB - Herbário Rioclarense, Universidade Estadual Paulista  
HUCS - Herbário da Universidade de Caxias do Sul  
HUEFS - Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana  
HUFU - Herbário Uberlandense, Universidade Federal de Uberlândia  
HVASF - Herbário Vale do São Francisco, Universidade Federal do Vale do São Francisco  
ICN - Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
IUCN - International Union for Conservation of Nature  
IPA - Herbário Dárdano de Andrade Lima, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária-IPA  
MBM - Herbário do Museu Botânico Municipal  
MEV - Microscopia Eletrônica de Varredura  
MG - Herbário Museu Paraense Emílio Goeldi  
MOSS - Herbário Dárdano de Andrade Lima, Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
PACA - Herbário do Instituto Anchieta de Pesquisas/UNISINOS  
PEL - Herbário da Universidade Federal de Pelotas  
RB - Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
SP - Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo  
SPF - Herbário da Universidade de São Paulo  
VIES- Herbário Central, Universidade Federal do Espírito Santo  
UB - Herbário da Universidade de Brasília  
UFP- Herbário da Universidade Federal de Pernambuco



UPCB- Herbário da Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL .....	25
2. OBJETIVOS .....	27
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	27
4. ASPECTOS TERMINOLÓGICOS .....	29
REFERÊNCIAS .....	30

CAPÍTULO I - Estudo taxonômico de <i>Cyperus</i> subg. <i>Pycreus</i> (P. Beauv.) A. Gray (Cyperaceae) para o Brasil .....	33
--	----

INTRODUÇÃO.....	35
MATERIAL E MÉTODOS.....	38
RESULTADOS & DISCUSSÃO.....	39
TRATAMENTO TAXONÔMICO.....	39
LITERATURA CITADA.....	117

CAPÍTULO II - <i>Cyperus tuckerianus</i> (Cyperaceae), a new species from the Central-West Region of Brazil .....	121
---	-----

INTRODUCTION.....	124
MATERIAL & METHODS .....	125
TAXONOMIC TREATMENT.....	125
REFERENCES.....	132

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
---------------------------	-----





## 1. INTRODUÇÃO GERAL

Cyperaceae Juss. é terceira maior família de monocotiledôneas, compreende 91 gêneros e cerca de 5.500 espécies (Govaerts *et al.* 2017). Apresenta distribuição cosmopolita com grande diversidade na região tropical úmida e semiúmida, e muitas vezes dominante em regiões temperadas e frias (Goetghebeur 1998). Ocorre preferencialmente em ambientes abertos, úmidos ou alagados sazonal ou permanentemente, mas também em ambientes secos (Goetghebeur 1998). Segundo Alves *et al.* (2009), no Brasil ocorrem 678 espécies distribuídas em 42 gêneros. É a terceira família mais representativa do domínio fitogeográfico Pampa, sendo também representativa no Pantanal, Caatinga e Floresta Amazônica (BFG 2015). Além da importância ecológica, as ciperáceas também têm sido utilizadas como alimento para animais, confecção de artefatos (a partir das fibras), chás, alimentos, usos religiosos e ornamentais (Simpson & Inglis 2001). Muitas espécies também são consideradas ervas daninhas, como *Cyperus rotundus* L. (Bryson & Carter 2008).

Goetghebeur (1998) dividiu Cyperaceae em quatro subfamílias, Coricoideae, Cyperoideae, Mapanioideae e Sclerioideae. Posteriormente, Muasya *et al.* (2009) a partir de análises filogenéticas moleculares dividiram a família em duas subfamílias, Cyperoideae e Mapanioideae. Em Cyperoideae estão os dois gêneros mais representativos da família, *Carex* L. (ca. 2000 espécies) e *Cyperus* L. (ca. 950 espécies) pertencentes às tribos Cariceae e Cypereae, respectivamente (Larridon *et al.* 2011, 2013; Global *Carex* Group 2015).

*Cyperus* é um grande gênero amplamente distribuído, com a maior concentração de táxons ocorrentes nos trópicos (Goetghebeur 1998, Muasya *et al.* 2002). A diversidade morfológica do gênero resultou em várias circunscrições (Larridon *et al.* 2011). Kükenthal (1936) realizou uma das maiores revisões para *Cyperus*. Nesta obra, com base em caracteres morfológicos, o autor aceitou alguns gêneros de Cyperaceae como táxons infragenéricos de *Cyperus* (e.g., *Kyllinga* Rottb. e *Pycneus* P.Beauv.) e reconheceu seis subgêneros (*Cyperus* subg. *Eucyperus* Griseb., *C.* subg. *Kyllinga* (Rottb.) J.V. Suringar, *C.* subg.

*Mariscus* (Vahl) C.B. Clarke, *C.* subg. *Pycreus* (P. Beauv.) A. Gray, *C.* subg. *Torulinium* (Desv. ex Ham.) Kük. e *C.* subg. *Juncellus* (Griseb.) C.B. Clarke). Por outro lado, autores como Goetghebeur (1989, 1998), Bruhl (1995) e Govaerts & Simpson (2007) aceitaram *Cyperus sensu stricto*, caracterizado pela filotaxia espiralada, inflorescência terminal, glumas dísticas, flores hermafroditas, estilete trifido e frutos trígonos (Goetghebeur 1998) e segregando o restante das espécies em vários gêneros, as quais não possuíam este conjunto de características.

Estudos filogenéticos moleculares de Muasya *et al.* (2001, 2002, 2009) demonstraram que *Cyperus s.s.* é parafilético. No entanto, o grande clado *Cyperus sensu lato* é formado por *Cyperus s.s.* e outros gêneros de Cyperaceae (*Alinula* J. Raynal, *Ascolepis* Nees ex Steud., *Courtoisina* Soják, *Kyllinga* Rottb., *Kyllingiella* R.W. Haines & Lye, *Lipocarpa* R.Br., *Oxycaryum* Nees, *Pycreus* P. Beauv., *Queenslandiella* Domin, *Remirea* Aubl., *Sphaerocyperus* Lye e *Volkiella* Merxm. & Czech), sendo que destes, *Pycreus* é o mais representativo em número de espécies (Larridon *et al.* 2011, 2013). Contudo, as relações dos táxons em *Cyperus s.l.* continuam não resolvidas, desta forma, neste trabalho optou-se por aceitar a classificação de Kükenthal (1936), que é a mais próxima dos resultados obtidos por Larridon *et al.* (2011, 2013), sendo *Pycreus* subgênero de *Cyperus*.

As espécies de *Cyperus* subg. *Pycreus* são caracterizadas por apresentar ovário bicarpelar, estilete bífido e aquênios lateralmente achatados (Muasya *et al.* 2001). Este possui cerca de 120 espécies com distribuição pantropical, algumas se estendendo para as regiões temperadas (Goetghebeur 1998). Poucos trabalhos têm sido realizados com o subgênero *Pycreus* no Brasil, sendo as referências mais completas, Kükenthal (1936) com a monografia de *Cyperus* e Corcoran (1941) com a revisão do subgênero *Pycreus* para a América do Norte e do Sul. Outros trabalhos que contribuíram para o conhecimento do subgênero foram desenvolvidos nas floras ciperológicas regionais, como Barros (1960) para o estado de Santa Catarina, Luceño *et al.* (1997) para os estados de Paraíba e Pernambuco, Prata (2002) para o estado de Roraima, entre outros com enfoque em localidades menores. Além

disso, alguns trabalhos recentes (*e.g.*, Ribeiro *et al.* 2014, Tucker 2015, Pereira-Silva *et al.* 2016) com a descrição de novas espécies, têm demonstrado a necessidade de mais estudos que contribuam com conhecimento da diversidade do gênero no país.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo taxonômico de *Cyperus* subg. *Pycreus* como forma de contribuir ao conhecimento da diversidade do gênero no Brasil.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a diversidade do grupo através de coletas e revisão de coleções de herbários;
- Fornecer elementos para a identificação das espécies, como descrições, chave de identificação e ilustrações;
- Contribuir com a taxonomia do grupo a partir da investigação e atualização de aspectos nomenclaturais;
- Caracterizar a morfologia dos frutos como subsídio na diferenciação das espécies.

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado com base em levantamento bibliográfico e na análise morfológica de espécimes obtidos com coletas de materiais botânicos e revisão de herbários. Realizou-se uma ampla pesquisa bibliográfica, foram acessadas as informações contidas em diversos bancos de dados, como Biodiversity Heritage Library, Tropicos (<http://www.tropicos.org>) e World Checklist of Selected Plant Families (<http://apps.kew.org/wcsp/>). Para a identificação das espécies foram utilizadas as *opera principia*, Kükenthal (1936), Barros (1938, 1960), Corcoran (1941), Tucker (1983, 1994), Adams (1994), entre outras.

Foram realizadas expedições de coletas de materiais botânicos no estado de Mato Grosso e na região sul do Brasil. O material coletado foi depositado no Herbário FLOR da Universidade Federal de Santa Catarina. Foram analisadas aproximadamente 1500 exsicatas, das coleções dos herbários ASE, BHCB, CGMS, EAC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HRCB, HUCS, HUEFS, HUFU, HVASF, ICN, IPA, MBM, MG, MOSS, PACA, PEL, RB, SP, SPF, VIES, UB, UFMT, UFP e UPGB (acrônimos segundo Thiers 2017), sendo que destes, foram realizadas visitas nas coleções dos herbários HAS, ICN, MBM, PACA, RB, SP, SPF, UFMT e UPGB. Os materiais-tipo foram analisados por meio de fotos disponíveis nos *sites* dos herbários, no JSTOR (<http://plants.jstor.org/>) ou por meio de imagens de alta resolução solicitadas aos herbários.

Para as descrições das espécies foram utilizados os termos seguindo as definições de FontQuer (2001) e Stearn (2004) e as formas planas simétricas adaptadas do segundo autor. As descrições foram padronizadas, com exceção das espécies novas, uma vez que estas necessitam ser mais detalhadas. A chave de identificação foi elaborada com base em caracteres morfológicos diagnósticos relevantes. As medições de estruturas com mais de 2 cm foram realizadas a olho nu, com auxílio de uma régua com graduação mínima de 1 mm. Já as medições com menos de 2 cm foram realizadas sob microscópio estereoscópico com auxílio de papel milimetrado ou paquímetro digital.

As descrições foram baseadas na análise de dez exemplares quando possível. Para a tomada das medidas, alguns padrões foram definidos. A medida da altura do colmo foi feita da base do mesmo até a inserção da bráctea basal da inflorescência e para o diâmetro mediu-se a porção mediana. Optou-se por medir a lâmina foliar e bainhas separadamente, pois algumas espécies desenvolvem apenas bainhas. Para obter a largura das lâminas foliares e das brácteas da inflorescência, mediu-se a porção mediana, sendo medidas apenas as brácteas basais. A medida da inflorescência deu-se a partir da base da mesma ao ápice da espiguetta mais alta. Foi medido apenas o comprimento do raio primário basal, uma vez que todos os outros são menores, enquanto que os raios secundários, mediram-se todos. A medida do comprimento das



espiguetas se deu desde o ponto de inserção da gluma mais basal até o ápice, e a medida da largura foi realizada em diversos níveis de abertura das glumas (que varia com o amadurecimento do aquênio), evitando-se espiguetas imaturas.

Para a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), foram obtidos frutos maduros e imaturos, a partir de materiais herborizados. Os aquênios não sofreram nenhum tratamento químico, sendo diretamente anexados em fita de carbono dupla face sob *stubs*. Estes foram revestidos com ouro em metalizador LEICA EM modelo SCD 500. As imagens foram capturadas e observações foram feitas usando Microscópio Eletrônico de Varredura JEOL JSM-6390LV com voltagem 8kv a 10kv no Laboratório Central de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal de Santa Catarina. Os termos usados na descrição micromorfológica dos aquênios foram adaptados de Heffler & Longhi-Wagner (2008). As características micromorfológicas analisadas foram ornamentação da superfície, forma das células epidérmicas e tipo do ápice dos corpos silicosos.

As ilustrações foram feitas em grafite pela autora, sendo os hábitos a partir de fotocópias de exsiccatas e as espiguetas com a ajuda de câmara clara acoplada a estereomicroscópio.

#### 4. ASPECTOS TERMINOLÓGICOS

Os termos abaixo foram definidos de acordo com Stearn (2004).

Apiculado: termina abruptamente em uma pequena ponta aguda.

Biconvexo: convexo em ambos os lados.

Congesto: estruturas aglomeradas. Geralmente refere-se a inflorescências com flores ou espiguetas agrupadas.

Filiforme: fino como um fio.

Flexuoso: curvado em sentidos opostos (“zig-zag”).

Isodiamétrico: com diâmetro vertical e horizontal iguais.

Linear: estrutura alongada estreita com margens opostas paralelas.

Mucronado: estrutura terminada em uma ponta curta e rígida.

Mútico: termo empregado em oposição a uma estrutura mucronada.

Navicular: forma do casco de um barco, isto é, côncavo, estreitando em cada lado, com uma quilha externamente.

Oblongo: semelhante ao linear, mas com largura maior, com lados quase paralelos.

Punctulado: marcado com pontos.

## REFERÊNCIAS

- Adams, C.D. 1994. Cyperaceae in *Flora Mesoamericana* vol. 6, eds. G. Davidse, M. Sousa S., A.O. Charter. Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 440–442.
- Alves, M.V., Araújo, A.C., Prata, A.P., Vitta, F.A., Hefler, S.M., Trevisan, R., Gil, A.B., Martins, S., Thomas, W.W. 2009. Diversity of Cyperaceae in Brazil. *Rodriguésia* 60(4): 771–782.
- Barros, M. 1938. Ciperáceas argentinas. Generos: *Androtrichum*, *Lipocarpa*, *Ascolepis*, *Cyperus*. *Anales Del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”* 85: 253–381.
- Barros, M. 1960. Las Ciperáceas del Estado de Santa Catarina. *Sellowia* 12: 181–448.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 611–616.
- Bruhl, J.J. 1995. Sedge genera of the world: relationships and a new classification of the Cyperaceae. *Australian Systematic Botany* 8: 125–305.
- Bryson, C.T., Carter, R. 2008. The significance of Cyperaceae as weeds in Sedges: uses, diversity, and systematics of the Cyperaceae. *Systematic Botany*, Pp. 15–101.
- Corcoran, M.L. 1941. A revision of the subgenus *Pycreus* in North and South America. PhD. Thesis. The Catholic University of America. *Biological series* 37: 1–68.
- Font-Quer, P. (2001) *Diccionario de botánica*. Ediciones Península, Barcelona, 1244 pp.
- Global *Carex* Group. 2015. Making *Carex* monophyletic (Cyperaceae, tribe Cariceae): a new broader circumscription. *Botanical Journal of the Linnean Society* 179: 1–42.

- Goetghebeur, P. 1989. Studies in Cyperaceae 9. Problems in the lectotypification and infrageneric taxonomy of *Cyperus* L. *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* 122: 103–114.
- Goetghebeur, P. 1998. Cyperaceae in *The families and genera of vascular plants* vol. 4, eds. F. Kubitzki, H. Huber, P.J. Rudall, P.S. Stevens e T. Stützel. Berlin: Springer Verlag. Pp. 141–190.
- Govaerts, R., Simpson, D.A. 2007. *World Checklist of Cyperaceae. Sedges*. Londres: Kew Publishing, Royal Botanic Gardens.
- Govaerts, R., Dransfield, J., Zona, S.F., Hodel, D.R., Henderson, A. 2017. World Checklist of Cyperaceae. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <http://apps.kew.org/wcsp/> Acesso: 10 Janeiro 2017.
- Hefler, S.M., Longhi-Wagner, H.M. 2008. Análise da morfologia do fruto em espécies de *Cyperus* L. subg. *Cyperus* (Cyperaceae). *Acta Botanica Brasilica* 22(3): 637–651.
- Kükenthal, G. 1936. Cyperaceae, Scirpoideae, Cypereae in *Das Pflanzenreich: Regni Vegetabilis Conspectus* vol. 4, ed. A. Engler e A. Weinheim. Pp. 1–621.
- Larridon, I., Reynders, M., Huygh, W., Bauters, K., Putte, K.V., Muasya, A.M., Boeckx, P., Simpson, D.A., Vrijdaghs, A., Goetghebeur, P. 2011. Affinities in C<sub>3</sub> *Cyperus* lineages (Cyperaceae) revealed using molecular phylogenetic data and carbon isotope analysis. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 19–46.
- Larridon, I., Bauters, K., Reynders, M., Huygh, W., Muasya, A.M., Simpson, D.A., Goetghebeur, P. 2013. Towards a new classification of the giant paraphyletic genus *Cyperus*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 172: 106–126.
- Luceño, M., Alves, M.V., Mendes, A.P. 1997. Catálogo florístico y claves de identificación de las ciperáceas de los estados de Paraíba y Pernambuco (nordeste de Brasil). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 55(1): 67–100.
- Muasya, A.M., Simpson, D.A., Chase, M.W. 2001. Generic relationships and character evolution in *Cyperus* s.l. (Cyperaceae). *Systematics and Geography of Plants* 71: 539–544.

- Muasya, A.M., Simpson, D.A., Chase, M.W. 2002. Phylogenetic relationships in *Cyperus* L. s.l. (Cyperaceae) inferred from plastid DNA sequence data. *Botanical Journal of the Linnean Society* 138: 145–153.
- Muasya, A.M., Vrijdaghs, A., Simpson, D.A., Chase, M.W., Goetghebeur, P., Smets, E. 2009. What is a genus in Cyperaceae: phylogeny, character homology assessment and generic circumscription in Cyperaceae. *The Botanical Review* 75:52–66.
- Pereira-Silva, L., Heffler, S.M., Trevisan, R. 2016. *Cyperus tuckerianus* (Cyperaceae), a new species from the Central-West Region of Brazil. *Phytotaxa* 284(3): 218–224.
- Prata, A.P. 2002. Listagem florística das Cyperaceae do estado de Roraima, Brasil. *Hoehnea* 29(2): 93–107.
- Ribeiro, A.R.O., Alves, M., Oliveira, R.C. 2014. A new species of *Cyperus* L. (Cyperaceae) from northeastern Brazil. *Phytotaxa* 204 (2): 153–158.
- Simpson, D.A., Inglis, C.A. 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. *Kew Bulletin* 56: 257–360.
- Stearn, W.T. (2004) *Botanical Latin*. David & Charles, Newton Abbot, Devon. 546 pp.
- Thiers, B. 2017. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso: 10 Janeiro 2017.
- Tucker, G.C. 1983. The taxonomy of *Cyperus* (Cyperaceae) in Costa Rica and Panama. *Systematic Botany Monographs* 2: 1–85.
- Tucker, G.C. 1994. Revision of the Mexican Species of *Cyperus* (Cyperaceae). *Systematic Botany Monographs* 43: 1–213.
- Tucker, G.C. 2015. Two new species of *Cyperus* (Cyperaceae) from Brazil. *Rodriguésia* 66(2): 611–616.

## CAPÍTULO I

### **Estudo taxonômico de *Cyperus* subg. *Pycneus* (P. Beauv.) A. Gray (Cyperaceae) para o Brasil**

Artigo estruturado de acordo com a revista *Systematic Botany*.



**Estudo taxonômico de *Cyperus* subg. *Pycreus*  
(P. Beauv.) A. Gray (Cyperaceae) para o Brasil**

**Luciana Pereira da Silva,<sup>1,3</sup> Sonia Marisa Hefler,<sup>2</sup> e Rafael Trevisan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor João David Ferreira Lima, 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, 96203-900, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>3</sup>Autor para correspondência (luciana\_pva05@hotmail.com)

**Resumo**—*Cyperus* é um grande gênero de Cyperaceae, possui cerca de 950 espécies amplamente distribuídas nos trópicos, estendendo-se às regiões temperadas. *Cyperus* subg. *Pycreus* compreende cerca de 120 espécies com distribuição Pantropical que se caracterizam pela combinação de ovário bicarpelar, estilete bifido, aquênios lateralmente achatados e espiguetas plurifloras. Neste trabalho é apresentado um estudo taxonômico das espécies do subgênero *Pycreus* ocorrentes no Brasil. O trabalho foi realizado com base em levantamento bibliográfico, coletas, revisão de herbários e análises morfológicas, incluindo Microscopia Eletrônica de Varredura dos frutos. Foi reconhecida a ocorrência das espécies *C. Barrosianus*, *C. capillifolius*, *C. flavescens*, *C. fugax*, *C. jaeggii*, *C. lanceolatus*, *C. Lorentzianus*, *C. macrostachyos*, *C. megapotamicus*, *C. mundii*, *C. niederleinianus*, *C. polystachyos*, *C. pumilus*, *C. tuckerianus* e *C. unioloides*. Além destas, duas novas espécies são descritas, *Cyperus* sp. 1 e *Cyperus* sp. 2. São apresentadas descrições, ilustrações, dados da distribuição e habitat, fenologia e características morfológicas dos aquênios para todas as espécies.

**Palavras-chaves**—biodiversidade, monocotiledôneas, morfologia do aquênio, Poales, taxonomia

*Cyperus* L. é um grande gênero da família Cyperaceae, possui cerca de 950 espécies (Larridon et al. 2011a, 2013). É amplamente distribuído nos trópicos e estendendo-se às regiões temperadas (Goetghebeur 1998, Muasya et al. 2002). Várias espécies do gênero são importantes economicamente, etnobotanicamente ou horticulturalmente (Simpson & Inglis 2001). Alguns dos seus usos são: produção de bebidas (e.g., horchata de chufas), perfumes, chás medicinais, alimentação animal e a confecção de artefatos como cestas e chapéus (Simpson & Inglis 2001). Além disso, algumas espécies são consideradas ervas daninhas para a agricultura e comunidades naturais (Bryson & Carter 2008).

*Cyperus* pertence à subfamília Cyperoideae e tribo Cyperae, sendo *Ficinia sensu lato* seu grupo irmão (Muasya et al. 2009). A classificação infragenérica de *Cyperus* sempre foi controversa. *Cyperus sensu stricto* possui cerca de 700 espécies e é caracterizado pela filotaxia espiralada, inflorescência terminal, glumas dísticas, flores hermafroditas, estiletos trifidos e aquênios trígonos (Goetghebeur 1998). Porém, alguns autores (e.g., Kükenthal 1936, Haines & Lye 1983) reconheceram *Cyperus* em senso amplo, posicionando alguns gêneros (e.g., *Kyllinga* Rottb. e *Pycneus* P. Beauv.) com estiletos bifidos e aquênios lateralmente achatados como táxons infragenéricos de *Cyperus*. Estudos filogenéticos moleculares de Muasya et al. (2001, 2002, 2009) e Larridon et al. (2011a, 2011b, 2013) demonstraram que *Cyperus s.s.* é parafilético e que o grande clado *Cyperus sensu lato* é formado por *Cyperus s.s.* e outros doze gêneros de Cyperaceae.

*Cyperus s.l.* é formado por várias linhagens (“*Cyperus* C<sub>3</sub>”) com espécies de *Cyperus s.s.* com fotossíntese C<sub>3</sub> juntamente com os gêneros *Courtoisina* Soják, *Kyllingiella* R.W. Haines & Lye e *Oxycaryum* Nees (Larridon et al. 2011a, 2011b) e por um clado (“*Cyperus* C<sub>4</sub>”) tendo como sinapomorfia a fotossíntese C<sub>4</sub>, no qual estão inclusas espécies de *Cyperus s.s.* com fotossíntese C<sub>4</sub> e os gêneros *Alinula* J. Raynal, *Ascolepis* Nees ex Steud., *Kyllinga*, *Lipocarpha* R.Br., *Pycneus*, *Queenslandiella* Domin, *Remirea* Aubl., *Sphaerocyperus* Lye, e *Volkiella* Merxm. & Czech (Larridon et al. 2011a, 2011b, 2013),



*Pycreus* foi descrito como gênero por Beauvois (1816), e reconhecido por autores como Goetghebeur (1998) e Govaerts & Simpson (2007). Kükenthal (1936) que fez a revisão mais completa de *Cyperus*, reconheceu *Pycreus* como subgênero de *Cyperus*, sendo esta classificação adotada por outros autores (e.g., Barros 1938, 1960, Corcoran 1941, Tucker 1983, 1994). Neste trabalho seguiremos a classificação de Kükenthal (1936), que aceita as espécies de *Pycreus* como táxons infragenéricos de *Cyperus*. Apesar de Larridon et al. (2013, 2014) também aceitarem este status infragenérico para o grupo em seus estudos e as pesquisas com o gênero terem avançado nos últimos anos, as relações filogenéticas em *Cyperus s.l.* ainda continuam não resolvidas e as espécies de *Pycreus* precisam ser melhor circunscritas dentro do gênero.

*Cyperus* subg. *Pycreus* compreende cerca de 120 espécies (Larridon et al. 2013) com distribuição Pantropical, sendo a África o principal centro da diversidade do grupo. Ocorre em quase todos os tipos de habitat, porém principalmente em locais úmidos a permanentemente alagados (Goetghebeur 1998). O subgênero caracteriza-se e diferencia-se de *Cyperus s.s.* por apresentar a combinação de ovário bicarpelar, estilete bífido e aquênios lateralmente achatados (Muasya et al. 2001, 2002). Várias subdivisões foram propostas dentro do subgênero, sendo estas baseadas principalmente nas características morfológicas dos aquênios. Kükenthal (1936) dividiu o subgênero em dois grupos baseados na ornamentação da superfície dos aquênios, *Isodiametrici* com células isodiamétricas e *Zonati* com células alongadas formando ondulações transversais.

Alves et al. (2009) estimaram a ocorrência de 15 espécies de *Pycreus* no Brasil, distribuídas em todas as regiões. Outros trabalhos com o subgênero que servem de referência para as espécies ocorrentes no país são Kükenthal (1936) e Corcoran (1941) para a América do Norte e do Sul, além de estudos em floras ciperológicas regionais, como Barros (1960) para o estado de Santa Catarina. Porém a diversidade do subgênero no país ainda carece de conhecimento, uma vez que ainda vêm sendo ampliada com a descrição de novas espécies (e.g., Pereira-Silva et al. 2016).

Neste trabalho é apresentado um estudo taxonômico das espécies de *Cyperus* subg. *Pycneus* ocorrentes no Brasil com descrições, ilustrações, chave de identificação, dados da distribuição e habitat, além da caracterização morfológica dos aquênios.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é baseado na revisão das coleções dos herbários ASE, BHCB, CGMS, EAC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HRCB, HUCS, HUEFS, HUFU, HVASF, ICN, IPA, MBM, MG, MOSS, PACA, PEL, RB, SP, SPF, VIES, UB, UFMT, UFP e UPCB (acrônimos segundo Thiers 2017) e expedições de coletas de materiais botânicos. O material coletado foi depositado no Herbário FLOR da Universidade Federal de Santa Catarina. Os materiais-tipo foram analisados por meio de fotos disponíveis nos *sites* dos herbários ou por fotos de alta resolução solicitadas aos herbários. O estado de conservação das espécies é dado de acordo com os critérios da IUCN (2016), sendo este apresentado somente para as novas espécies.

Para a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), foram obtidos frutos maduros e imaturos a partir de materiais herborizados. Os aquênios não sofreram nenhum tratamento químico, sendo diretamente anexados em fita de carbono dupla face em *stubs* e revestidos com ouro em metalizador LEICA EM modelo SCD 500. As imagens foram capturadas e observações foram feitas usando MEV JEOL JSM-6390LV com voltagem 8kv a 10kv no Laboratório Central de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal de Santa Catarina. Os termos usados na descrição micromorfológica dos aquênios foram adaptadas de Hefler & Longhi-Wagner (2008), porém utilizou-se o termo *puncticulado* que é mais usual em *Cyperus* subg. *Pycneus* e não *papiloso*, como as autoras utilizaram. Os aspectos macromorfológicos analisados foram tamanho, forma e cor. Já os caracteres micromorfológicos analisados foram ornamentação da superfície, forma das células epidérmicas e tipo do ápice dos corpos silicosos.

## RESULTADOS & DISCUSSÃO

*Micromorfologia dos aquênios*—As características micromorfológicas se apresentaram constantes nos materiais analisados. Os frutos apresentaram diferenças consideráveis entre as espécies estudadas, demonstrando importante valor taxonômico na diferenciação das mesmas. Os aquênios de *Cyperus* subg. *Pycreus* são biconvexos (às vezes planos convexos), apresentam corpos de sílica e não possuem estruturas acessórias (e.g., cerdas perigoniais ou estilopódio persistente), as quais estão presentes em vários gêneros de Cyperaceae.

Os caracteres micromorfológicos analisados, e os respectivos estados encontrados, foram: ornamentação da superfície, podendo ser lisa (superfície que não apresenta reticulação visível e os corpos de sílica são inconspícuos) a levemente puncticulada (Figura 8E), puncticulada e visivelmente reticulada (Figura 7B), puncticulada e reticulação não visível (Figura 9E) ou ondulada transversalmente (Figura 7E-F); forma das células epidérmicas sendo isodiamétricas (Figura 7B), irregulares (Figura 9G) ou alongadas longitudinalmente (Figura 7E-F). Os tipos de ápice dos corpos silicosos encontrados foram arredondados (Figura 10D) ou achatados (Figura 9E). Optou-se por denominar a ornamentação puncticulada e reticulação não visível pelo fato dos aquênios não terem sofrido tratamento químico. Hefler & Longhi-Wagner (2008) destacaram a importância da remoção da parede periclinal externa para que não haja interpretações errôneas em relação à presença de algumas estruturas, pois quando as paredes anticlinais são altas ou espessas e os corpos de sílica pouco desenvolvidos, estas ocultam a impressão visível na superfície do fruto.

## TRATAMENTO TAXONÔMICO

CYPERUS SUBG. PYCREUS (P. Beauv.) A. Gray, Man. Bot. Ed. 1, 517. 1848. *Pycreus* P. Beauv., Fl. Oware 2: 48. 1816.—Espécie tipo: *Cyperus polystachyos* Rottb.

Ervas anuais ou perenes, cespitosas, rizomatosas ou estoloníferas. Colmos trígonos, subtrígonos ou filiformes, raramente subcilíndricos, geralmente lisos e glabros. Folhas lineares, filiformes ou reduzidas à bainha, planas a conduplicadas, geralmente glabras, margens e nervura central abaxial lisas a antrorsa-escabras. Lígula ausente. Inflorescência terminal ou pseudolateral, em antela laxa ou contraída a congesta; os raios primários da inflorescência podem ou não apresentar ramificações de outras ordens; inflorescências parciais em espigas, glomérulos ou digitadas. Brácteas da inflorescência foliáceas, dispostas espiraladamente formando um invólucro. Prófilo tubular fechado na base dos ramos. Espiguetas comprimidas lateralmente, sésseis com poucas a muitas glumas. Glumas férteis com disposição dística ao longo do eixo da ráquila, geralmente naviculares, decíduas, mucronadas ou múticas, cada uma contendo uma flor; glumas estéreis presentes ou ausentes. Prófilo das espiguetas e dos raios secundários inconspícuos. Ráquila flexuosa ou não, alada ou não. Flores bissexuadas; cerdas perigoniais ausentes. Estames de 1–3. Estiletos bífidos, geralmente decíduos, base não distinta. Estilopódio ausente. Aquênio lateralmente biconvexo ou plano convexo, com superfície puncticulada ou transversalmente rugosa, raramente lisa (Adaptado de Goetghebeur 1998).

#### CHAVE DAS ESPÉCIES DE *CYPERUS* SUBG. *PYCREUS* PARA O BRASIL

1. Aquênio com células da superfície alongadas longitudinalmente formando ondulações transversais.....3. *C. flavescens*
- 1'. Aquênio com células da superfície isodiamétricas ou irregulares.
  2. Glumas com margens hialinas conspícuas, claramente distintas do restante da gluma.....8. *C. macrostachyos*
  - 2'. Glumas geralmente sem margens hialinas, e se presentes, inconspícuas.
    3. Glumas geralmente mucronadas.....13. *C. pumilus*
    - 3'. Glumas sem múcron, e se presentes, inconspícuo.

4. Glumas 2,8–4,5(–5) mm compr.; anteras 0,9–2,7 mm compr.

5. Inflorescência em antela contraída a congesta; aquênio 1,5–1,7 mm compr., oblongo-obovoide..... 14. *C. sp. 1*

5'. Inflorescência em antela laxa; aquênio 1–1,3 mm compr., obovoide..... 17. *C. unioloides*

4'. Glumas de até 2,8 mm compr.; anteras menores que 0,9 mm compr.

6. Inflorescência em antela contraída a congesta, terminal ou pseudolateral.

7. Inflorescência pseudolateral.

8. Glumas com lados pardo-purpureo; colmo de aspecto filiforme; aquênio de ápice fortemente truncado ..... 2. *C. capillifolius*

8'. Glumas com lados estramíneos esbranquiçados; colmo de aspecto não filiforme; aquênio de ápice arredondado..... 1. *C. Barrosianus*

7'. Inflorescência terminal.

9. Antela congesta.

10. Lâminas foliares raramente desenvolvidas, e se desenvolvidas 0,6–1 mm larg.; colmo 0,4–0,9 mm diâm. .... 9. *C. megapotamicus*

10'. Lâminas foliares desenvolvidas 1,9–3,6 mm larg.; colmo 1,1–2,3 mm diâm.

11. Colmo 2,1–2,3 mm diâm.; aquênio oblongo-obovoide..... 11. *C. niederleinianus*

11'. Colmo 1,1–1,8 mm diâm.; aquênio ovoide a oblongo-ovoide..... 15. *C. sp. 2*

9'.Antela contraída, nunca congesta.

12.Glumas com coloração marrom claro a marrom escuro; anteras 0,6–0,8 mm compr.  
.....7. *C. lorentzianus*

12'.Glumas com coloração estramíneo-amarelado a pardo-claro (às vezes pardo avermelhado em *C. polystachyos*); anteras 0,2–0,6 mm compr.

13.Espiguetas 2–3 mm larg.; ráquila não alada; aquênio obovoide .....6. *C. lanceolatus*

13.Espiguetas 1–2 mm larg.; ráquila alada; aquênio oblongo.....12. *C. polystachyos*

6'.Inflorescência em antela laxa terminal.

14.Planta estolonífera decumbente .....10. *C. mundii*

14'.Planta não decumbente.

15.Ráquila alada, 0,2–0,3 mm larg.

16. Aquênio oblongo-obovoide com sulco central; anteras 0,2 mm compr. ....4. *C. fugax*

16'. Aquênio oblongo a estreitamente oblongo sem sulco central; anteras 0,3–0,5 mm compr.  
..... 12. *C. polystachyos*

15'. Ráquila não alada, 0,4–0,6 mm larg.

17. Plantas com folhas geralmente reduzidas à bainha, quando desenvolvidas 0,6–1 mm larg.  
.....9. *C. megapotamicus*

17'.Plantas com lâminas foliares sempre desenvolvidas 0,9–5 mm larg.

18. Colmo 2–3 mm diâm.; lâminas foliares 3,4–5 mm larg.; glumas férteis 2,1–2,7 mm compr. ....16. *C. tuckerianus*

18'. Colmo 0,9–1,7 mm diâm.; lâminas foliares 0,9–3 mm larg.; glumas férteis 1,8–2,2 mm compr.

19. Lâminas foliares 0,9–1,9 mm larg.; espiguetas 1,8–2,8 mm larg.; bráctea basal 1–1,4 mm larg.; aquênio obovoide .....5. *C. jaeggii*

19'. Lâminas foliares 1,9–3 mm larg.; espiguetas 1,6–1,9 mm larg.; bráctea basal 1,9–2,1 mm larg.; aquênio oblongo-ovoide .....15. *C. sp. 2*

1. CYPERUS BARROSIANUS Herter, Revista Sudamer. Bot. 9: 145. 1953. *Pycreus tener* C.B. Clarke, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 3: 940. 1903.—TIPO: PARAGUAI. Assunção, *Balansa 402* (holótipo: G—foto!).

Erva cespitosa, perene, 4–13,5 cm alt. Colmos 2,3–12 cm compr., 0,7–1 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares (0,6–)1,5–9,5 cm × 0,8–1,6 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas na porção apical das margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 1–3 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–3, a inferior 3,5–10,5 cm × 0,8–1,6 mm, conduplicadas, eretas, parecendo continuação do colmo. Inflorescência pseudolateral em antela contraída, 1,1–2,5 × 1,2–2,5 cm, com raios inconspícuos. Espiguetas 2–4 em espigas, 4,2–13 × 1,8–2,4 mm, linear-lanceoladas, 9–30 flores; ráquila 0,4–0,5 mm larg., ligeiramente flexuosa, não alada; glumas férteis 1,3–1,8 × 1,1–1,5 mm, naviculares, obovadas, 3–5 nervuras

(incluindo a quilha), ápice mútico, lados estramíneo esbranquiçado. Estames 2; anteras 0,2 mm compr. Estilete 0,4–1,0 mm compr., estigma 0,9–1,3 mm compr. Aquênio 1–1,2 × 0,6–0,8 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada e geralmente brilhante, brevemente apiculado, subestipitado, pardo-claro a pardo-escuro. Figuras 1A-B, 13A.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 7A-B).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de novembro a março.

*Distribuição*—Argentina, Paraguai, Uruguai (Barros 1938, Corcoran 1940) e Brasil. No Brasil ocorre nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

*Habitat*—Borda de lagoas e brejos e locais úmidos em restinga.

*Observações*—Kükenthal (1936) aceitou esta espécie como uma variedade de *C. lanceolatus* Poir., porém *C. barrosianus*, como enfatizado por Barros (1938), é uma espécie com características bem definidas e consistentes. Difere-se facilmente de *C. lanceolatus* pelo aspecto esbranquiçado de toda a planta, brácteas inferiores eretas parecendo continuação do colmo, inflorescência pseudolateral em antela contraída com raios inconspícuos, espiguetas com menor largura 1,8–2,4 mm (vs. 2–3 mm em *C. lanceolatus*) e pelos frutos geralmente brilhantes.

*Material examinado*—BRASIL. **Rio Grande do Sul:** Arroio do sul, Praia de Rondinha 21 Março 1991, *N. Silveira 10860* (HAS); Cidreira, 2 Janeiro 1976, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 42343); Imbé, 8 Abril 1993, *H. M. Longhi-Wagner et al. 3474* (ICN); Mostardas, Lagoa dos Papagaios, 11 Janeiro 2008, *M. Sartori 300* (BHCB, HUICS, MBM); Osório, Condomínio Jardim da Lagoa, 20 Março 1991, *N. Silveira 10873* (HAS); Osório, 24 Novembro 1949, *B. Rambo s.n.* (PACA 44556); Porto Alegre, Itapuã, 25 Janeiro 1938, *C. Orth s.n.* (PACA 1951); Porto



Alegre, Guarujá, 12 Janeiro 1975, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 45276); Santa Vitória do Palmar, 26 Novembro 2004, *I. I. Boldrini 1274* (ICN); Torres, 1 Janeiro 1984, *N. Silveira 728* (HAS); Torres, 31 Outubro 1984, *K. Hagemund s.n.* (ICN 144566); Tramandaí, 7 km após desvio para Cidreira, 13 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2210* (ICN). **Santa Catarina:** Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Campeche, Lagoinha Pequena, 9 Novembro 2011, *R. E. Ardissonne et al. 51* (FLOR); Laguna, 10 Novembro 1951, *Reitz et al. 111* (MBM); Laguna, 10 Novembro 1951, *Reitz 4711* (PACA).

*Material adicional examinado*—ARGENTINA. Corrientes: Concepción Estancia "San Justo del Palmar", 10 Novembro 1982, *T. M. Pedersen 13449* (ICN); Concepción, Carambola, 10 Março 1982, *T. M. Pedersen 13369* (ICN).

2. CYPERUS CAPILLIFOLIUS A.Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 475. 1850. *Pycneus capillifolius* (A.Rich.) C.B.Clarke in T.A.Durand & H.Schinz, Consp. Fl. Afric. 5: 535. 1894.—TIPO: ETIÓPIA. Kouaieta (Corianta) in prov. Chiré, *R. Quartín-Dillon* (holótipo: P=foto!).

Erva cespitosa, anual, 6–50,5 cm alt. Colmos (2,3–)6,5–45,5 cm compr., 0,3–0,8 mm diâm., trígonos, lisos, filiformes. Lâminas foliares 2,7–19,5 cm × 0,3–1,1 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas da porção mediana ao ápice nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 0,8–14 cm compr. Brácteas da inflorescência 1–2, a inferior 2,2–14 cm × 0,3–0,7 mm, conduplicadas, eretas parecendo continuação do colmo. Inflorescência pseudolateral em antela contraída, 1–5 × (0,6–)1–5 cm, com raios não evidentes. Espiguetas 2–6(–9) em espigas, 3,8–26,5 × 1,3–1,8 mm, linear-lanceoladas, 9–60 flores; ráquila 0,3–0,4 mm larg., não flexuosa, não alada; glumas férteis 1,1–1,4 × 0,8–1,3 mm, naviculares, ovadas, 3 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados geralmente pardo-purpureo. Estames 2; anteras 0,2–0,3 mm compr. Estilete 0,3–0,7 mm compr., estigma 0,2–0,7 mm compr. Aquênio 0,7–0,8 × 0,4–0,6 mm, obovoide, biconvexo, superfície punctulada, brevemente apiculado, ápice fortemente truncado, não estipitado, marrom-claro a marrom-escuro. Figura 1C-D.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação punctulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são

isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice achatado (Figura 7C-D).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de dezembro a maio.

*Distribuição*—África e Brasil (Kükenthal 1936, Nelmes & Baldwin 1952). No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo.

*Habitat*—Campos úmidos, encostas rochosas, borda de brejos, lagoas e rios.

*Observações*—Espécie facilmente distinguida das demais que ocorrem no Brasil, principalmente pela combinação de colmos filiformes, antela contraída pseudolateral com glumas pardo-purpúreas e aquênios fortemente truncados.

Alves et al. (2009) citaram o espécime de *S. Martins & M. Alves 189* como *C. capillifolius*, porém se trata de *C. fugax* Liebm. *Cyperus fugax* se distingue em muitos aspectos de *C. capillifolius*, principalmente pela inflorescência em antela amplamente laxa, aquênios com sulco central e maiores  $1-1,2 \times 0,5-0,7$  mm (vs.  $0,7-0,8 \times 0,4-0,6$  mm em *C. capillifolius*). Na Flora do Distrito Federal, Hefler (2009) cita o material de *Sucre 263* como *C. niger* (a qual não foi confirmada ocorrência para o Brasil neste trabalho), porém se trata de *C. capillifolius*. *Cyperus niger* se distingue de *C. capillifolius* por não possuir colmos filiformes, apresentar inflorescência laxa e aquênios não truncados.

*Material examinado*—BRASIL. **Bahia:** Serra das Almas, 13°33'S 41°57'W, 18 Março 1977, *R. M. Harley 19641* (IPA). **Distrito Federal:** Brasília, Rio Contagem, 4 Março 1965, *W. D. Clayton 4941* (SPF); Brasília, Parque Nacional do Gama, 25 Maio 1965, *D. Sucre 263* (UB); Brasília, Fazenda Sucupira, 15°54'12"S 48°00'37"W, 2 Março 2007, *C. G. Fontes 74* (UB, RB); Brasília, Lago do Paranoá, 3 Março 1965, *W. D. Clayton 4927* (RB); Entre o Córrego Sarandi e a Lagoa Bonita, 28 Abril 1983, *F. P. Cupertino 34* (UB). **Goiás:** Alto Paraíso, Água Fria, 19 Março 1971, *C. Munhoz et al. 353* (UB); Alto Paraíso de

Goiás, Vale da Lua, 2 Março 1966, *G. K. J. Alves et al.* 6 (UB); Chapada dos Veadeiros, 29 Maio 1997, *H. S. Irwin et al.* 12510 (UFP); Chapada dos Veadeiros, 16 Janeiro 1972, *H. S. Irwin et al.* 32200 (UFP); Cristalina, Serra dos Cristais, 10 Fevereiro 1966, *H. S. Irwin et al.* 13235 (UB); Cristalina, Rodovia BR-050, 16°49'56"S 47°40'29"W, 12 Abril 2013, *M. L. Brotto et al.* 1006 (MBM); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 10 Dezembro 2011, *H. S. Irwin* 34312 (UB); São João d'Aliança, 22 Março 1973, *W. R. Anderson* 7745 (UB); **Mato Grosso do Sul:** Costa Rica, Fazenda Fortuna, 18°24'04.9"S 52°59'32.5", 2 Abril 2004, *V. J. Pott et al.* 6904 (ICN). **Minas Gerais:** Belo Horizonte, Serra do Cipó, 23 Março 1989, *J. R. Pirani et al.* s.n. (SPF 65943); Diamantina, Estrada Turmalina/Diamantina, MG 2 km 14, 1979, *G. Martinelli* 5970 (RB); Gouveia, Contagem, 6 Fevereiro 2009, *R. Mello-Silva et al.* 3151 (SPF); Paracatu, Serra da Anta, 4 Fevereiro 1970, *H. S. Irwin et al.* 25989 (UB); Patrocínio, 28 Janeiro 1970, *H. S. Irwin et al.* s.n. (MG 134672); Santa Barbara, Pitangui, 26 Fevereiro 1944, *G. B. Lack* 2162 (UB); Santana do Riacho, APA da Serra do Cipó, 9 Janeiro 2001, *M. Alves et al.* 2621 (SPF); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 19 Março 1998, *A. C. Araújo et al.* 1071 (HUFU); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra-Caminho para Sacramento, 21 Março 1998, *A. C. Araújo et al.* 1138 (HUFU, SPF); São Sebastião do Paraíso, Baú, 24 Abril 1945, *A. C. Brade et al.* 17597 (UB, RB); Serra do Cipó, Parque Nacional da Serra do Cipó, 22 Janeiro 2008, *S. Martins et al.* 255 (UFP); Serro, Serra de Monjolo, 18°36'36"S 43°22'48"W, 5 Maio 1945, *L. O. Williams et al.* 6799 (UB); Serra do Itabirito, 12 Fevereiro 1968, *H. S. Irwin et al.* 19880 (UB). **Pernambuco:** Triunfo, Fazenda Bom Jesus, estrada para Santa Cruz, 26 Fevereiro 1980, *V. C. Lima et al.* 80 (IPA). **São Paulo:** Pedregulho, 13 Março 2003, *D. Sasaki et al.* 207 (SPF); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, 19 Março 2003, *D. Sasaki et al.* 282 (SPF).

3. *CYPERUS FLAVESCENS* L., Sp. Pl.: 46. 1753. *Pycnus flavescens* (L.) P.Beauv. ex Rchb., Fl. Germ. Excurs.: 72. 1830.—TIPO: EUROPA. *Coletor desconhecido* (lectótipo: UPS–foto!).

*Cyperus piceus* Liebm., Mexic. Halvgr.: 200 (1850).

Erva cespitosa, anual, 3,5–40 cm alt. Colmos 2–35 cm compr., 0,5–1 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares 1,5–22,5 cm × 1–2,4 mm; lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas nas margens e na nervura central abaxialmente da porção mediana ao

ápice; bainhas 0,5–7 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–4, a inferior 2–23 cm × 0,8–2 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa ou contraída 1–5 × 1–6 cm. Raios primários 2–3, os raios basais 0,8–10 cm comp.; raios secundários ausentes. Espiguetas 3–11 em espigas ou digitadas, 2–22 × 1,7–2,5 mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 8–53 flores; ráquila 0,3–0,4 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis 1,5–2,1 × 1,3–1,7 mm, naviculares, ovadas, 3 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo-amarelado a pardo-purpúreo e quilha esverdeada. Estames 2–3; anteras 0,2–0,5 mm compr. Estilete 0,5–1 mm compr., estigma 0,6–11 mm compr. Aquênio 0,7–1 × 0,5–0,7 mm, amplamente elipsoide a obovoide, biconvexo, superfície com células alongadas longitudinalmente formando ondulações transversais, apiculado, subestipitado, pardo-claro a preto. Figuras 1E-F, 13B.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Entre as espécies que ocorrem no Brasil, *C. flavescens* é a única que possui aquênio com ornamentação ondulada transversalmente e as células epidérmicas são alongadas longitudinalmente. Não se observou a impressão de corpos de sílica na superfície dos frutos. De acordo com Vrijdaghs et al. (2011), os corpos de sílica são ausentes nesta espécie (Figura 7E-G).

*Distribuição*—Espécie Pantropical (Tucker 1983). Na América do Sul há registros para o Brasil, Colômbia, Uruguai, Venezuela (Corcoran 1941). No Brasil ocorre nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

*Habitat*—Locais abertos úmidos a alagados.

*Observações*—*Cyperus flavescens* é uma espécie com grande variação morfológica, possui antela contraída a antela laxa e as cores das glumas vão de pardo-amarelado a pardo-purpúreo. Quando esta espécie apresenta glumas pardo-amareladas é similar a *C. lanceolatus*, e se

difere principalmente pelos aquênios com células alongadas formando ondulações transversais.

Kükenthal (1936) e Corcoran (1941) aceitaram *C. piceus* Liebm. e *C. flavescens* como espécies distintas. Corcoran (1941) diferenciou as duas espécies por *C. flavescens* apresentar glumas com 2 mm compr. com coloração amarela a marrom pálido e por possuir 3 estames, e *C. piceus* pelas glumas com 1,5 mm de comprimento com coloração castanha a marrom-claro e por possuir 2 ou 3 estames. As diferenças apontadas por Corcoran (1941) não foram observadas nos espécimes analisados neste trabalho, não sendo possível a distinção das duas espécies como a referida autora. Fernald (1939) e Tucker (1983, 1994) reconheceram *Cyperus flavescens* var. *piceus* (Liebm.) Fernald, sendo *Cyperus piceus* uma variedade de *C. flavescens*. Segundo os autores, as duas espécies se diferenciam apenas pela cor das glumas. Tucker (1983, 1994) após estudar o gênero na Costa Rica, México e Panamá, ressaltou que *C. flavescens* var. *flavescens* e *C. flavescens* var. *piceus* ocorrem em alopatria.

Neste trabalho houve grande dificuldade em distinguir os espécimes estudados em duas espécies, uma vez que a diferença morfológica mais notável foi a coloração das glumas. Alguns espécimes apresentavam glumas completamente escuras (pardo-pupúreas), porém outros espécimes apresentavam glumas escuras e glumas claras (pardo-amareladas) no mesmo indivíduo. Uma informação que vale ressaltar é que na região Sul do Brasil só se verificou a ocorrência de espécimes com glumas claras, porém na outras regiões ocorrem espécimes com colorações claras, escuras e intermediárias.

Ao analisar a fotografia de alta resolução do lectótipo de *C. flavescens* verificou-se que o mesmo apresenta glumas com coloração intermediária entre claras e escuras. Devido à sobreposição das características morfológicas e a dificuldade em diferenciar o material analisado em espécies ou variedades distintas, optou-se por aceitar *C. piceus* como sinônimo de *C. flavescens*.

Kükenthal (1936) cita a ocorrência de *C. flavescens* fo. *paraensis* (Nees) Kük. para os estados do Pará e Santa Catarina. O autor diferencia a forma do típico *C. flavescens* por possuir colmos trígonos desde a base, porém o restante da planta é dificilmente distinguida de *C. flavescens*. Barros (1960) aceita a ocorrência de *C. flavescens* var.

*paraensis* (Nees) Boeckeler, porém as características elencadas pelo autor como diagnósticas desta variedade se sobrepõem com *C. flavescens* típico, exceto o fato do autor caracterizar o colmo como filiforme. Porém nenhum material analisado neste trabalho desta espécie apresentou esta característica, desta forma, não foi aceita esta variedade.

*Material examinado*—BRASIL. **Alagoas:** São Sebastião, Distrito de Canabrava, 17 Julho 2006, *S. Dreveck 41* (FLOR). **Bahia:** Morro do Chapéu, Cachoeira do Ferro Doido, 22 Agosto 2000, *A. P. Prata 960* (ASE, SP); Serrinha, Povoado Barra do Vento, 18 Agosto 2006, *L. P. Queiroz 12305* (HUEFS). **Ceará:** Cascavel, CE 045, 5 km após a Lagoa de Cascavel, 12 Maio 2000, *R. Amado 261* (EAC). **Goiás:** Caiapônia, 30 Abril 1973, *W. R. Anderson 9523* (UB). **Minas Gerais:** Carandaí, 1962, *A. P. Duarte 6342* (RB); Grão Mongol, 15 Outubro 1998, *R. M. Harley et al. 25053* (SPF); Carmópolis de Minas, Estação Ecológica da Mata do Cerrado, 1 Novembro 2003, *L. Echternacht et al. 29* (SP). **Pará:** Ilha de Marajó, 9 Maio 1924, *J. G. Kuhlmann 2139* (RB). **Paraná:** Morretes, Beira do rio São João, 10 Maio 2008, *R. Trevisan et al. 963* (ICN); Morretes, 25 Outubro 1995, *Y. S. Kuniyoshi et al. 5623* (MBM). **Pernambuco:** Agrestina, Pedra do Careca, 21 Março 2005, *S. Martins et al. 86* (SPF, UFP); Arcoverde, BR-232, 6 Julho 1996, *M. Luceño et al. 762* (UFP); Bezerros, Sapucarana, Pedra Antônio Bezerra, 8°20'13"S 35°50'3"W, 31 Julho 2005, *S. Martins et al. 139* (UFP); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 25 Abril 1995, *M. Luceño s.n.* (UFP 11216); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 14 Setembro 1995, *M. Alves 23895* (UFP); Recife, Dois Irmãos, Açude do Prata, 12 Julho 1994, *M. Luceño et al. 179* (IPA); Recife, Açude de Dois Irmãos, 23 Agosto 1994, *M. Luceño s.n.* (UFP 10507); Recife, Açude de Dois Irmãos, 12 Julho 1995, *M. Luceño et al. 179* (UFP); Recife, Mata de Dois Irmãos, 8 Julho 1995, *M. Alves et al. 3195* (RB, UFP); Rio Formoso, Engenho São Manoel, 3 Setembro 1954, *J. I. A. Falcão et al. 931* (IPA); São Lourenço da Mata, Tapera, Junho 1924, *B. Pickel 704* (SP); Parque Nacional 2 Irmãos, 15 Janeiro 2009, *S. Martins et al. 334* (UFP). **Piauí:** Campo Maior, BR-343, 4 Julho 1996, *M. Luceño et al. 741* (UFP); Gilbués, Boqueirão, 16 Fevereiro 1992, *S. M. Rodrigues s.n.* (UFP 11166). **Rio Grande do Norte:** Santo Antônio, Povoado de Lagoa Limpa, em direção a Santo Antônio, 14 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2410* (MOSS, UFP). **Rio Grande do Sul:** Arambaré, 30°75'40.9"S 51°30'0.08"W, 18 Janeiro 2005, *G. H. Silveira et al. 100* (ICN). **Santa Catarina:** Blumenau, Rua Pastor Osvaldo Hesse, 17 Janeiro 2012, *L. A. Funez 264* (RB); Blumenau, Trilha da Chuva, Parque Nacional da Serra do

Itajaí, 27°03'32.00"S 49°05'11.00" W, 3 Março 2013, *L. A. Funez et al. 1876* (FURB); Laguna, 10 Novembro 1951, *Reitz et al. 111* (MBM); Navegantes, Rua Adolfo Antônio Cabral, 26°50'55.50"S 48°38'00.52"W, 14 Julho 2012, *L. A. Funez 687* (FURB). **São Paulo:** Apiaí, 8 Novembro 1996, *A. Vanzela s.n.* (UFP 12305); Itirapina, APA Itirapina, Setembro 2000, *R. Moura et al. 289* (SP); Jacupiranga, Núcleo Cedro, 14 Fevereiro 1995, *H. F. Leitão Filho et al. 33259* (HRCB, UFP); Jacupiranga, P. E. Jacupiranga, 14 Fevereiro 1995, *H. F. Leitão et al. s.n.* (SP 279437); Santo André, E.B. do Alto da Serra de Paranapiacaba, Novembro 1910, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 9361); Santo andré, 14 Fevereiro 1995, *B. Skvortzov 291* (SPF); São Carlos, Fazenda Canchim, 27 Setembro 2000, *A. P. Prata et al. 982* (SP); São José do Rio Preto, 29 Fevereiro 1976, *M. A. Coleman 60* (SP); São Paulo, Instituto de Botânica, 28 Janeiro 1964, *B. Skvortzov 220* (UB); São Paulo, Praça da Sé, 24 Setembro 1962, *B. Skvortzov 125* (UB); São Paulo, Rio Pinheiros, 1962, *B. Skvortzov 85* (UB, SP); São Paulo, Rio Pinheiros, 1948, *W. Hoehne s.n.* (UB); São Paulo, Rio Pinheiros, 15 Dezembro 1962, *B. Skvortzov 105* (UB); São Paulo, Av. Indianópolis, 2 Dezembro 1948, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12189); São Paulo, Bairro Brooklin, 21 Julho 1963, *B. Skvortzov 159* (SP, UB); São Paulo, Perto do Aeroporto de Congonhas, 2 Setembro 1948, *W. Hoehne s.n.* (SPF, UB); São Paulo, Parque Estadual Intervales, Trilha da cachoeira da Água Comprida, 12 Maio 1999, *A. P. Prata 603A* (ASE); São Paulo, Perto da Estação de Barragem, na ferrovia São Paulo-Santos, 8 Abril 1969, *J. Mattos 15429* (UB); São Paulo, Ribeirão Grande, 12 Maio 1999, *A. P. Prata et al. 603* (SP). **Sergipe:** Areia Branca, Parque Nacional da Serra de Itabaiana, Serra do Cajueiro, 20 Agosto 2008, *S. M. Costa 452* (ASE); Capela, Refúgio da Vida Silvestre Mata do Junco, 31 Agosto 2012, *L. M. S. Melo et al. 47* (ASE, FLOR); Indiaroba, Povoado Convento, 16 Agosto 2011, *A. P. Prata 2832* (ASE); Lagarto, Assentamento Roseli Nunes, 11 Agosto 2010, *A. P. Prata 2342* (ASE); Simão Dias, Assentamento Maria Bonita, 13 Agosto 2010, *A. P. Prata 2445* (ASE).

4. CYPERUS FUGAX Liebm., Mexic. Halvgr.: 196. 1850. *Pycnus fugax* (Liebm.) C.D. Adams, Ann. Missouri Bot. Gard. 78: 254. 1991.— TIPO: MÉXICO. Oaxaca, *Liebmann 14413* (síntipo: C–foto!; lectótipo: C–foto!).

Erva cespitosa, anual, 8,5–36,5 cm alt. Colmos 2,4–27,1 cm compr., 0,6–1,1 mm diâm., trígonos ou pelo menos distalmente trígonos,

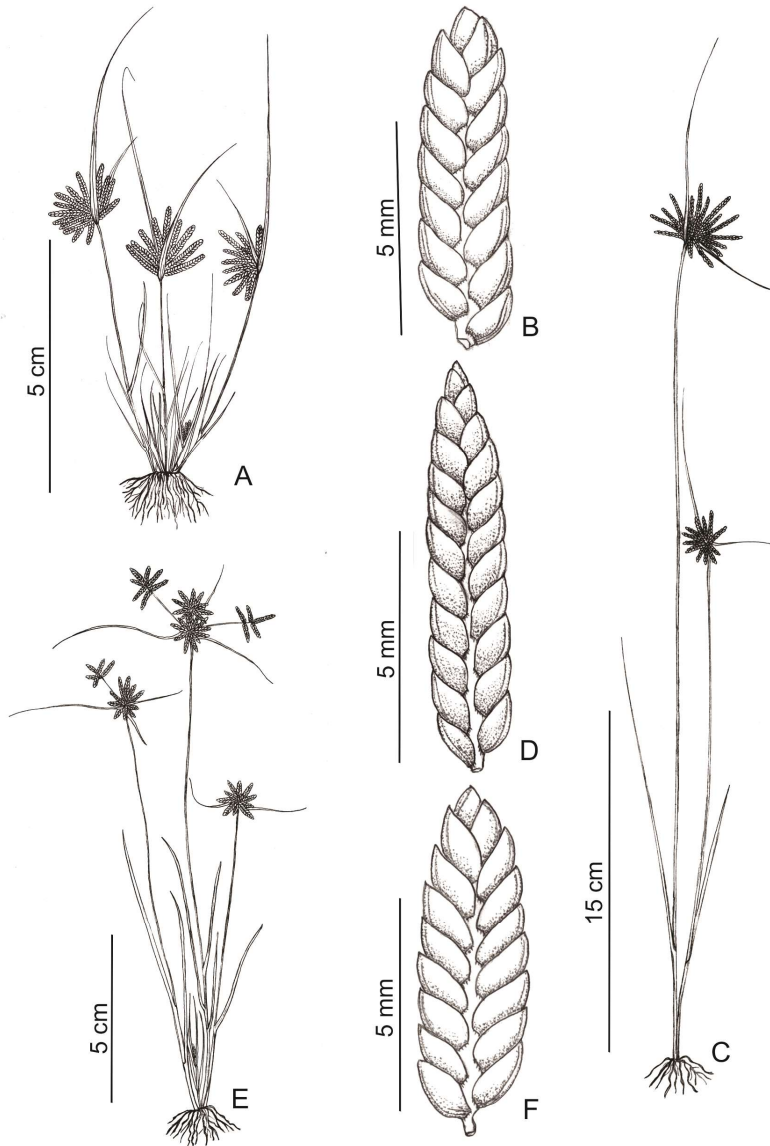


Figura 1. *Cyperus Barrosianus*, A. Hábito, B. Espigueta. *C. capillifolius*, C. Hábito, D. Espigueta. *C. flavescens*, E. Hábito, F. Espigueta (Baseados em: A, B - L. M. Longhi-Wagner et al. 2210; C, D - R. Mello-Silva et al. 3151; E, F - S. Martins 140).



lisos. Lâminas foliares (1,2–)3,9–45 cm × 1–2,3 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas na porção apical das margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 1,3–18(–30) cm compr. Brácteas da inflorescência 2–5, a inferior 4,4–21 cm × 0,8–2,5 mm, conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa 4,1–12 × (2,3–)3,2–20,5 cm. Raios primários (1–)2–9, os basais 2,3–9,7 cm compr.; raios secundários 0,5–1 cm compr., presentes ou ausentes. Espiguetas 3–13 em espigas ou subdigitadas, 6,9–25,5 × 1,3–1,7 mm, oblongo-lanceoladas, 6–30 flores; ráquila 0,2–0,3 mm larg., levemente flexuosa, alada; glumas férteis 1,5–1,9 × 0,9–1,4 mm, naviculares, obovadas a ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice levemente mucronado, com múcron inconspícuo, lados pardo-claro a pardo-escuro. Estames 2; anteras 0,2 mm compr. Estilete 0,2–0,4 mm compr., estigma 0,3–0,6 mm compr. Aquênio 1–1,2 × 0,5–0,7 mm, oblongo-obovoide, biconvexo, superfície puncticulada e geralmente brilhante, brevemente apiculado, levemente truncado, subestipitado, com sulco central, marrom claro a marrom escuro. Figura 2A-B.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e reticulação não visível, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice achatado. Uma característica marcante do aquênio desta espécie é a presença de um sulco central que inicia na parte superior do fruto (Figura 8A-C).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de fevereiro a junho.

*Distribuição*— Cuba, Estados Unidos (Texas Central), Equador, México, Panamá, Venezuela, (Adams 1994, Tucker 1994) e Brasil. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.

*Habitat*—Locais úmidos de restinga, afloramentos rochosos e borda de lagos, rios e riachos.

*Observações*—Kükenthal (1936) aceitou *C. fugax* como uma forma de *C. polystachyos* Rottb., porém se tratam de espécies distintas. *Cyperus fugax* difere-se de *C. polystachyos* pelo ciclo de vida anual, menor comprimento das anteras 0,2 mm (vs. 0,3–0,5 mm compr. em *C. polystachyos*), aquênios oblongo-obovoides com sulco central e glumas dispostas laxamente na ráquila (vs. imbricadas em *C. polystachyos*).

Luceño et al. (1997) citaram a ocorrência de *C. pelophilus* Ridl. para os estados de Pernambuco, porém todos os materiais analisados e identificados como *C. pelophilus* se tratavam de *C. fugax*, não sendo confirmada a ocorrência de *C. pelophilus* para o Brasil. Ao analisar o tipo de *C. pelophilus* percebeu-se que esta espécie se diferencia de *C. fugax* principalmente pelos aquênios pretos e fortemente obovoides e glumas imbricadas. Da mesma forma, Alves et al. (2009) citaram *P. Heringer et al. 683* como *C. pelophilus*, mas trata-se de *C. fugax*.

*Material examinado*—BRASIL. **Bahia:** Abaré, Reserva Legal de Pedra Branca, 30 Fevereiro 2007, *M. Oliveira et al. 2792* (UFP); Feira de Santana, Campus da UEFS, 08 Junho 2006, *E. Melo 4436* (HUEFS); Feira de Santana, Campus da UEFS, 25 Maio 1983, *L. R. Noblick 2682* (HUEFS); Iaçú, Paraguaçu, Fazenda Suibra, 12°43' S 40°7' W, 12 Março 1985, *L. R. Noblick 3596* (ALCB, SPF); Iaçú, Morro da garrafa, 23 Fevereiro 1997, *E. Melo et al. 2081* (HUEFS); Paulo Afonso, Fazenda Arrasta Pé, 18 Maio 1981, *L. M. C. Gonçalves 72* (IPA); Paulo Afonso, *D. V. Braga et al. 74841* (UFP); Remanso, Caminho de Pau Ferro para Fazenda Jibóia, 27 Fevereiro 2000, *L. Passos et al. 375* (HUEFS, RB, SPF); Senhor do Bonfim, Carrapichel, 29 Julho 2005, *P. D. Carvalho et al. 153* (HUEFS). **Ceará:** Beberibe, Lagoa do Uruaú, 12 Maio 1934, *R. Amado 228* (IPA); Caucaia, 30 Abril 2008, *A. Alves-Araujo et al. 98* (MOSS); Crato, 27 Abril 2006, *Luetzelburg 23782* (UFP); Crato, Lagoa Encantada, 06 Junho 1982, *P. Luetzelburg s.n.* (EAC 36026); Crato, Serra do Araripe, 27 Abril 2000, *P. Luetzelburg 27029* (EAC); Cruz, Lagoa Caiçara, 11 Maio 2000, *L. Q. Matias s.n.* (EAC 32612); Iguatu, Chapada Moura/Fazenda Elmo Moreno, 04 Maio 2001, *B. G. Lima 157* (EAC); Irauçuba, Fazenda Cacimba Salgada, 22 Abril 2001, *A. M. S. Bitencourt 25* (EAC); Irauçuba, Fazenda Aroeira, Janeiro 2007, *A. Carvalho 53* (EAC); Irauçuba, Fazenda Aroeira, Junho 2007, *G. B. Oliveira s.n.* (EAC 31828); Irauçuba, Março 1935, *C. D. S. Pessoa 75* (EAC); Quixadá, Fazenda Iracema, 4 Maio 2000, *E. Nunes s.n.* (EAC 11602). **Paraíba:** Serra Branca, Na base da Serra Branca, 07°30'19"S 36°44'58"W, 27 Abril 2006, *E. A. Rocha et al. 1470* (IPA, UFP); Sousa, São Gonçalo, Março 1936, *P. Luetzelburg*

26999 (IPA); Serra Branca, Na base da Serra Branca, 22 Fevereiro 2002, *M. R. Barbosa et al.* 2223 (HUEFS); Sousa, Posto agrícola de São Gonçalo, 16 Abril 1941, *G. Gadelha s.n.* (EAC 36021); Sousa, São Gonçalo, Março 1936, *P. Luetzelburg s.n.* (EAC 36027). **Pernambuco:** Alagoinha, Fazenda Cajueiro, 22 Junho 1994, *G. M. Souza et al.* 10121 (UFP); Bezerros, Pedra Antônio Bezerra, 19 Maio 2005, *S. Martins et al.* 110 (UFP); Bezerros, Distrito de Sapucarana, Pedra Antônio Bezerra, 31 Julho 2005, *S. Martins*138 (UFP, RB); Buíque, Parque Nacional do Catimbaú, Sítio Serra Branca, 08°33'23"S 37°15'08"W, 21 Outubro 2006, *E. A. Rocha et al.* 1547 (UFP); Custódia, 15 Abril 2009, *M. Oliveira* 3946 (ASE); Entre Serra Talhada e Salgueiro, 10 Maio 1971, *E. P. Heringer* 683 (RB); Ferreiros, Usina Olho d'Água, 13 Setembro 1958, *Andrade-Lima* 5756 (IPA); Gravatá, Russinha, Forno de Cal, 1 Maio 1935, *B. Pickel* 3987 (IPA); Mirandiba, Cacimba Nova, 08°07'50"S 38°40'26"W, 29 Março 2006, *S. Martins et al.* 189 (UFP, ICN); Ouricuri, Fazenda Tabuleiro, 1 Maio 1984, *G. C. Lima* 104 (IPA); Parnamirim, Km 4,4 da estrada Parnamirim-Fazenda travessia, 12 Junho 1984, *F. Araújo*124 (IPA, UFP); Petrolina, 5 km Norte CPTSA 3 Agosto 1983, *G. Fotius* 3533 (IPA); Petrolina, Fazenda Experimental - UNIVASF, 2 Abril 2009, *J. R. Maciel et al.* 945 (UFP); Recife, Curado, 4 Outubro 1958, *Andrade-Lima* 5760 (IPA); Santa Maria da Boa Vista, Fazenda Catalunha, 8°80'00"S 39°86'67"W, 28 Setembro 1990, *J. L. S. Lima* 349 (ALCB); Sertânia, 6 Julho 2009, *J. R. Maciel*1294 (ASE); Venturosa, Parque Municipal da Pedra Furada, 18 Maio 2005, *S. Martins et al.* 100 (SPF); Entre Serra Talhada e Salgueiro, 10 Maio 1971, *E. P. Heringer et al.* 683 (IPA, UB). **Rio Grande do Norte:** Campo Grande, Riacho Salgado, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro* 220 (MOSS); Campo Grande, Riacho Santa Maria, estrada entre Upanema e Campo Grande, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al.* 237 (MOSS, UFP); Campo Grande, Riacho Salgado, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al.* 220 (UFP); Florânia, Sítio Cajueiro, Serra de Santana, 1 Maio 2009, *A. M. S. Araújo* 67 (MOSS); João Câmara, 1 km após o trevo em direção a Bento Fernandes, 15 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al.* 2478 (MOSS); Jucurutu, Serra João do Vale, caminho para Jucurutu, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al.* 243 (MOSS); Luís Gomes, Tigre de Cima, nascente do Rio Apodi-Mossoró, 30 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro et al.* 200 (MOSS, UB, UFP); Luís Gomes, Estrada para Cachoeira do Relá, margem de afluente do Rio Apodi-Mossoró, 31 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro* 209 (MOSS, UB, UFP); Luís Gomes, Estrada para Tigre de Cima, margem de afluente do Rio Apodi-Mossoró, 30 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro et al.* 174 (MOSS, UFP); Mossoró, Margem do rio Apodi-Mossoró, próximo ao Cartódromo, 5°11'56"S 37°19'42"W, 21 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro* 167 (MOSS, UB); Mossoró, Campus da ESAM, 20 Junho 1973, *O. F.*

*Oliveira 271* (MOSS); Mossoró, Bairro Santo Antonio, 5°11'31"S 37°20'40"W, 1 Julho 1973, *F. A. Reinaldo s.n.* (MOSS 393); Mossoró, Margem do rio Apodi Mossoró, 5°11'56"S 37°19'42"W, 24 Abril 2008, *A. R. O. Ribeiro 145* (MOSS, UB, UFP); São Tomé, Fazenda Rio Novo, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira 253* (MOSS); São Tomé, Fazenda Rio Novo, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira et al. 255* (MOSS); São Tomé, Fazenda Rio Novo, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira 254* (MOSS). **Sergipe:** Areia Branca, Parque Nacional da Serra do Itabaiana, Serra Comprida, 13 Outubro 2008, *M. Verdi et al. 503* (FLOR); Canindé de São Francisco, 8 Junho 2006, *S. M. Costa 26* (ASE, UFP); Canindé de São Francisco, Trilha Vale dos Mestres, 9 Junho 2006, *S. M. Costa 18* (ASE); Poço Redondo, Serra da Guia, 26 Agosto 2006, *S. M. Costa 100* (ASE); Poço Redondo, Fazenda Charco, 2 Abril 2008, *J. E. Nascimento-Júnior 276* (ASE); Poço Redondo, Serra da Guia, 25 Julho 2010, *I. R. N. Menezes 156* (ASE); São Cristóvão, Campus da Universidade Federal do Sergipe, 21 Junho 2007, *A. Stival-Santos et al. 147* (FLOR).

5. *CYPERUS JAEGGII* Boeckeler, Beitr. Cyper. 1: 2. 1888. *Cyperus megapotamicus* var. *jaeggii* (Boeckeler) Kük., Physis (Buenos Aires) 9: 360. 1929. *Pycneus megapotamicus* var. *jaeggii* (Boeckeler) Guagl., Hickenia 2: 137. 1995.—TIPO: URUGUAI. Montevidéu, *Arechavaleta 253* (holótipo: SI—foto!).

Erva cespitosa, perene, 55–90 cm alt. Colmos 52–85,5 cm compr., 0,9–1,3 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares 13,5–28,5 cm × 0,9–1,9 mm, linear-lanceoladas, glabras, planas a conduplicadas, lisas, ligeiramente escabrosas na porção apical nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 6,5–16,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–3, a inferior 13,5–20 cm × 1–1,4 mm, geralmente eretas parecendo continuação do colmo. Inflorescência pseudolateral em antela laxa, 3–4,5 × 1,9–3 cm. Raios primários 1–3, os raios basais 1,2–3,5 cm compr.; raios secundários ausentes. Espiguetas 6–15 em espigas ou glomérulos, 6–14 × 1,8–2,8 mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 12–24 flores; ráquila 0,4–0,6 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis (1,7–)1,9–2,2 × 1,2–1,5 mm, naviculares, oblongo-ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo-claro a pardo-amarelado. Estames 2; anteras 0,4–0,7 mm. Estilete 0,3–1 mm compr., estigma 0,6–1,6 mm compr. Aquênio 0,8–1,1 × 0,6–0,7

mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, geralmente não apiculado, subestipitado, marrom-claro a marrom-escuro. Figura 2C-D.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação lisa a levemente puncticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado, sendo estes só observados em frutos imaturos (Figura 8D-F).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de novembro a abril.

*Distribuição*—Argentina, Brasil e Uruguai (Corcoran 1941, Barros 1938, 1960). No Brasil há registros para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

*Habitat*—Campos úmidos e banhados.

*Observações*—*Cyperus jaeggii* foi aceito como variedade de *C. megapotamicus* por Kükenthal (1936), Corcoran (1941) e Barros (1938, 1960). Porém ao analisar os espécimes de *C. jaeggii* e *C. megapotamicus*, optou-se por aceitá-las como espécies distintas. *Cyperus jaeggii* possui lâminas foliares desenvolvidas, geralmente acima de 2 por colmo (vs. raramente desenvolvida em *C. megapotamicus*), inflorescência em antela laxa (vs. geralmente antela contraída em *C. megapotamicus*), aquênios geralmente não apiculados (vs. geralmente apiculado em *C. megapotamicus*). Além disso, *C. megapotamicus* geralmente forma densas touceiras, o que não acontece em *C. jaeggii*. Outra diferença entre as espécies é que *C. jaeggii* é relatado apenas para a região Sul do Brasil e regiões temperadas, enquanto que *C. megapotamicus* além desses mesmos locais também se estende até regiões tropicais (e.g., Cerrado brasileiro).

*Material examinado*—BRASIL: **Rio Grande do Sul**: Porto Alegre, Morro São Pedro, 10 Novembro 2008, *R. Setubal et al.* 780 (ICN); Terra de Areia, 29°33'11.0"S 50°03'03.3"W, 18 Março 2008, *R. Trevisan* 951 (ICN); Viamão, Hospital Colônia de Itapuã, 30°21'40.1"S 51°00'12.0"W, 9 Abril 2007, *R. Trevisan et al.* 832 (ICN). **Santa Catarina**: Bela Torres, Praia Azul, 20 Novembro 2015, *L. Pereira-Silva* 9 (FLOR).

*Material adicional examinado*—ARGENTINA. Santiago: Buenos Aires: 19 Dezembro 1926, *M. Barros 1661* (SP); La Plata, Ilha de Santiago, 19 Março 1911, *A. L. Cabrera 1674* (SP).

6. CYPERUS LANCEOLATUS Poir. in J.B.A.M. de Lamarck, *Encycl.* 7: 245. 1806. *Pycrus lanceolatus* (Poir.) C.B. Clarke in T.A. Durand & H. Schinz, *Consp. Fl. Afric.* 5: 538. 1894.—TIPO: MADAGÁSCAR. *Thouars s.n.* (holótipo: P=foto!).

*Cyperus lanceolatus* var. *subunioloides* Kük. *Das Pflanzenreich* IV, 20(101): 351. 1936 (holótipo: *Regnell 1298*, US-photo!).

Erva cespitosa, perene, 8,5–55,5 cm alt. Colmos 7–52 cm compr., 0,4–1,3 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares (1,4–)3–23,5 cm × 0,7–2 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas da porção mediana ao ápice nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 2–9 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–3, a inferior 2,5–20,5 cm × 0,5–1,4 mm, geralmente conduplicadas, ereto-patentes. Inflorescência terminal em antela contraída, (1–)1,3–5 × (1–)1,4–4(–5,1) cm, com raios pouco evidentes a inconspícuos. Espiguetas 2–9 em espigas, 6–33 × 2–3 mm, oblongo-lanceoladas, 8–58 flores; ráquila 0,3–0,4 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis (1,8–)2–2,8 × 1,1–1,5 mm, naviculares, ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados estramíneo-amarelado a pardo-amarelado, geralmente com a quilha esverdeada. Estames 2; anteras 0,4–0,6 mm compr. Estilete 0,5–1,1 mm compr., estigma (0,6–)0,8–1,3 mm compr. Aquênio 1–1,3 × 0,6–0,7 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, apiculado, subestipitado, marrom-claro a marrom-escuro. Figuras 2E-F, 13D-E.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os pequenos corpos de sílica possuem o ápice arredondado. (Figura 8G-H).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos durante todo o ano.

*Distribuição*—África tropical, América Central, Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, sul dos Estados Unidos, Paraguai e Uruguai (Barros 1938, Corcoran 1941, Tucker 1983, 1994, Adams 1994). No Brasil há registros para os estados da Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins.

*Habitat*—Campos úmidos, solos arenosos úmidos, banhados, pântanos, margens de rios e lagoas.

*Observações*—*Cyperus lanceolatus* é caracterizado principalmente pela combinação de antela contraída de aspecto amarelo pálido, brácteas ereto-patentes e aquênios apiculados de coloração marrom escuro. É a segunda espécie mais comum no país entre as estudadas, ficando atrás somente de *C. polystachyos*. Geralmente forma grandes populações. Esta espécie apresenta grande variação no comprimento das espiguetas 6–32 mm, e acredita-se que isto levou Kükenthal (1936) a propôr *C. lanceolatus* var. *subunioloides* Kük., a qual o autor descreve com antela laxa e com espiguetas de 20 mm compr. Corcoran (1941) comentou que esta variedade era apenas um espécime com variação morfológica e que não deveria ser tratado como variedade. Ao analisarmos a foto do holótipo (*Regnell 1298*), concordamos com a autora. Também percebeu-se que o material não apresentava inflorescência laxa, como descrito por Kükenthal (1936).

*Material examinado*—**Bahia**: Alagoinhas, Campus II/UNEB, 19 Fevereiro 2003, *N. G. Jesus 1714* (HUEFS); Barreiras, Vale do Rio Contas, 2 Março 191, *H. S. Irwin et al. 31289* (UB); Conde, Fazenda Cajazeiras, 11°56'78"S 37°40'13"W, 8 Junho 1996, *M. Luceño et al. 31* (UFP); Livramento do Brumado, 19 Julho 1979, *S. A. Mori et al. 12273* (HUEFS); Livramento do Brumado, Km 5 da Rodovia Liv. do Brumado/Rio de Contas, 19 Julho 1979, *S. A. Mori et al. s.n* (RB); Rio das Contas, Rio Brumado, 13°35'S 41°48'W, 25 Junho 1996, *M. Luceño et al. 472* (UFP); Rio de Contas, Arredores da cidade, 30 Janeiro 2003, *R. M. Harley et al. 54573* (HUEFS); Rio de Contas, 20 Janeiro 2000, *A. C. Araújo et al. 1251* (SPF); Rio de Contas, Estrada Real, 28 Dezembro 1997, *J. G. Jardim et al. 1191* (MBM); Salvador, Ondina, 16 Junho

1973, *W. Santanna 67* (HUEFS); Salvador, 2 Julho 1979, *L. R. Noblick 1563* (HUEFS); Salvador, Área de controle do Caraíba Metais, 1 Dezembro 1982, *L. R. Noblick 2267* (HUEFS); Serra do Rio de Contas, Cerca de 2km norte da Vila do Rio de Contas, 13°34'S 41°50'W, 25 Março 1977, *R. M. Harley 19984* (IPA); Serra do Rio de Contas, 13°35'S 41°50'W, 25 Janeiro 1974, *R. M. Harley 15510* (IPA); Chapadão Ocidental da Bahia, 23 Abril 1980, *R. M. Harley 21635* (RB); Chapadão Ocidental da Bahia, 23 Abril 1980, *R. M. Harley 21365* (MBM).

**Distrito Federal:** Brasília, Parque Nacional de Brasília - Trilha Cristal Água, 18 Janeiro 2007, *J. R. Santos et al. 699* (UB); Brasília, Bacia do Rio São Bartolomeu, 31 Março 1980, *E. Heringer et al. 4190* (UFP); Brasília, Lagoa do Paranoá, 3 Março 1965, *W. D. Clayton 4930* (RB); Região de Saia Velha Clube Águas Correntes, 16°03'S 47°56'W, 17 Dezembro 2003, *C. E. B. Proença et al. 2733* (UB); Jacarépagua, 1958, *Liene et al. 3695* (RB); Rodovia DF-495, região de Saia Velha, Clube Águas correntes, 16°03'S 47°56'W, 17 Dezembro 2003, *C. Proença et al. 2733* (HRCB, MBM).

**Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, 20°30'58"S 41°05'1"W, 08 Abril 2009, *R. C. Forzza et al. 5495* (RB, UFP, UPCEB); Santa Teresa, Reserva de Santa Lúcia, trilha às margens do rio Timbuiá, 24 Fevereiro 1996, *J. A. Lombardi et al. 1093* (BHCB); Santa Maria de Jetibá, Rio Nove, 2007, *L. Kollmann 10224* (RB); Santa Teresa, Estação Biológica de Santa Lúcia, trilha às margens do rio Timbuiá, 24 Fevereiro 1996, *J. A. Lombardi et al. 1093* (UFP); Santana, Vagem Alta, Maio 1994, *M. A. Milaneze s.n.* (UFP 11961).

**Goiás:** Chapada dos Veadeiros, 9 Março 1969, *H. S. Irwin et al. 24127* (UB); Colinas do Sul, Estrada Colinas do Sul - Niquelândia, 1991, *B. Walter et al. 963* (RB); Cristalina, Margem do Rio Arrojado, 2007, *R. C. Forzza et al. 4475* (RB); Formosa, 7 Março 1991, *R. C. Mendonça et al. 1637* (SP); Gurupi, 12 Setembro 1963, *G. Eiten et al. 5516* (UB); Mara Rosa, 1 Março 1978, *L. A. Dambrós 5* (RB); São Domingos, Gruta Terra Ronca, 29 Outubro 2000, *F. C. A. Oliveira et al. 1146* (SP).

**Maranhão:** Pastos Bons, 1909, *M. A. Lisboa 2356* (RB).

**Mato Grosso:** Porto Alegre do Norte, Outubro 2005, *M. Sobral et al. 10258* (BHCB); Salto do Céu, 28 Dezembro 1994, *P. G. Windisch et al. 7799* (SPF); Salto do Céu, estrada Nova Fernandópolis a Salto do Céu, 15°10'S 58°16'W, 28 Dezembro 1994, *P. G. Windisch et al. 7799* (ICN); Sidrolândia, Fazenda olho D'água, 19 Abril 2013, *S. N. Moreira et al. 1453* (BHCB).

**Mato Grosso do Sul:** Campo Grande, Logradouro APA da Guariroba, 20°30'17.1"S 54°23'22.7"W, 9 Dezembro 2006, *G. A. Damasceno Junior et al. 4301* (CGMS); Bela Vista, Fazenda Margarida estrada BR 267 ca. 2 km do Rio Azul, 21°40'46.8"S 56°45'27.3"W, 4 Abril 2001, *V. J. Pott et al. 4515* (ICN); Camapuã, Ribeirão Figueirão, 28 Fevereiro 2002, *V. J. Pott; et al. 5071* (ICN, RB); Pouso Frio, 16 km após Rio São Luiz,



29 Abril 1978, *A. C. Araújo 732* (ICN); Pouso Frio, 16 km após rio São Luiz, 29 Abril 1997, *A. C. Araújo et al. 729* (ICN). **Minas Gerais:** Fazenda Mãe D'água, 1962, *A. P. Duarte 7433* (RB); Araguari, UHE Capim Branco, 4 Março 1996, *E. Tameirão-Neto 1904* (UFP); Cabeceira Grande, Área de influência da UHE Queimado, Fazenda Palmital, 8 Outubro 2002, *E. Tameirão Neto 3543* (BHCB); Cabeceira Grande, Fazenda Palmital, 8 Outubro 2002, *E. Tameirão-Neto 3543* (HUEFS); Carandaí, Pedra do Sino Hotel Fazenda, 29 Julho 2005, *N. F. O. Mota et al. 480* (BHCB); Jacui, Fazenda São José, 30 Abril 1978, *A. M. G. Azevedo 7621* (MG); Jacuí, 30 Abril 1978, *A. M. G. Azevedo 7621* (MBM); Lagoa Santa, Lagoa Olhos D'água, 21 Abril 1998, *F. L. B. Cerezo et al. s.n.* (BHCB 14660); Nazareno, BR-265, na entrada para Nazareno, 2012, *M. Sobral 14729* (RB); Ouro Fino, 6 Maio 1947, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 19415); Ouro Preto, Arraial de Antônio Pereira, *Schwacke 1851* (UB); Pedro Leopoldo, Fazenda Modelo, 9 Fevereiro 1934, *H. L. Mello Barreto 2469* (RB); Rio Preto, Fazenda Da Tiririca, entre Rio Preto e Olaria, 23 Fevereiro 2004, *F. R. Salimena-Pires 1249* (HUEFS); Rio Preto, Fazenda da Tiririca, entre Rio Preto e Olaria, 21°58'83"S 43°56'08"W, 23 Fevereiro 2004, *F. R. Salimena et al. 1249* (UFP); Santa Barbara, 19 Janeiro 1921, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 5053); São Gonçalo do Rio Abaixo, 9 Março 1988, *J. R. Stehmann et al. 779* (MBM); Serra do Cabral, Campo do Cerrado, 9 Março 1970, *H. S. Irwin et al. 27282* (SP); Tiradentes, Av. Castelo Branco, 2011, *M. Sobral 13536* (RB); Três Corações, Rodovia Três Corações-São Tomé das Letras, 4 Fevereiro 1973, *G. Hatschbach et al. 31226* (MBM); Turvo, 24 Abril 1926, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 17523); Uberlândia, Fazenda das Perobas-A 250 metros da BR 497, 19°00'24.8"S 48°27'32.9"W, 28 Fevereiro 2002, *G. C. Oliveira 354* (HUFU); Uberlândia, Fazenda das Perobas-A 250 metros da BR 497, 19°00'24.8"S 48°27'32.9"W, 26 Dezembro 2002, *G. C. Oliveira 2156* (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 21 Janeiro 2000, *G. M. Araújo 3014* (HUFU); Uberlândia, Fazenda das Perobas-A 250 metros da BR 497, 19°00'24.8"S 48°27'32.9"W, 22 Janeiro 2003, *G. C. Oliveira 2512* (HUFU); Uberlândia, Rio Araguari, ponte Rio Iraí, 20 Julho 1993, *E. Tameirão Neto 941* (BHCB); Uberlândia, Campo Florido, 15 Janeiro 1999, *A. A. A. Barbosa et al. 2148* (SPF); Viçosa, ESAV, 11 Março 1935, *J. G. Kuhlmann* (RB); Volta Grande, Estrada Graciosa, Dezembro 1943, *R. Hertel 29* (MBM); Grão Mogol, 17 Fevereiro 1969, *H. S. Irwin et al. 23434* (UB); Francisco Sá, 13 Fevereiro 1969, *H. S. Irwin et al. 23227* (UB); Pico de Itacolomi, 1 Fevereiro 1971, *R. M. Irwin et al. 29577* (UB); Padre Paraíso, 29 Março 1976, *G. Davidse et al. 11512* (RB); Estrada entre Varginhapara Eloi Mendes, 7 Fevereiro 1970, *T. Koyama* (RB); Subestação de Machado, 1949, *A. P. Souza s.n.* (RB); Serra do Espinhaço, 1969, *H. S. Irwin et al. 23817* (RB);

Serra do Espinhaço, 1969, *H. S. Irwin et al. 23434* (RB); Cantoni, 1970, *H. S. Irwin et al. 27182* (RB); Paracatú, 1970, *H. S. Irwin et al. 26280* (RB). **Pará:** Estreito-Marabá km 1, 06 Abril 1974, *G. S. Pinheiro et al. 319* (UB). **Paraná:** Serra do Araçatuba, Março 1948, *C. Stellfeld 1327* (MBM); Parque Nacional de Iguaçú, 9 Fevereiro 1960, *E. Pereira 5181* (RB); Arapotí, Rio das Cinzas, Barra dos Perdizes, 11 Março 1960, *G. Hatschbach 6820* (MBM); Araucaria, 25 Março 1951, *L. Camargo 4487* (MBM); Araucária, REPAR, 3 Abril 2002, *C. Kozera et al. 1537* (UPCB); Araucária, REPAR - PETROBRÁS, 8 Março 2001, *Y. S. Kuniyoshi et al. s.n.* (UPCB 48050); Araucária, REPAR, 13 Janeiro 2012, *M. Y. Bardelli-Silva 143* (FLOR); Balsa Nova, Próximo ao Cemitério Tamanduá, 21 Março 1999, *S. R. Ziller 1778* (MBM); Balsa Nova, Ponte dos Arcos, 29 Março 2005, *C. Kozera et al. 2073* (MBM, UPCB); Balsa Nova, Ponte dos Arcos, 31 Janeiro 2006, *C. Kozera et al. 2979* (MBM); Colombo, Santa Mônica Clube de Campo, 14 Março 1984, *A. Bidá 420* (UB, UPCB); Curitiba, Parque Iguaçú, 20 Março 2001, *J. Cordeiro et al. 1900* (MBM); Curitiba, Capão da Imbuia, 13 Março 1975, *L. T. Dombrowski 5987* (MBM); Curitiba, Guabirota, 17 Maio 2002, *A. C. Cervi 8481* (UPCB); Curitiba, Barreirinha, 11 Janeiro 1967, *J. C. Lindeman et al. 4033* (UB); General Carneiro, Fazenda São Pedro, 13 Janeiro 2007, *C. Bona et al. 354* (UPCB); General Carneiro, 13 Janeiro 2007, *Bona et al. s.n.* (ICN 159818); Guaratuba, Divisa, 20 Abril 1960, *G. Hatschbach* (MBM); Jaguariaíva, Parque Estadual do Cerrado, 30 Março 2012, *O. S. Ribas et al. 8526* (HUCS, MBM, RB); Jaguariaíva, Rio Jaguariaíva, Barra do Mortes, 19 Janeiro 1965, *G. Hatschbach et al. 12297* (MBM, UB); Lapa, 18 Março 1951, *A. Mattos s.n.* (MBM 174483); Morretes, Estrada da Graciosa km 40, Dezembro 1943, *R. Hertel 29* (MBM); Palmeira, RPPN Butuquara, 20 Março 2011, *A. Dunaiski Jr. et al. 4215* (MBM); Palmeira, Capela Nossa Senhora das Pedras, 12 Junho 2010, *A. C. Cervi et al. 9897* (MBM); Paranaguá, Pontal do Sul, *L. T. Dombrowski 13569* (MBM); Paranaguá, Matinhos, 1 Abril 1967, *L. T. Dombrowski 2523* (MBM); Piraquara, Fevereiro 1979, *L. T. Dombrowski 13373* (MBM); Piraquara, Piraquara, 17 Abril 1979, *L. T. Dombrowski et al. 10411* (MBM); Rolândia, Chácara Novak, 12 Janeiro 1967, *J. Lindeman et al. 4033* (MBM); São Luiz do Purunã, Fazenda Thalia, 8 Março 1998, *W. Amaral 14* (UPCB); São Mateus do Sul, Vila S'Ana, 8 Fevereiro 1966, *G. Hatschbach 13761* (MBM); Sapopema, 12 Janeiro 1995, *M. Luceño et al. s.n.* (IPA 65997); Sapopema, 10 Dezembro 1995, *M. Luceño et al. s.n.* (UFP 12125); Telêmaco Borba, Fazenda Monte Alegre, 24°20'13.4"S 50°35'23.1"W, 30 Maio 2006, *T. I. N. Azevedo et al. 359* (HUCS); Tibagi, estrada Castro-Tibagi 5km após a divisa, 26 Janeiro 1997, *H. M. Longhi-Wagner 3817* (ICN); Tibagi, Fazenda Noir e Rosa, 18 Abril 2009,

*M. Kirizawa 3658* (SP); Volta Grande, Estrada Graciosa km 40, Dezembro 1943, *R. Hertel 29* (MBM); 22 Fevereiro 1970, *T. Koyama et al. 13750* (SP); 22 Fevereiro 1970, *T. Koyama et al. s.n* (RB 318941). **Rio de Janeiro:** Jardim Botânico, Dezembro 1983, *A. C. Brade 12885* (RB); Petrópolis, Mata do Judeu, 7 Dezembro 1968, *D. Sucre et al. 4256* (RB). **Rio Grande do Sul:** 12 km ao sul de Cassino, Fevereiro 1978, *Phadenhauer 650* (ICN); Arambaré, 30°75'40.9"S 51°30'0.08"W, 18 Janeiro 2005, *G. H. Silveira et al. 97* (ICN); Arroio dos Ratos, Granja Faxinal, 26 Março 1978, *K. Hagelund 12328* (ICN); Augusto Pestana, 1 Abril 1954, *P. J. Pivetta 739* (HRCB); Bossoroca, Para Tupanciretã 45 km, 16 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2348* (ICN); Canguçu, Canguçu Coxilha do Fogo Cabanha Sobrado Branco, 3 Outubro 2004, *F. J. M. Caporal s.n.* (ICN 142595); Capão da Canoa, Praia Angrilá, 21 Novembro 1982, *M. L. Abruzzi 782* (HAS); Capão do Leão, Av. Eliseu Maciel de acesso a UFPEL, 31°47'45.00"S 52°24'33.9"W, 1 Fevereiro 2011, *S. Pesamosca 109* (PEL); Capivari do Sul, RS 040 km 81 Vila do Mel entrada de Túnel Verde, 9 Janeiro 2004, *S. M. Hefler et al. 298* (ICN); Caxias do Sul, Loreto, 9 Março 2000, *L. Scur 567* (MBM); Caxias do Sul, Vila Seca, 14 Janeiro 2003, *L. Scur 1022* (HUCS); Caxias do Sul, Loreto, 9 Março 2000, *L. Scur 567* (HUCS); Dom Pedrito, BR 290 em direção a Dom Pedrito, 11 Janeiro 1997, *A. C. Araújo 530* (ICN); Estrela Velha, Rincão da Estrela, 4 Fevereiro 2005, *R. Trevisan 370* (ICN); General Câmara, Santo Amaro, Março 1996, *A. M. Carneiro 56* (ICN); General Câmara, Santo Amaro quadra D, 4 Março 1996, *A. M. Carneiro 57* (ICN); General Câmara, Santo Amaro, 10 Dezembro 1996, *A. M. Carneiro 337* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *M. Neves 212* (HAS); Gravataí, Fazenda Renato Johan, 7 Fevereiro 1983, *M. L. Abruzzi 763* (HAS, ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *M. Neves 212* (ICN); Guaíba, Estação Experimental, 17 Janeiro 1984, *N. Silveira 766* (HAS); Guaíba, Fazenda São Maximiliano, 20 Abril 1991, *A. C. Araújo 38* (ICN); Guaíba, BR 116 km 307 Fazenda São Maximiliano, 18 Maio 1996, *A. C. Araújo 269* (ICN); Imbé, R. Garibaldi, 18 Abril 1993, *H. M. Longhi-Wagner et al. 3462* (ICN); Imbé, R. Garibaldi, 18 Abril 1993, *H. M. Longhi-Wagner et al. 3467* (ICN); Júlio de Castilhos, 19 Fevereiro 1989, *C. Mondin et al. 505* (HAS); Lavras do Sul, Fazenda do Posto, 12 Maio 1970, *J. C. Lindeman 6267* (ICN); Osório, Estrada do mar km 9, 15 Dezembro 2005, *R. Trevisan 545* (ICN); Parobé, RS 239 estrada para Sapiranga, 14 Janeiro 1991, *A. C. Araújo 24* (ICN); Paverama, 4 Janeiro 1989, *R. Wasum et al. s.n.* (HUCS 5109, MBM); Pelotas, Aluvião do Arrorio Pelotas, 11 Março 1958, *J. C. Sacco 994* (UPCB); Pelotas, Dunas, 7 Março 1956, *A. Bertels 1041* (UPCB); Pinheiro Machado, 15 Março 1978, *J. Mattos et al. 18574* (HAS); Porto Alegre, Praia do Cego, 8 Maio 1971, *J. C.*

*Lindeman s.n.* (ICN 28812); Porto Alegre, Morro da Glória, 21 Janeiro 1933, *B. Rambo et al.* 709 (SP); Porto Alegre - Viamão, Morro Santana, 4 Janeiro 2006, *G. H. Silveira et al.* 452 (ICN); Porto Alegre - Viamão, Morro Santana, 28 Abril 2005, *G. H. Silveira* 322 (ICN); Quaraí, Cerro do Jarau, 17 Dezembro 2012, *R. E. Ardissonne et al.* 235 (FLOR); Quintão, 15 Março 1996, *V. L. Caetano* 167 (ICN); Santa Maria, 31 Março 1977, *J. Mattos et al.* 17058 (HAS); Santana do Livramento, Cerro da Vigia, 16 Março 1978, *J. Mattos et al.* 18541 (HAS); Santana do Livramento, 21 Janeiro 1986, *J. Mattos et al.* 69444 (HAS); Santo Cristo, Linha Arnold sentido Cândido Godoy, 27°51'30.2"S 54°55'11.4"W, 11 Janeiro 2005, *S. M. Hefler et al.* 556 (ICN); São Francisco de Paula, Josafá, Abril 1984, *M. Sobral* 2995 (ICN); São Gabriel, Estação Experimental de Agricultura, 12 Janeiro 1997, *A. C. Araújo* 539 (ICN); São Gabriel, Assentamento Guajuviras, 28 Maio 2006, *R. Trevisan* 640 (FLOR, ICN); São Miguel das Missões, Entrada Santo angelo em direção a São Luiz, 10 Janeiro 1997, *A. C. Araújo* 493 (ICN); Torres, Itapeva, 17 Fevereiro 1989, *N. Silveira* 8114 (HAS); Torres, Itapeva, 9 Janeiro 1986, *N. Silveira* 4225 (HAS); Torres, 17 Fevereiro 1992, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 2515 (ICN); Torres, 31 Janeiro 1977, *K. Hagehund* 11095 (ICN); Torres, 15 Fevereiro 1984, *K. Hagehund s.n.* (ICN 144557); Tramandaí, Rio Tramandaí, 6 Abril 1983, *B. E. Irgang s.n.* (ICN 53609); Tramandaí, estrada para Cidreira 2km após o desvio para Cidreira, 13 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 2198 (ICN); Tramandaí, Estrada para Nova Tramandaí, 25 Março 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. s.n.* (ICN 90841); Triunfo, Costa da cadeia, 1 Abril 1983, *M. Sobral* 1621 (MBM); Viamão, 26 Fevereiro 1971, *J. M. Rocha s.n.* (ICN 69890); Viamão, Escola Técnica de Agricultura, 31 Março 1978, *H. H. Dornelles s.n.* (ICN 86210); Viamão, Hospital Colônia de Itapuã, 30°21'23.3"S 50°59'27.6"W, 9 Abril 2007, *R. Trevisan et al.* 823 (ICN); Viamão, Bairro Tarumã região de entorno do Lago Tarumã, 16 Fevereiro 2009, *P. J. S. Silva Filho* 231 (ICN). **Santa Catarina:** Florianópolis, Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 29 Março 1985, *M. L. Souza et al.* 741 (MBM); Biguaçu, 17 Janeiro 2006, *R. Trevisan* 595 (ICN); Blumenau, Morro do Sapo, Parque Nacional da Serra do Itajaí, 27°03'39.72"S 49°05'40.30"W, 27 Janeiro 2013, *L. A. Funez et al.* 1484 (FURB); Blumenau, Rua Pastor Osvaldo Hesse, 26°55'44.29"S 49°02'55.83"W, 17 Janeiro 2012, *L. A. Funez* 264 (FURB); Blumenau, Ilha fluvial "Celesc", 29 Abril 2014, *A. Nuernberg et al.* 1315 (FLOR); Florianópolis, Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 29 Março 1985, *M. L. Souza et al.* 741 (MBM); Florianópolis, Rio Vermelho, 17 Janeiro 1966, *R. M. Klein et al.* 6522 (ICN, UB); Florianópolis, Rio Vermelho, 29 Março 1985, *M. L. Souza et al.* 741 (ICN); Florianópolis, Lagoa Pequena, Ilha de Santa Catarina, 10 Junho 2013, *P. Weber et al.* 266

(FLOR); Ipuacu, 15 Fevereiro 2001, *F. A Silva Filho et al. 2079* (FLOR); Lages, Cajuru, 27°59'50.8"S 50°16'58.6"W, 13 Dezembro 2004, *I. Boldrini et al. 1342* (ICN); Lages, No trevo de entrada da BR 116, 22 Abril 2012, *R. Trevisan 1189* (FLOR, RB); Palmeira, Capela Nossa Senhora das Pedras, 12 Junho 2010, *A. C. Cervi et al. 9897* (MBM); Rodeio, Abissinia, 26°51'45.00"S 49°21'44.00"W, 5 Abril 2015, *L. A. Funez 4176* (FURB); Urubici, Axim, 28°04'57.00"S 49°35'28.00"W, 27 Abril 2009, *M. Verdi et al. 2074* (FURB); Urubici, Morro da Igreja, 22 Janeiro 1997, *H. M. Longhi-Wagner 3623* (ICN); Urubici, Pedra da Águia, 28°01'46.3"S 49°22'26"W, 6 Março 2006, *A. Zannin et al. 805* (ICN); Urubici, Axim, 27 Abril 2009, *M. Verdi et al. 2074* (ICN). **São Paulo:** Estrada entre Presidente e Presidente Bernardes, 22 Fevereiro 1970, *T. Koyama et al. 13753* (RB); Bauru, Jardim Botânico Municipal de Bauru, 18 Março 1998, *M. H. Ongaro Pinheiro 764* (SPF); Brotas, Vila de São Sebastião da Serra, 27 Janeiro 2007, *S. A. Nicolau et al. 3181* (SP); Brotas, Vila de São Sebastião da Serra, 31 Janeiro 2007, *S. A. Nicolau et al. 3257* (SP); Campinas, Estrada Souzas, 30 Março 1977, *R. Monteiro et al. 5618* (MBM); Campinas, Fazenda Campo Grande, 18 Dezembro 1938, *G. P. Viegas et al. 3241* (SP); Indiana, Sítio São José, 26 Janeiro 2013, *G. Fellito et al. 487* (MBM); Itapeva, 13 Abril 1977, *H. F. Leitão et al. 4689* (RB); Itapeva, Rio verde, 7 Fevereiro 2000, *A. P. Prata et al. 703* (SP); Itapira, 18 Maio 1927, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 20392); Itapira, 11 Fevereiro 1930, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 25202); Itararé, Fazenda Ibiti, 8 Fevereiro 2000, *A. P. Prata et al. 724* (SP); Itararé, 24 Abril 2000, *A. P. Prata et al. 839* (SP); Itararé, Estrada para Bom Sucesso de Itararé km19, 12 Dezembro 2000, *A. P. Prata 1104* (ASE); Jequara, 2 km oeste de Jequara, 16 Março 1964, *J. Mattos et al. 11485* (HAS); Jequara, 17 Março 1964, *J. Mattos et al. 11632* (SP); Jequara, 17 Março 1964, *J. Mattos et al. 11658* (SP); Lençóis Paulista, Águas de Santa Barbara, 12 Junho 1995, *J. Y. Tamashiro et al. 1096* (SP); Mogi Guaçu, "Campos das sete lagoas", 18 Abril 1961, *G. Eiten et al. 2675* (UB); Mogi Guaçu, "Campos das sete lagoas", 20 Abril 1960, *G. Eiten et al. 1968* (UB); Mogi Guaçu, "Campos das sete lagoas", Fazenda Campininha, 4 Dezembro 1959, *G. Eiten et al. 1531* (UB); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 23 Março 1960, *G. Eiten et al. 1757* (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 21 Abril 1960, *G. Eiten et al. 1944* (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 23 Fevereiro 1967, *J. Mattos 14496* (SP); Moji-Guaçu, Campo das Sete Lagoas, 4 Dezembro 1959, *G. Eiten 1532* (UB); Monte Alegre do Sul, 25 Julho 1949, *M. Kuhlmann et al. 1869* (ICN); Monte Alegre do Sul, Rio Camanducaia, 25 Julho 1949, *M. Kuhlmann et al. 1864* (SP); Paraguaçu Paulista, 6 Fevereiro 1965, *G. Eiten et al. 5853* (UB); Paraguaçu Paulista, 6 Fevereiro 1965, *G. Eiten et al. 5859* (UB); Paraguaçu Paulista, 6

Fevereiro 1965, *G. Eiten et al.* 5873 (SP); São José do Rio Preto, Estrada para Ipiquá-Nova Granada, 26 Novembro 1965, *G. Marinis et al.* 32 (UB); São José do Rio Preto, 5 Abril 1965, *G. Marinis* 207 (ICN); São José dos Ausentes, 20 Dezembro 1961, *I. Mimura* 167 (SP); São Paulo, Parque do Estadual e Jardim Botânico, 1 Abril 1931, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 27408,UB); São Paulo, Jaraguá, 3 Março 1942, *B. Hoehne* 1033 (UB); São Paulo, Instituto de Botânica, 28 Janeiro 1964, *B. Skvortzov* 219 (RB, UB); São Paulo, 3 Março 1912, *A. C. Brade* 6147 (SP); São Paulo, Vila Cerqueira Cezar, 9 Janeiro 1921, *E. Soares s.n.* (SP 5423); Teodoro Sampaio, 11 Março 1981, *C. F. S. Muniz* 285 (SP); Torrinhãs, 19 Julho 1995, *M. C. E. Amaral et al. s.n.* (SPF 118697); Km 367 da Rodovia Dutra, 11 Abril 1961, *G. F. J. Pabst* 5534 (MBM). **Tocantins:** Porto Nacional, Rodovia Bernardo Saião km 18-20, 10°40'S 48°33'W, 29 Junho 1996, *M. Luceño et al.* 609 (UFP).

*Material adicional examinado*—ARGENTINA. Corrientes: 19 Fevereiro 1979, *O. Ahumada* 2736 (ICN); Ituzaingó, 12 Fevereiro 1971, *A. Krapovickas et al.* 18079 (ICN); Ituzaingó, 1973, *A. Krapovickas et al.* 24161 (RB); San Miguel 21 km SE de Loreto, 1974, *A. Schinini et al.* 8262 (RB).

7. CYPERUS LORENTZIANUS Boeckeler, *Linnaea* 38: 357. 1874. *Cyperus niger* var. *lorentzianus* (Boeckeler) Kük. in H.G.A.Engler (ed.), *Pflanzenr.*, IV, 20(101): 345 1936.—TIPO: ARGENTINA. Córdoba, *Lorentz* 36 (isótipo: CORD—foto!).

Erva cespitosa, perene, 20–95,5 cm alt. Colmos 18–85,5 cm compr., 0,5–1,8 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares 3–26,5 cm × 0,8–3,3 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, escabrosas na porção apical nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 4–15,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–4, a inferior 2,3–24 cm × 0,8–3 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal, raramente pseudolateral, em antela laxa ou contraída, 1,1–13 × 1,4–10 cm. Raios primários 1–5, os raios basais 1–13 cm compr., presentes ou ausentes; raios secundários ausentes. Espiguetas 2–16 em espigas, 5,5–14(–25) × 1,9–3,4 mm, oblongo-lanceoladas, 7–25(–35) flores; ráquila 0,4–0,6 mm larg., flexuosa, não alada; glumas férteis 2–3,2 × 1,4–1,7 mm, naviculares, ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados marron-claro a marrom-escuro. Estames 2; anteras 0,6–0,8 mm

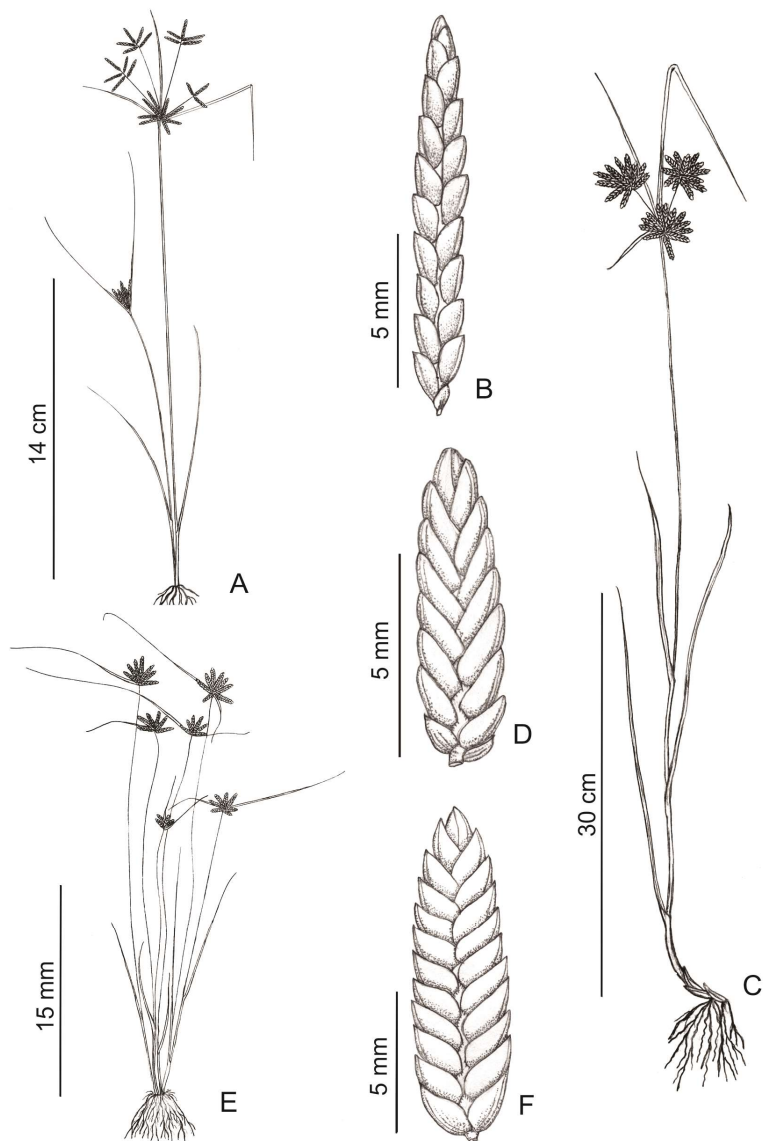


Figura 2. *Cyperus fugax*, A. Hábito, B. Espigueta. *C. jaeggii*, C. Hábito, D. Espigueta. *C. lanceolatus*, E. Hábito, F. Espigueta (Baseados em: A - G. M. Souza et al. s.n. (UFP 10121); B - O. F. Oliveira 225; C - L. Pereira-Silva 9; D - R. Trevisan 951; E, F - L. Pereira-Silva 72).

compr. Estilete 0,3–1 mm compr., estigma 0,9–3 mm compr. Aquênio 0,9–1,2 × 0,6–0,9 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, levemente apiculado ou não, superfície às vezes brilhante, subestipitado ou não, pardo-escuro a preto. Figuras 3A-B, 13C.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação lisa a levemente puncticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado, sendo que estes só foram observados em aquênios imaturos (Figura 9A-C).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de novembro a abril.

*Distribuição*—Argentina, Bolívia, Brasil, e Uruguai (Barros 1938, Corcoran 1941). No Brasil ocorre nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

*Habitat*—Campo turfoso e em banhados. A maioria dos materiais analisados indicava altitudes a partir de 800 m.

*Observações*—*Cyperus lorentzianus* foi aceito como variedade de *C. niger* Ruiz & Pav. por Kükenthal (1936), Barros (1938, 1960) e Corcoran (1941). *Cyperus niger* possui muitos táxons infra-específicos e muitos sinônimos, possivelmente devido à grande variação morfológica que os espécimes apresentam. Após estudar os espécimes brasileiros de *C. lorentzianus* e espécimes de *C. niger* da Costa Rica (*W. C. Burguer et al. s.n.* e *A. Brade et al. 2140*) e do México (*H. H. Ilts 402*) e imagens dos materiais tipos de ambas as espécies, optou-se por aceitar *C. lorentzianus* em nível específico.

*Cyperus lorentzianus* diferencia-se de *C. niger* por apresentar a combinação de maior número de flores por espiguetas 7–25(–35) (vs. 6–18 em *C. niger*), glumas imbricadas e maiores 2–3,2 mm comp. (vs. 1,5–2,1 em *C. niger*) com coloração marrom-claro a marrom-escuro (vs. marrom-escuro a preto e não imbricadas em *C. niger*), raios que quando presentes são maiores 1–13 cm compr. (vs. 0,5–4,5 cm compr. em *C. niger*). Apesar da sobreposição de algumas medidas, visualmente as



diferenças entre as duas espécies tornam-se mais claras, principalmente quando são observadas as espiguetas com glumas não imbricadas e enegrecidas de *C. niger*.

Kükenthal (1936) ao propor *C. lorentzianus* como variedade de *C. niger* elencou a presença de apenas 2 brácteas, as glumas oblongo-ovadas castanhas e aquênios não apiculado como as únicas diferenças entre as duas entidades. Porém, como observado nos espécimes estudados e também como descrito por Barros (1938, 1960), *C. lorentzianus* pode apresentar mais de 2 brácteas. Segundo Corcoran (1941), *C. lorentzianus* difere-se de *C. niger* por apresentar aquênios menores (cerca  $1 \times 0,5$  mm), pela inflorescência monocéfala e pelas glumas marrons. Porém, neste trabalho e em Barros (1938, 1960), verificou-se a presença de espécimes com inflorescência em antela laxa, como também é descrito no protólogo.

Alves et al. (2009) citaram *G. Hatschbach 1216* como *C. niger*, mas se trata de *C. lorentzianus*. Corcoran (1941) em sua revisão citou a ocorrência de *C. niger* para o Brasil, porém neste estudo não foi confirmada esta ocorrência.

*Material examinado*—BRASIL. **Paraná:** Piraquara, 13 Março 1949, *G. Hatschbach 1216* (PACA). **Rio Grande do Sul:** Bom Jesus, Serra da Rocinha, 14 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner 2274* (ICN); Bom Jesus, 3 Fevereiro 1953, *B. Rambo s.n.* (PACA 53904); Bom Jesus, 6 Março 1958, *Camargo 3156* (PACA); Bom Jesus, Serra da Rocinha, 11 Janeiro 1987, *D. B. Falkenberg 4201* (FLOR); Bom Jesus, 6 Janeiro 1958, *Camargo 3154* (PACA); Cambará do Sul, Itaimbezinho, 27 Dezembro 1980, *J. Goergem s.n.* (ICN 50021); Cambará do Sul, Faxinal, *M. Sobral et al. 2780* (ICN); Cambará do Sul, Faxinal, Dezembro 1983, *M. Sobral et al. 2671* (ICN); Cambará do Sul, 14 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2253* (ICN); Cambará do Sul, 27 Abril 1985, *D. B. Falkenberg 2367* (FLOR); Canela, Sítio Garcés, 9 Dezembro 1990, *L. Garcés s.n.* (ICN 89360); Canela, Fevereiro 1986, *M. Sobral et al. 4918* (ICN); Caxias do Sul, Vila Oliva para Caxias do Sul, 24 Fevereiro 1954, *B. Rambo s.n.* (PACA 54927); Esmeralda, 20 Janeiro 1979, *L. Arzivenco 536* (ICN); Lageadinho, 21 Janeiro 1958, *Camargo 3122* (PACA); Jaquirana, 7 Março 2012, *P. J. S. Silva Filho 1554* (ICN); Jaquirana, 7 Março 2012, *P. J. S. Silva Filho 1556* (ICN); São Francisco de Paula, Fevereiro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 36654); São Francisco de Paula, RS 235 5 km após o desvio para Canela, 14 Janeiro 1991,

*A. C. Araujo 16* (ICN); São Francisco de Paula, Reserva do Aratinga, 16 Abril 2012, *P. J. S. Silva Filho 1739* (ICN); São Francisco de Paula, Caminho para o Pró-mata, 4 Março 2012, *P. J. S. Silva Filho 1547* (ICN); São Francisco de Paula, RS 020 km 88, 13 Janeiro 2009, *H. M. Longhi-Wagner et al. 10616* (ICN); São Francisco de Paula, 16 Janeiro 1938, *E. Maurmann s.n.* (PACA 1557); Taimbesinho, Taimbesinho para São Francisco de Paula, 20 Fevereiro 1953, *B. Rambo s.n.* (PACA 84132); Taimbesinho, Taimbesinho para São Francisco de Paula, 20 Fevereiro 1953, *B. Rambo s.n.* (PACA 54031); Vacaria, Próximo a estação experimental, 8 Janeiro 1997, *A. C. Araujo 436* (ICN); Vacaria, Fazenda Ronda, 4 Janeiro 1947, *B. Rambo s.n.* (PACA 34818). **Santa Catarina:** Lages, No trevo de entrada da BR116, 22 Abril 2012, *R. Trevisan 1187* (FLOR); Lebon Régis, SC 302 (logo antes km120), 18 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al. 9046* (ICN); São Joaquim, 28 Fevereiro 1966, *J. Mattos 13394* (HAS); Pivras, 17 Fevereiro 1958, *J. Mattos 5227* (HAS); São Joaquim, 30 Janeiro 2003, *H. M. Longhi-Wagner 8778* (ICN); Urubici, Campo dos Padres, 13 Março 2007, *A. Zannin et al. 1299* (ICN); Urubici, Campo dos Padres, 14 Março 2007, *A. Zannin et al. 1363* (ICN); Urubici, SC 430 Serra do Panelão, 12 Dezembro 2007, *R. Trevisan 941* (ICN); Urubici, Fazenda Homero de Araújo, 22 Fevereiro 2008, *M. A. M Gomes 86* (ICN). **São Paulo:** Itararé, Fazenda Santa Isabel, 12 Dezembro 2000, *A. P. Prata et al. 1099* (SP); Itararé, Fazenda Santa Maria do Espinho, 14 Novembro 1994, *V. C. Souza et al. 7393* (SP); São José do Barreiro, Serra da Bocaína, 22 Janeiro 1996, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2968* (SP, SPF).

8. *CYPERUS MACROSTACHYOS* Lam., Tabl. Encycl. 1: 147. 1791. *Pycrus macrostachyos* (Lam.) J.Raynal, Kew Bull. 23: 314. 1969.— TIPO: ÁFRICA. *Anon* (isótipo: P–foto!).

*Cyperus albomarginatus* (Mart. & Schrad. ex Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 10 (1854).

*Cyperus flavicomus* Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 27 (1803).

Planta anual, cespitosa, 24–95 cm compr. Colmos 23–75 cm alt., (1,3–)1,6–5,1 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares 6,4–35,5 cm × 2–9 mm, lineares, planas, glabras, ligeiramente escabrosas da porção mediana ao ápice nas margens e na nervura central abaxialmente, bainhas (2,6–)5,5–24 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–5, a inferior 7,8–36 cm × 1,7–7,5 mm, planas a conduplicadas.

Inflorescência terminal em antela laxa (3,5–)4,4–17,5 × (2,4–)4,3–19,5 cm. Raios primários 3–10, os raios basais 2,5–13,5 cm compr.; raios secundários 0,8–2,5 cm compr., presentes ou ausentes. Espiguetas 4–40 em espigas, 6–24,5 × 2–3,1 mm, lineares a lanceoladas, 7–34 flores; ráquila 0,3–0,5 mm larg., ligeiramente flexuosa, alada; glumas férteis 1,6–2 × 1,4–2,1 mm, naviculares, obovadas, 4–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice levemente mucronado, lados pardo-claro a pardo-escuro, com margens hialinas conspícuas contornando o bordo da gluma. Estames 2 ou 3; anteras 0,3–0,7 mm compr. Estilete 0,3–0,7 mm compr., estigma 0,5–1 mm compr. Aquênio 1,2–1,9 × 0,8–1,1 mm, obovoide, planos convexos, superfície puncticulada, apiculado, ligeiramente estipitado, preto. Figura 3C-D.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e reticulação não visível, às vezes a reticulação é visível somente nas bordas do aquênio. As células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice achatado (Figura 9D-E).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos durante todo o ano.

*Distribuição*—África, América do Norte, Brasil, Equador, Panamá, Paraguai, Peru (Corcoran 1941, Tucker 1983, 1994). No Brasil ocorre nos estados do Amapá, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Sergipe.

*Habitat*—Locais alagados, campos úmidos e bordas de lagos e rios.

*Observações*—*Cyperus macrostachyos* caracteriza-se principalmente por apresentar glumas escuras com margens hialinas proeminentes. Muitos dos materiais analisados estavam identificados como *Cyperus flavicomus* Michx. Tucker (1985) aceitou *C. flavicomus* como uma espécie distinta de *C. macrostachyos*. Neste trabalho não tivemos acesso ao tipo de *C. flavicomus*, mas ao analisar o material de *C. flavicomus* de *Michaux s.n.* (MPU028131-foto!) e as diferenças elencadas por Tucker

(1985) para separar as duas espécies, percebeu-se que são diferenças sutis, sendo assim, aceitamos apenas uma espécie.

*Material examinado*—BRASIL. **Amapá:** Calçoene, Fazenda Nazaré, 03°24'S 51°10'W, 31 Agosto 2002, *S. V. Costa Neto 1034* (MG). **Bahia:** Anguera, Fazenda Caraíba, BA 052, 2 Setembro 2003, *K. R. B. Leite 340* (UFP); Anguera, Fazenda Caraíba, BA 052, 12°11'35"S 39°9'3"W, 23 Fevereiro 2005, *K. R. B. Leite 477* (UFP); Anguera, 4 Maio 1997, *F. França et al. 2228* (FLOR); Euclides da Cunha, 18 Julho 1962, *G. Eiten et al. 4996* (SP); Iaçú, Fazenda Suibra, 12°43'S 40°7'W, 13 Março 1985, *L. R. Noblick 3658* (MBM). **Ceará:** Caucaia, 27 Abril 2006, *A. Alves-Araújo et al. 96* (UFP); Granjeiro, Rio Granjeiro, Agosto 1935, *P. Luetzelburg s.n.* (EAC 36554); Iguatu, 16 Maio 2010, *L. R. O. Normando et al. 327* (EAC); Iguatu, 15 Maio 2010, *L. R. O. Normando 133* (EAC); Pedra Branca, BR 020, 27 Abril 1981, *P. Martins s.n.* (EAC 10128); Quixeramobim, Fazenda Normal, 5 Março 1959, *S. Albuquerque s.n.* (EAC 1847); Sobral, 28 Abril 2006, *A. Alves - Araújo et al. 91* (UFP). **Maranhão:** Loreto, Ilhas das Balsas, entre os Rios Balsas e Parnaíba, 9 Maio 1962, *G. Eiten et al. 4548* (UB); Loreto, *G. Eiten et al. 3749* (UFP); Mirador, *G. M. Conceição 519* (UFP); Mirador, 23 Março 1962, *G. M. Conceição 517* (SP). **Mato Grosso:** Poconé, Fazenda Ipiranga, 16 Setembro 1991, *M. Schessl s.n.* (CGMS 51740). **Paraíba:** Sousa, Posto Agrícola São Gonçalo, 19 Março 1936, *P. Luetzelburg s.n.* (EAC 36557). **Pernambuco:** Alagoinha, Fazenda Cajueiro, 22 Junho 1994, *G. M. Souza et al. 10119* (UFP); Alagoinha, Fazenda Cajueiro Velho, Agosto 1996, *M. Alves et al. 7796* (UFP); Altinho, Maciço das Tabocas, 8°33'45"S 36°33'45"W, 1 Novembro 1996, *G. S. Baracho et al. 339* (UFP); Arcoverde, Estrada para pesqueira, 6 Julho 1996, *M. Luceño et al. 759* (UFP); Belém de São Francisco, Rio São Francisco, 17 Julho 1962, *G. Eiten et al. 4960* (UB); Petrolina, 4 km Sul CPATSA, 9°10.00'S 40°32.22"W, 27 Abril 1984, *G. Fotius 3832* (IPA); Poção, Mata do Balãozinho, 24 Abril 1995, *M. Luceño 298* (UFP); Recife, Curado, 2 Agosto 1958, *Andrade-Lima 58-5740* (IPA); Recife, Campus UFPE - Clube Universitário, 9 Agosto 1994, *M. Luceño 244* (UFP); São Caetano, 11 Setembro 1969, *E. C. Tenório 69-980* (IPA); São Lourenço da Mata, Tapera, São Bento, 4 Julho 1931, *B. Pickel 2601* (IPA). **Piauí:** Caracol, Parque Nacional da Serra das Confusões, 8 Abril 2009, *G. Martinelli et al. 16301* (RB); São Raimundo Nonato, Lagoa do Neco, 2 Fevereiro 1984, *L. Emperaire s.n.* (RB 409497); Teresina, CPANMN/EMBRAPA, 5°5'21"S 42°48'7"W, 2 Outubro 1996, *M. S. B. Nascimento 1109* (UFP). **Rio Grande do Norte:** Almino Afonso, Sítio Serra de São Miguel, 6°10'00"S 37°45'00"W, 24 Março 1994, *F. E. Sobrinho 143* (MOSS); Angicos, BR 304 a 2 km de Angicos,

5°41'00"S 36°35'00"W, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira et al. 225* (MOSS); Angicos, BR 304 à 4 km de Angicos, 5°41'00"S 36°35'00"W, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira et al. 230* (MOSS); Angicos, BR 304 à 2 km de Angicos, 13 Abril 1980, *O. F. Oliveira et al. 229* (MOSS); Campo Grande, Riacho Santa Maria, estrada entre Upanema e Campo Grande, 5°44'57.6"S 37°17'11"W, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al. 233* (MOSS); Extremoz, próximo à entrada de Muriú, 15 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2436* (MOSS); Florânia, Riacho dos Bois, 19 Maio 1981, *O. F. Oliveira et al. 1801* (MOSS); Florânia, Sítio Cajueiro, Serra de Santana, 1 Maio 2009, *A. M. S. Araújo 65* (MOSS, UFP); João Câmara, 1 km após o trevo em direção a Bento Fernandes, 15 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2479* (MOSS); Jucurutu, Serra João do Vale, caminho para Jucurutu, 6°00'43"S 37°08'52"W, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al. 250* (MOSS); Luis Gomes, Estrada para Tigre de cima, margem de afluente do Rio Apodi-Mossoró, 06°23'53"S 38°24'36"W, 30 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro et al. 171* (UB); Luís Gomes, Tigre de Cima, nascente do Rio Apodi-Mossoró, 6°41'44"S 38°27'51"W, 24 Agosto 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 1* (MOSS); Luís Gomes, Estrada para Tigre de Cima, margem de afluente do Rio Apodi-Mossoró, 6°23'53"S 38°24'36"W, 30 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro et al. 171* (MOSS, UFP); Mossoró, Margem do rio Apodi-Mossoró, próximo ao Cartódromo, 5°11'56"S 37°19'42"W, 21 Maio 2008, *A. R. O. Ribeiro 165* (MOSS, UB, UFP); Mossoró, Margem Rio Apodi-Mossoró, próximo ao Cartódromo, 5°11'56"S 37°19'42"W, 24 Abril 2008, *A. R. O. Ribeiro 144* (MOSS, UB, UFP); Passa e Fica, Saída para Nova Cruz, 6°26'32"S 35°37'70"W, 14 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2400* (MOSS); Santo Antônio, 1 km após o povoado de Lagoa Limpa, 6°25'47"S 35°26'84"W, 14 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2416* (UB); Santo Antônio, 1 km após o povoado de Lagoa Limpa, em direção a Santo Antônio, 6°25'47"S 35°26'84"W, 14 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2416* (MOSS); Serra Negra do Norte, Estação ecológica do Seridó, 06°34'59"S 37°15'21"W, 20 Junho 2006, *R. C. Oliveira et al. 1658* (UB); Serra Negra do Norte, Estação ecológica do Seridó, 20 Abril 2007, *R. C. Oliveira et al. 1889* (UB); Serra Negra do Norte, Riacho da Pitombeira, 10 Junho 1980, *O. F. Oliveira et al. 1012* (MOSS). **Rio Grande do Sul:** Chuí, BR 471 a 14 km da entrada de Santa Vitória do Palmar, 8 Março 2004, *S. M. Hefler et al. 438* (ICN); Tapes, Sul do Saco de Tapes, 30°41'08.8"S 51°23'37.6"W, 18 Janeiro 2005, *S. M. Hefler et al. 632* (ICN); Tapes, Norte do Saco de Tapes, 20 Janeiro 2005, *S. M. Hefler 692* (ICN). **Sergipe:** Canindé de São Francisco, 8 Junho 2006, *S. M. Costa et al. 26* (EAC); Itabaiana, Ribeira, 15 Setembro 2006, *M. Ibrahim et al. 18* (FLOR, UB, UFP); Poço Redondo, Monumento Natural Grota do Angico, 19 Agosto 2008, *M. Verdi et al. 1607* (FLOR).

9. *CYPERUS MEGAPOTAMICUS* (A.Dietr.) Kunth, Enum. Pl. 2: 10. 1837. *Pycrus megapotamicus* (A.Dietr.) Nees in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 2(1): 6. 1842.—TIPO: BRASIL. *F. Sellow s.n.* (isótipos: K–foto!, P–foto!).

Erva cespitosa, perene, 33–85,5 cm alt. Colmos 31,5–83,5 cm compr., 0,4–0,9 mm diâm., trígonos a subtrígonos, lisos. Lâminas foliares 0,6–9(–14,5) cm × 0,6–1 mm, geralmente reduzidas à bainha, linear-lanceoladas, planas a conduplicadas, lisas, ligeiramente escabrosas na porção apical nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 2,5–23,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–3, a inferior 1,5–12 cm × 0,4–1,2 mm. Inflorescência pseudolateral ou terminal em antela congesta, raramente antela laxa, 0,9–2(–3,3) × 0,9–2 cm. Raios primários 1–3, os raios basais 1–2,5 cm compr., geralmente ausentes; raios secundários ausentes. Espiguetas 3–12 em espigas, 3,5–9 × 1,6–2,5 mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 7–18 flores; ráquila 0,3–0,5 mm larg., flexuosa, não alada; glumas férteis 1,4–2,1 × 1,1–1,3 mm, naviculares, ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo a pardo-amarelado, raramente marrom. Estames 2; anteras 0,3–0,6 mm. Estilete 0,3–1 mm compr., estigma 0,5–1,1(–1,7) mm compr. Aquênio 0,8–1 × 0,5–0,7 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, ligeiramente apiculado ou não, brevemente subestipitado, marrom a preto. Figuras 3E-F, 14A-B.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação lisa a levemente puncticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado, sendo estes quase inconspícuos no fruto maduro (Figura 9F-G).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de outubro a maio.

*Distribuição*—Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai (Kükenthal 1936, Barros 1938, 1960, Corcoran 1941). No Brasil ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso

do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

*Habitat*—Campos úmidos, brejos e bordas de córregos e rios.

*Observações*—*Cyperus megapotamicus* é caracterizada principalmente pela pequena inflorescência congesta e pelas folhas geralmente reduzidas à bainha. É similar a *C. jaeggii* (ver discussão em *C. jaeggii*). Geralmente ocorre em densas touceiras e às vezes a inflorescência tende a pender-se.

Alguns espécimes analisados com ocorrência no Rio Grande do Sul apresentaram notáveis diferenças com relação ao material tipo e os demais espécimes analisados. Estes espécimes (*A. C. Araújo* 437, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 10720, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 2422, *P. J. S. Silva Filho* 1555 e *S. M. Hefler et al.* 205), apresentam glumas com coloração mais escura, chegando ao marrom-escuro. Os espécimes de *P. J. S. Silva Filho* 1555 e *L. Arzivenco* 453 apresentam colmo de aspecto filiforme se assemelhando a *C. capillifolius* (mas diferindo por características importantes como aquênios não truncados e tamanhos das espiguetas). Estes espécimes estavam identificados como *C. niger*, sendo esta espécie distinta principalmente por apresentar antela laxa e colmos folhosos. Apesar das diferenças apresentadas, estes espécimes parecem se tratar de *C. megapotamicus* com variações morfológicas, que possivelmente podem estar associadas a variações ambientais.

*Material examinado*—BRASIL. **Distrito Federal:** Planaltina, 7 Novembro 1965, *H. S. Irwin et al.* 10046 (UB). Goiás: Serra do Caiapó, 1 Maio 1973, *W. R. Anderson* 9561 (UB). **Mato Grosso:** Alto Araguaia, Córrego Lageado, 14 Fevereiro 1974, *G. Hatschbach* 34187 (MBM); Batáguaçú, 24 Fevereiro 1970, *T. Koyama et al.* 3772 (RB). **Mato Grosso do Sul:** Amambai, Rio Panduí, 13 Fevereiro 1983, *G. Hatschbach* 46188 (MBM); Amambai, BR-386 Rio Amambai, 22°56'42"S 55°13'20.4" W, 20 Março 2005, *V. J. Pott et al.* 7573 (ICN); Aquidauana, Fazenda Feliz, 2 Maio 2012, *S. N. Moreira et al.* 737 (BHCB); Brasilândia, Reserva Cisalpina, 21°15'27"S 51°57'41"W, 19 Dezembro 2012, *S. N. Moreira et al.* 1302 (BHCB); Inocência, Fazenda Reluz, 20°12'44"S 52°05'30.40"W, 13 Fevereiro 2011, *V. J. Pott* 51776 (CGMS);

Maracajú, Fazenda Jaboticaba, 21°33'26"S 55°32'10"W, 8 Março 2013, *S. N. Moreira et al. 1405* (BHCB); Nioaque, Rodovia BR-060 km N de Nioque a Sidrolândia, 21°08'14"S 55°46'46"W, 5 Setembro 2003, *V. J. Pott et al. 6512* (CGMS, ICN); Paranaíba, Fazenda Ponte Nova, 19°50'09.4"S 51°32'18.2" W, 11 Novembro 2004, *V. J. Pott et al. 7278* (ICN); Rio Brilhante, Rio Anhandui, 23 Outubro 1970, *G. Hashimoto 25123* (MBM). **Minas Gerais:** Belo Horizonte, Estação ecológica UFMG, 2 Abril 1991, *E. T. Neto 456* (BHCB); Uberlândia, BR 050, 20 Outubro 1997, *G. M. Araújo s.n.* (HUFU 16605); Uberlândia, 20 Outubro 1997, *G. M. Araújo s.n.* (SPF 137919); Uberlândia, 20 Novembro 1998, *A. F. Amaral et al. s.n.* (SPF 139718); Uberlândia, 3 Novembro 1997, *G. M. Araújo s.n.* (SPF 139676); Uberlândia, 12 Março 1999, *A. A. A. Barbosa 1847* (SPF). **Paraná:** Balsa Nova, Ponte dos Arcos, 14 Fevereiro 2006, *C. Kozera et al. 3047* (ICN); General Carneiro, Cabeceiras do Rio Iratim, Maio 1970, *G. Hatschbach et al. 13690* (SP); Jaguariaíva, Parque do Cerrado, 31 Março 2012, *R. E. Ardissonne 174* (FLOR); Tibagi, Rio Tibagi, 10 Fevereiro 1966, *G. Hatschbach 12896* (UB). **Rio Grande do Sul:** Bom Jesus, 14 Janeiro 1942, *B. Rambo s.n.* (PACA 8732); Butia-Alencastro, 15 Julho 1988, *P. Brack 170* (HAS); Cambará, Cambará para São Francisco de Paula, Fevereiro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 36655); Campo Bom, 1 Março 2014, *P. J. S. Silva Filho 2045* (ICN); Caxias do Sul, Santa Lúcia do Piaí, 17 Janeiro 2003, *L. Scur 1049* (HUCS); Esmeralda, 30 Dezembro 1978, *L. Arzivenco 453* (ICN); Fazenda Do Arroio R. Osório, 4 Janeiro 1950, *B. Rambo s.n.* (PACA 45149); Fazenda do Arroio R. Osório, 4 Janeiro 1958, *B. Rambo s.n.* (PACA 45224); Jaquirana, 7 Março 2012, *P. J. S. Silva Filho 1555* (ICN); Quaraí, BR 293, 30°26'51.2"S 56°18'43.9"W, 18 Novembro 2003, *S. M. Hefler et al. 205* (ICN); Quaraí, Cerro do Jarau, 30°12'2.06"S 56°30'38"W, 17 Dezembro 2011, *P. J. S. Silva Filho 1460* (ICN); Quaraí, Cerro do Jarau, 17 Dezembro 2012, *R. E. Ardissonne et al. 236* (FLOR); Quaraí, Cerro do Jarau, 17 Dezembro 2012, *R. E. Ardissonne et al. 243* (FLOR); Santiago, Santiago-São Borja BR 287 km 11, 8 Janeiro 1991, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2422* (ICN); São Francisco de Paula, Jaquirana, 20 Fevereiro 1952, *B. Rambo s.n.* (PACA 51997); São Francisco de Paula, 16 Fevereiro 1946, *B. Rambo s.n.* (PACA 32300); São José dos Ausentes, 3km do Monte Negro, 28°35'55.7"S 49°58'35.8"W, 15 Janeiro 2009, *H. M. Longhi-Wagner et al. 10720* (ICN); São Pedro do Sul, BR 287, 8 Janeiro 1991, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2441* (ICN); Vacaria, Estação experimental, 8 Janeiro 1997, *A. C. Araujo 437* (ICN); Chácara Weber para Itapuã, 18 Dezembro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 38945); Fazenda Ronda para Vacaria, 1 Janeiro 1947, *B. Rambo s.n.* (PACA 34798); Vila Oliva para Caxias do Sul, 30 Janeiro 1946, *B. Rambo s.n.* (PACA 30814). **Santa Catarina:** Sombrio para



Araranguá, 7 Fevereiro 1946, *B. Rambo s.n.* (PACA 31727); Bom Jardim da Serra, Fazenda Invernada Grande, 20 Abril 1962, *R. Trevisan 1167* (FLOR). **São Paulo:** Campinas, 21 Abril 1960, *B. Skvortzov 61* (UB); Moji Guaçu, Campos das Sete Lagoas, Fazenda Campininha, 18 Dezembro 1959, *G. Eiten et al. 1947* (UB); Moji Guaçu, Fazenda Campininha, 22 Abril 1960, *G. Eiten 1663* (UB); Moji Guaçu, Campos das Sete Lagoas, Fazenda Campininha, 14 Novembro 1962, *G. Eiten et al. 1978* (UB).

*Material adicional examinado*—CHILE. Chillan: 25 Abril 1987, *J. Ormeño s.n.* (SP 235191). URUGUAI. San Jose: 1932, *Herter 1541* (RB).

10. *CYPERUS MUNDII* (Nees) Kunth, Enum. Pl. 2: 17. 1837. *Pycreus mundtii* Nees, Linnaea 10: 131. 1836.—TIPO: ÁFRICA DO SUL. *J. L. Mundt 91* (isótipo: S–foto!).

*Pycreus decumbens* T.Koyama, Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, B 2: 167 (1976).—TIPO: BRASIL. Paraná: near Paranaven, *T. Koyama et al. 13748* (holótipo: NY–foto!; isótipo: NY–foto!).

Erva decumbente estolonífera, perene, 16–50 cm alt. Colmos 5–44 cm compr., 0,8–1 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares 2–11,5 cm × 2–4 mm, linear-lanceoladas, planas, lisas, ligeiramente escabrosas na porção apical nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 1–3,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–4, a inferior 1,5–5 cm × 1,3–2,5 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa 3–12,5 × 3,5–12,5 cm. Raios primários 3–7, os raios basais 2,5–6,5 cm compr., raios secundários ausentes. Espiguetas 3–9, em espigas ou digitadas, 5–14 × 1,8–2,3 mm, ovado-lanceoladas, 9–28 flores; ráquila 0,3–0,4 mm larg., ligeiramente flexuosa, não alada; glumas férteis 1,6–2,2 × 1,4–1,6 mm, naviculares, ovadas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo-vermelhados. Estames 3; anteras 0,7–1,1 mm. Estilete 0,7–3 mm compr., estigma 1,5–3 mm compr. Aquênio 0,9–1 × 0,5–0,6 mm, oblongo-obovoide, biconvexo, superfície punctulada, apiculado, não estipitado, marrom claro a marrom escuro. Figuras 4A–B, 14C–D.

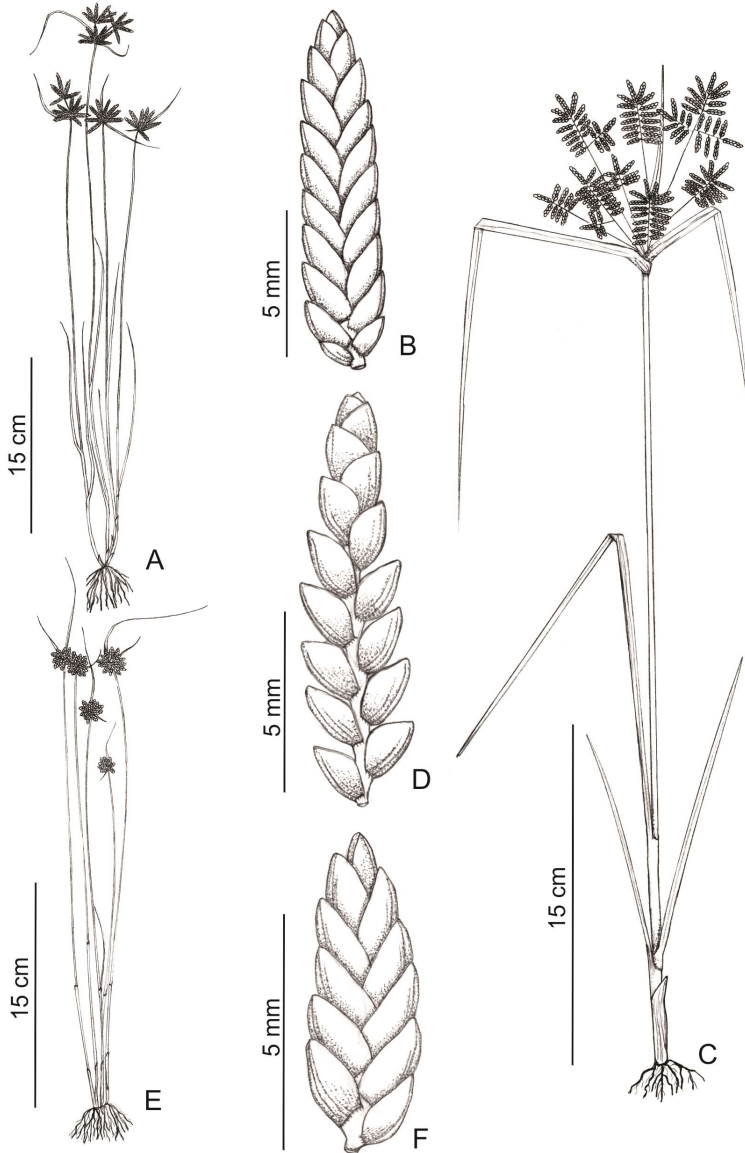


Figura 3. *Cyperus lorentzianus*, A. Hábito, B. Espigueta. *C. macrostachyos*, C. Hábito, D. Espigueta. *C. megapotamicus*, E. Hábito, F. Espigueta (Baseados em: A - D. B. Falkenberg 4201; B - P. J. S. Filho 1547; C - A. M. S. Araújo 65; D - M. Luceño et al. 759; E, F - G. M. Araújo s.n., HUFU 16605).

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação punctulada e visivelmente reticulada, células epidérmicas irregulares e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 10A-B).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de outubro a maio.

*Distribuição*—Nativo da África e do sul da Europa, naturalizado em Cuba e Brasil (Kükenthal 1936, Corcoran 1941). No Brasil ocorre nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

*Habitat*—Locais úmidos e alagados, córregos e bordas de rios.

*Observações*—Espécie facilmente distinguida das demais ocorrentes no Brasil pelo hábito decumbente estolonífero. Koyama (1976) descreveu *Pycneus decumbens* com base em espécimes brasileiros, sendo esta espécie mais tarde sinonimizada sob *C. mundii* por Tucker & Gandhi (2013).

Publicada como *C. mundtii*, também é aceito o epíteto *mundii*. Glen et al. (2003) publicaram uma nota sobre a ortografia onde fizeram a mudança na grafia do epíteto, pois segundo os autores apesar de se chamar “L. Mundt” o pesquisador homenageado assinava suas coletas como “L. Mund”.

*Material examinado*—BRASIL. **Paraná:** Curitiba, Reservatório Passauna, 31 Janeiro 2012, *S. C. Alves da Silva et al. 56* (MBM, UP CB); Curitiba, Reservatório Passauna, 6 Outubro 2011, *C. Bona et al. 544* (UP CB); Curitiba, Reservatório Passauna, 6 Outubro 2011, *C. Bona et al. 556* (UP CB); Guaíra, Ilha do Rio Paraná, 19 Agosto 1982, *E. Butura 725* (MBM); Guaratuba, Após divisa SC-PR beira da rodovia, 12 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al. 8878* (ICN); Guaratuba, 1 Novembro 2004, *S. M. Hefler et al. 508* (ICN); Londrina, Proç. Avelino Vieira, estrada de terra para Rolândia, 15 Maio 1994, *A. L. L. Vanzela 36* (UFP); Matinhos, Rodovia Alexandra, 11 Agosto 1999, *A. Dunaiski Jr. et al. 1252* (MBM); Mato Rico, 2 Abril 2013, *C. A. Dalmaso 53* (RB); Pinhais, Reservatório Irai, 27 Junho 2012, *S. C. Alves da Silva et al. 129* (MBM, UP CB); Pinhais, Reservatório Irai, 24 Novembro 2009, *C. Bona et al. 472* (MBM, UP CB); Pontal do Paraná, 17 Outubro 1997, *Reinert et al. 79*

(MBM); Pontal do Paraná, Balneário Shangri-lá, 25 Novembro 1998, *J. M. Cruz et al.* 22 (MBM); Pontal do Paraná, 17 Setembro 1998, *W. Amaral* 234 (MBM); Pontal do Paraná, Balneário Shangri-lá, 25 Novembro 1998, *J. M. Cruz et al.* 22 (ALCB, HUCS); Portal do Paraná, 17 Outubro 1997, *Reinert et al.* 79 (RB); Santa Maria do Oeste, Rodovia Pitanga - Santa Maria do Oeste, 19 Fevereiro 2004, *G. Hatschbach et al.* 76854 (MBM, RB); Toledo, Vila Nova, Big Peixe, 5 Novembro 2004, *S. M. Heffler et al.* 930 (ICN). **Santa Catarina:** Ilhota, Próximo à ponte na BR-470, 16 Novembro 2015, *L. A. Funez* 5129 (FURB). **São Paulo:** Campinas, 18 Novembro 1995, *L. C. Bernacol* 2174 (SPF); Distrito de Palheiros, 29 Março 1996, *R. J. F. Garcia et al.* 802 (SP); Itatinga, Margem do Rio Ribeirão da Quinta, 19 Maio 2004, *E. M. Carvalho s.n.* (UFP 41314); Itatinga, Margem do Ribeira da Quinta, 2001, *E. M. Carvalho s.n.* (SP 373545); Marabá Paulista, Em direção a Teodoro Sampaio, 10 Março 1981, *C. F. S. Muniz* 253 (ICN, SP); Monte alto, Clube Campestre, 18 Novembro 1995, *L. C. Bernacci* 2174 (SP); São Paulo, Parque Ecológico da APA do Carmo, 25 Maio 1994, *R. J. F. Garcia et al.* 507 (SPF); Teodoro Sampaio, 35 km a oeste direção à Rosana, 11 Março 1981, *C. F. S. Muniz* 303 (UFP); Teodoro Sampaio, 35 km a oeste em direção à Rosana, 11 Março 1981, *C. F. S. Muniz* 304 (ICN, SP); Teodoro Sampaio, 35 km a oeste em direção a Rosana, 11 Março 1981, *C. F. S. Muniz* 314 (SP); Tupã, Represa Sete, 20 Junho 1994, *A. L. L. Vanzela* 29 (UFP).

11. CYPERUS NIEDERLEINIANUS Boeckeler, Beitr. Cyper. 1: 2. 1888. *Pycrus niederleinianus* (Boeckeler) Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 26(9): 6. 1900.—TIPO: PARAGUAI. Guarapi, *Balansa* 3025 (síntipo: US—foto!).

Erva cespitosa, perene, 45,5–70 cm alt. Colmos 43–56,5 cm compr., 2,1–2,3 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares 8–31 cm × 2,7–3,6 mm; lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas da porção apical nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 4–13,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 3–4, a inferior 11–18,5 cm × 2,5–3,5 mm, planas a conduplicadas, reflexas. Inflorescência terminal em antela congesta, 2–2,5 × 2,3–2,8 cm. Espiguetas 5–20 em espigas, 5–10 × 1,6–2 mm, linear-lanceoladas, 8–18 flores; ráquila 0,3–0,4 mm larg., ligeiramente flexuosa, não alada; glumas férteis (1,5–)2–2,2 × 1,1–1,4 mm, naviculares, ovadas, 5

nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo-claro. Estames 2; anteras 0,4–0,5 mm compr. Estilete 0,3–0,6 mm compr., estigma 0,7–1,3 mm compr. Aquênio 1–1,1 × 0,4–0,5 mm, oblongo-obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, apiculado, brevemente subestipitado, pardo-claro a pardo-escuro. Figura 4C-D.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 10C-D).

*Fenologia*—Dos dois espécimes analisados, apenas um apresentava o mês da coleta, sendo este dezembro. Os espécimes apresentavam flores e frutos maduros.

*Distribuição*—Argentina, Brasil e Paraguai (Barros 1938, Corcoran 1941). No Brasil há coletas para os estados de Mato Grosso do Sul e Paraná. Embora tenham sido analisados materiais somente de Mato Grosso do Sul, há registros de *C. niederleinianus* provenientes do estado do Paraná no Herbário Virtual Re flora. Corcoran (1941) cita *Jürgens 173* para o estado do Rio Grande do Sul, mas este material não foi analisado neste trabalho.

*Habitat*—Locais alagados permanentemente ou não.

*Observações*—*Cyperus niederleinianus* é caracterizada principalmente pela inflorescência fortemente congesta, pelas brácteas reflexas e por colmos de 2,1–2,3 mm diâm. Esta espécie é restrita a América do Sul e parece ser rara. Corcoran (1941) e Barros (1938) citaram poucos exemplares de coletas para a Argentina e Paraguai e, neste trabalho, também se verificou poucos registros de coletas para o Brasil.

*Material examinado*—BRASIL. **Mato Grosso do Sul:** Campo Grande, Aquidauana no caminho para Piraputanga, 1977, *I. A. Rodrigues et al. 259a* (RB); Campo Grande, Fazenda Modelo Embrapa, 2 Dezembro 2005, *T. C. Pina et al. 46* (FLOR).

12.CYPERUS POLYSTACHYOS Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl.: 39. 1773. *Pycrus polystachyos* (Rottb.) P.Beauv., Fl. Oware 2: 48. 1816.— TIPO: Índia? *König s.n.* (holótipo: C–foto!; isótipo: C–foto!).

Erva cespitosa, perene, 3,5–51,5(–70) cm alt. Colmos 2,5–49,5(–68) cm compr., 0,5–2 mm diâm., trígono, lisos. Lâminas foliares 2,3–45 cm × 1–4 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 0,9–15 cm compr. Brácteas da inflorescência 3–5, a inferior 2,5–15 cm × 1–3 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa ou contraída 1,1–8 × 1,5–9 cm. Raios primários 2–6, os raios basais 1–6 cm; raios secundários ausentes. Espiguetas 4–8 em espigas, 7–13 × 1–2 mm, linear-lanceoladas, 10–22 flores; ráquila 0,2–0,3 mm larg., flexuosa, alada; glumas férteis 1,3–2 × 0,8–1,1 mm, naviculares, oblongo-lanceoladas, 3–5 nervuras (incluindo a quilha), ápice levemente mucronado, lados pardo-claro a pardo-avermelhado. Estames 1 ou 2; anteras 0,3–0,5 mm. Estilete 0,2–1 mm compr., estigma 0,8–1 mm compr. Aquênio 0,8–1,1 × 0,4–0,5 mm, oblongo a estreitamente oblongo, biconvexo, superfície puncticulada, apiculado, levemente truncado, subestipitado, pardo-claro a pardo-escuro e geralmente brilhante. Figuras 5A-C, 14F.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada ou às vezes com reticulação não visível, as células epidérmicas são isodiamétricas. Os corpos de sílica possuem o ápice achatado quando maduros(Figura 10E-F).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos durante todo o ano.

*Distribuição*—Pantropical. No Brasil há registros para os estados do Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe. Pela amplitude da distribuição, acredita-se que possivelmente ocorra em todos os estados.

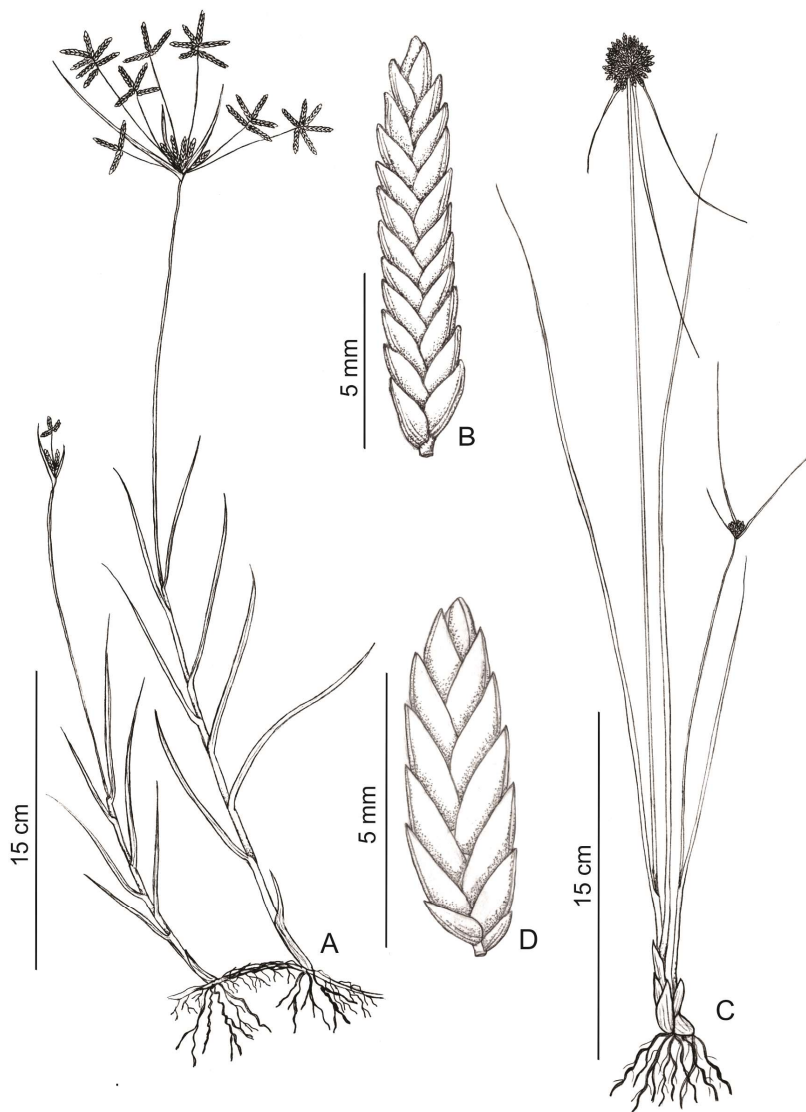


Figura 4. *Cyperus mundii*, A. Hábito, B. Espigueta. *C. niederleinianus*, C. Hábito, D. Espigueta (Baseados em: A, B - L. Pereira-Silva 56; C - T. C. Pina et al. 46; D - I. A. Rodrigues et al. 259).

*Habitat*—Locais úmidos a alagados ou secos, preservados ou antropizados.

*Observações*—*Cyperus polystachyos* foi a espécie mais comum entre as estudadas. Espécie caracterizada pela combinação de aquênios oblongos a estreitamente oblongos e pela largura das espiguetas linear-lanceoladas de até 2 mm. Notáveis variações morfológicas nesta espécie aparece na inflorescência que pode ser antela contraída ou laxa e as glumas que variam de pardo-claro a pardo-avermelhado. A altura da planta também apresenta variação, podendo formar populações com indivíduos que variam de 3,5 cm a mais de 40 cm de altura.

*Cyperus polystachyos* foi a espécie que apresentou maior número de táxons infraespecíficos e sinônimos nas literaturas consultadas. Apesar da grande quantidade de variedades e subespécies aceitas para esta espécie, neste trabalho aceitou-se apenas o nível específico, uma vez que não foi encontrado nenhum padrão nos caracteres analisados que pudesse se atribuir qualquer nível infraespecífico.

*Material examinado*—BRASIL. **Alagoas:** Barra de São Miguel, Dunas do Cavalo Russo, 18 Junho 2000, *M. Alves et al. 2093* (UFP); Ibateguara, Usina Serra Grande, Mata Maria, 30 Janeiro 2002, *M. Oliveira et al. 750* (IPA); Maceió, Mutange, 15 Outubro 1996, *A. P. Mendes et al. 277* (UFP); Marechal Deodoro, Rodovia AL-101, á esquerda sentido Pilar, 18 Junho 2000, *M. Alves et al. 2086* (UFP); Marechal Deodoro, APA de Santa Rita-Sítio Beira Mar, 8 Setembro 1987, *R. P. Lyra-Lemos et al. 1374* (SPF). **Amazonas:** Manaus, 1850, *R. Spruce s.n* (RB); Pará-Marapanim, praia do Crispim, 8 Maio 1993, *M. N. Bastos et al. 1354* (RB); **Bahia:** Ilhéus, Área do CEPEC, 23 Janeiro 1986, *J. L. Hage et al. 1822* (MBM); Salvador, Lagoa do Abaeté, Dunas do Itapuã, 12°56'S 38°21'W, 11 Dezembro 1985, *L. R. Noblick et al. 4461* (MBM); Rio de Contas, Descida para Livramento do Brumado, 6 Abril 1992, *G. Hatschbach et al. 56721* (MBM); Anguerá, Rod. BA-052 Km 11, 12°13'S 30°6'W, 8 Dezembro 1996, *F. França et al. 2004* (MBM); Cairu, Morro de São Paulo, 13°24'38"S 38°54'53"W, 25 Outubro 1996, *M. L. Guedes et al. 4766* (MBM); Salvador, Dunas de Itapoã, 12°56'S 38°21'W, 11 Dezembro 1985, *L. R. Noblick 4461* (MBM); Salvador, Dunas do Abaeté, 17 Outubro 1976, *J. Silva Araújo et al. 82* (MBM); Eunapólis, Entre Eunapólis e Porto Seguro, 16°26'S 39°03'W, 29



Março 1999, *P. A. Pereira et al. 37* (MBM, ALBC); Morro do Chapéu, 11°38'S 41°02'W, 1 Março 1977, *R. M. Harley 19215* (IPA); Serra da Jacobina, 28 Fevereiro 1974, *R. M. Harley 16551* (IPA); Serra do Curral Feio, 10°20'S 41°20'W, 7 Março 1974, *R. M. Harley 16936* (IPA); Ilhéus, Área de CEPEC, 6 Fevereiro 1986, *J. L. A. Hage et al. 1986* (VIES); Prado, Fazenda Riacho das Ostras, 17°12'54.5"S 39°14'75"W, 29 Maio 2006, *S. G. Rezende et al. 1675* (BHCB); Xique-Xique, Margem da lagoa de Itaparica, 25 Junho 1996, *M. L. S. Guedes 3061* (HUEFS); Anguera, Lagoa 4 km 11, BA 052, 12°13'S 39°6'W, 8 Dezembro 1996, *F. França et al. s.n.* (UB); Mangue seco, Praia após Lancha de Pontal, 16 Dezembro 2007, *S. M. Costa 213* (MOSS); Salvador, Lagoa do Abaeté, 26 Janeiro 1996, *M. Alves 1215* (UFP); Conde, Rodovia Linha Verde-Fazenda Matapasto, próximo ao rio Itariri, 18 Junho 1996, *M. Luceño et al. 14* (UFP); Rio das Contas, Rio Brumado, 25 Junho 1996, *M. Luceño et al. 467* (UFP); Rio das Contas, Rio Brumado, 25 Junho 1996, *M. Luceño et al. 457* (UFP); Andaraí, Estrada para Andaraí-Km 3, ponte sobre o rio Paraguassu, 22 Junho 1996, *M. Luceño et al. 272* (UFP); Conde, Fazenda do Bu, Mata de Bebedouro, 30 Maio 1996, *M. C. Ferreira et al. 1016* (UFP); Juazeiro, Ilha do Rodeadouro, 25 Março 2004, *S. Martins et al. 58* (UFP); Itapuã, Março 1961, *P. E. C. Athayde s.n.* (RB 108980, UB); Santa Cruz de Cabrália, 21 Outubro 1978, *S. A. Mori et al. s.n.* (RB); Maraú, Área do Cepec (Centro de Pesquisas do Cacau), 13 Junho 1979, *S. A. Mori et al. s.n.* (RB); Ilhéus, Área do Cepec, 23 Janeiro 1986, *J. L. Hage et al. 1822* (RB); Ilhéus, Área do CEPEC, 12 Fevereiro 1978, *S. A. Mori et al. s.n.* (RB); Morro do Chapéu, Cachoeira de Ferro Doido, 2002, *W. W. Thomas 12809* (RB); Morro do Chapéu, Cachoeira de Ferro Doido, 2002, *W. W. Thomas et al. 12804* (RB); Morro do Chapéu, Cachoeira de Ferro Doido, 2002, *W. W. Thomas et al. 12788* (RB); Lagoinha, 1974, *R. M. Harley 16936* (RB); Xique-Xique, Margem da lagoa de Itaparica, 25 Junho 1996, *H. P. Bautista et al. 3061* (SPF); Alcobaça, 16 Janeiro 1977, *R. M. Harley et al. 18008* (SPF); Palmeiras, Trilha Capão-Fumaça, 1 Fevereiro 1997, *A. A. Conceição et al. 338* (SPF); Mucugê, 27 Janeiro 2000, *A. C. Araújo et al. 1222* (SPF); Morro do Chapéu, 1 Março 1977, *R. M. Harley 19215* (SPF); Morro do Chapéu, Cachoeira de Ferro Doido, 10 Março 2002, *W. W. Thomas et al. s.n.* (SPF 206162); Anguera, 8 Dezembro 1996, *F. França et al. 2001* (FLOR); Umburanas, Rio Murim, 29 Janeiro 2010, *J. R. Maciel 1419* (ASE). **Ceará:** Ubajara, Cachoeira do Frade, 7 Novembro 2007, *L. Q. Matias et al. 550* (EAC); Caucaia, Lagoa do Cauípe, 21 Junho 2014, *J. C. A. Macêdo et al. 25* (EAC); Meruoca, Sítio Santo Antônio, 25 Fevereiro 1981, *A. Fernandes et al. s.n.* (EAC 9746); Capistrano, Sítio abelha, 4°30'00"S 38°52'47"W, 1 Julho 2014, *A. S. Quaresma et al. 467* (EAC); Serra de Baturité (Sítio Inácio de Azevedo),

Outubro 1937, *J. Eugenio* 342 (RB); Serra de Baturité (Sítio Inácio de Azevedo), 15 Junho 1939, *J. Eugenio* 341 (RB); Serra de Baturité (Sítio Inácio de Azevedo), 9 Novembro 1939, *J. Eugenio* 363 (RB). **Espírito Santo:** Santana, Á 10 km oeste de Santana, 13 Dezembro 1962, *J. Mattos s.n.* (HAS 68466); Linhares, Reserva da Floresta Rio Doce, Março 1986, *M. Sobral* 4716 (ICN); Mirassol, 15 Julho 1962, *J. Mattos et al.* 10851 (SP); Vitória, 26 Outubro 1987, *O. J. Pereira et al.* 1297 (VIES); Fundão, Praia Grande, Apicum, 11 Abril 1997, *A. M. Assis et al.* 238 (VIES); Guarapari, Três Ilhas, 13 Março 1997, *J. M. L. Gomes* 2288 (VIES); Guarapari, Três Ilhas, 13 Março 1997, *J. M. L. Gomes* 2281 (VIES); Guarapari, Três Ilhas, 13 Março 1997, *J. M. L. Gomes* 2299 (VIES); Guarapari, Três Ilhas, 13 Março 1997, *J. M. L. Gomes* 2306 (VIES); Guarapari, Três Ilhas, 13 Março 1997, *J. M. L. Gomes* 2240 (VIES); Linhares, Pontal do Ipiranga, 24 Outubro 1996, *R. L. D. Souza et al.* 199 (VIES); Serra, Nova Almeida, Sítio São José, 19 Fevereiro 2000, *I. D. Rodrigues* 254 (VIES); Vila Velha, Reserva Estadual de Jacarenema, 13 Abril 2005, *G. G. K. Lube et al.* 331 (VIES); Conceição da Barra, Parque Estadual de Itaúnas, *A. M. Assis s.n.* (VIES 15713); Vila Velha, Interlagos, Morada do Sol, 1 Setembro 2007, *F. B. C. Souza et al.* 64 (VIES); Vitória, Reserva Ecológica de Camburi, 9 Fevereiro 1998, *A. M. Assis* 408 (VIES); Guarapari, Meaípe, Lagoa entre Guarapari e Meaípe, 15 Maio 1990, *J. M. L. Gomes* 1124 (VIES); Guarapari, Parque Estadual de Setiba, 26 Julho 1990, *O. J. Pereira et al.* 2136 (VIES); Santana, Vagem Alta, Maio 1994, *M. A. Milaneze s.n.* (UFP 11907); Guarapari, Parque Estadual da Setiba, 17 Janeiro 1996, *M. L. L. Martins* 688 (UFP); Linhares, Reserva Florestal de Linhares, 14 Outubro 1998, *D. A. Folli* 3261 (UFP); 1 Fevereiro 1972, *D. Sucre* 8381 (RB); Vitória, Goiabeiras, 17 Dezembro 1984, *B. Weinberg* 866 (SPF); Guanabara, Rio de Janeiro, Ilha do Governador, 1 Maio 1958, *G. F. J. Pabst* 4460 (MBM). **Maranhão:** Alzilândia, Rio Pindaré, 11 Dezembro 1978, *J. Jangoux et al.* 385 (MG); Turiaçu, Rio alto Turiaçu, entre Araguana e Nova Esperança, 2°55'S 45°45'W, 28 Novembro 78, *J. Jangoux et al.* 2 (MG); Santa Inês, 14 Dezembro 1978, *N. A. Rosa et al.* 2976 (MG); Tutóia, Margem do Rio Bom Gosto, Outubro 2006, *G. Conceição* 521 (UFP); Alzilândia, Rio Pindaré, 11 Dezembro 1978, *J. Jangoux* 385 (RB). **Minas Gerais:** Caeté, Serra da Piedade, 14 Maio 1990, *M. M. Arbo et al.* 4092 (MBM); Diamantina, Cachoeira Sentinela, 24 Janeiro 2008, *S. Martins et al.* 279 (UFP). **Pará:** Maracanã, Ilha do Algodão, Praia da Princesa, 23 Outubro 1994, *M. N. Bastos et al. s.n.* (IPA 55637); Santarém Novo, Reserva Extrativista Marinha Xocoaré, 21 Junho 2005, *A. E. S. Rocha et al.* 210 (MG); Vitória do Xingu, Rio Xingu, 20 Outubro 2010, *L. C. B. Lobato et al.* 3964 (MG); Marajó, Santa Cruz do Arari, redondezas do lago Arari, 11 Dezembro 1979, *R. S. Secco*

*et al.* 53 (MG); Altamira, Rio Xingu, ilha á margem direita, logo após a ilha Itapuã, 6 Outubro 1986, *S. A. M. Souza et al.* 213 (MG); Santarém Novo, Margens do Rio Xocoaré, 4 Maio 2010, *A. E. S. Rocha et al.* 180 (MG); Ananindeua, Marituba, terreno da ASIDESP, 20 Outubro 1978, *E. Oliveira* 6820 (MG); Almeirim, Distrito de Monte Dourado, 1°09'48.00"S 52°37'35"W, 31 Junho 2010, *R. C. Forzza et al.* 5923 (MG, RB); Paragominas, Rodovia Bel-Brasília, Rio Urain, 19 Janeiro 1966, *M. G. Silva* 463 (MG); Maracanã, Ilha de Algodoal-Praia da Princesa, 23 Outubro 1991, *M. N. Bastos* 651 (UFP); Maracanã, Ilha de Algodoal, 22 Maio 2008, *L. K. M. Rodrigues* 21 (UFP); Maracanã, Ilha do Algodoal, 23 Maio 2008, *L. K. M. Rodrigues* 40 (UFP); 27 Outubro 1929, *E. P. Killip* 30266 (RB); Vitória do Xingu, Igarapé Cobal, Abril 2013, *G. R. Medeiros s.n.* (FLOR 54968). **Paraíba:** Sobrado, Café do Velho, Granja Betil, 22 Julho 2006, *A. P. Prata* 1307 (MOSS); Sapé, 24 Maio 1998, *L. P. Félix et al. s.n.* (UFP 10088); Sobrado Café-do-Velho, Granja Betil, 22 Julho 2006, *A. P. Prata et al.* 1307 (UFP). **Paraná:** Paranaguá, Praia de Leste, 3 Outubro 1966, *J. C. Lindeman et al.* 2607 (MBM); Paranaguá, Ilha Rasa da Cotinga, 3 Abril 1987, *Y. S. Kuniyoshi et al.* 5571 (MBM); Matinhos, Caiobá, 3 Julho 1967, *N. Imaguire* 647 (MBM); Matinhos, Caiobá, 3 Julho 1967, *N. Imaguire s.n.* (MBM 169903); Paranaguá, Pontal do Sul, 11 Fevereiro 1995, *B. L. Reinert et al.* 63 (MBM); Paranaguá, Ilha do Mel, 08 Março 1986, *S. M. Silva* 244 (MBM); Paranaguá, Saquarema, 16 Outubro 1950, *C. Stellfeld* 4260 (MBM); Paranaguá, Caiobá, 4 Novembro 1950, *A. Mattos s.n.* (MBM 174672); Matinhos, 8 Fevereiro 1967, *L. T. Dombrowski* 2424 (MBM); Matinhos, 15 Julho 1972, *L. T. Dombrowski* 4145 (MBM); Matinhos, Arredores de Matinhos, 1 Janeiro 1977, *L. T. Dombrowski* 9782 (MBM); Guaratuba, Brejatuba, 21 Abril 1960, *G. Hatschbach* 6944 (MBM); Guaratuba, Divisa, 20 Abril 1960, *G. Hatschbach* 6972 (MBM); Paranaguá, Taboleiro do Guarany, 8 Abril 1965, *G. Hatschbach* 12729 (MBM); Paranaguá, Rio Perequê, 5 Abril 1957, *G. Hatschbach* 3682 (MBM); Paranaguá, Sertão do Indaial, 1 Março 1966, *G. Hatschbach* 14027 (MBM); Matinhos, Arredores, 1 Janeiro 1977, *L. T. Dombrowski* 9782 (MBM); Paranaguá, Ilha do Mel, 13 Março 1953, *G. Tessmann* 918 (MBM); Paranaguá, Ilha do Mel, 14 Dezembro 1953, *G. Tessmann* 1294 (MBM); Paranaguá, Taboleiro do Guarani, 8 Setembro 1965, *G. Hatschbach* 12729 (MBM, UPCB); Caiobá, Ilha do Farol, 20 Abril 1985, *J. A. Cunha et al. s.n.* (UPCB); Paranaguá, Ilha do Mel, Praia Grande, 9 Maio 1995, *S. M. Silva s.n.* (UPCB 24147); Paranaguá, Ilha Rasa da Cotinga, 28 Novembro 1999, *M. Borgo et al.* 536 (UPCB); Pontal do Paraná, Pontal do Sul, 11 Abril 1998, *A. Dunaiski Jr.* 560 (UPCB); Paraná: Paranaguá, Ilha Rasa da Cotinga, 28 Novembro 1999, *M. Borgo et al.* 536 (UPCB); Paranaguá, Ilha do Mel, Praia

Grande, 8 Maio 1995, *S. M. Silva s.n* (UPCB); Paranaguá, Ilha do Mel, 31 Outubro 2004, *S. M. Hefler et al. 499* (ICN); Morretes, Sentido Antonina, 6 Março 2005, *S. M. Hefler et al. 840* (ICN); Morretes, Descida da Serra da Graciosa beira do rio São João, 25°22'51.6"S 48°51'50.9"W, 10 Maio 2008, *R. Trevisan et al. 968* (ICN); Piraquara, Manaciais da Serra, 19 Abril 2008, *M. G. Caiambu et al. 2096* (ICN); Balsa Nova, Ponte dos Arcos, 31 Janeiro 2006, *C. Kozera et al. 160084* (ICN); Paranagua, Sertão do Indaial, 1 Novembro 1966, *G. Hatschbach s.n.* (UB); Paranagua, Taboleiro do Guarany, 8 Setembro 1965, *G. Hatschbach s.n.* (UB); Paranaguá, Praia Grande, Iha do Mel, 8 Maio 1995, *S. M. Silva s.n.* (UB). **Pernambuco:** Arco verde, Estação Experimental do IPA, 21 Julho 1971, *Andrade-Lima 6316* (IPA); Carpina, CETREINO - EMATER, 23 Agosto 1986, *V. C. Lima et al. 18* (IPA); Gravatá, 3 Abril 1994, *A. M. Miranda et al. 1972* (IPA); Cabo de Santo Agostinho, Porto de Suape, 5 Outubro 1995, *A. P. Mendes 3595* (IPA); São Lourenço da Mata, Tapera, São Bento, 19 Dezembro 1928, *B. Pickel 1833* (IPA); Recife, Campus da UFPE, Dois irmãos, 5 Setembro 2012, *L. C. A. J. D'arc s.n.* (IPA 90134); Tejucupapo, 10 Julho 1994, *A. M. Miranda et al. 1924* (MG); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 27 Outubro 1993, *M. Luceño 24b* (UFP); Recife, Campus UFPE, 03 Novembro 1993, *M. Luceño 35b* (UFP); Jaboatão dos Guararapes dos Gu, Perto da Rodoviária, 04 Julho 1993, *M. Luceño 63b* (UFP); Moreno, 14 Dezembro 1993, *M. Luceño 93b* (UFP); Recife, Campus UFPE - CDU, 29 Junho 1994, *M. Luceño et al. 170b* (UFP); Goiana, Tejucupapo, 10 Julho 1994, *A. M. Miranda et al. 1919* (UFP); Goiana, Tejucupapo, 10 Julho 1994, *A. Miranda et al. s.n.* (UFP 10220); Serra Talhada, Estação do IPA, 16 Agosto 1996, *E. A. Rocha 12* (UFP); Serra Talhada, Estação do IPA, 16 Agosto 1996, *E. A. Rocha 13* (UFP); Ipojuca, Porto de Galinhas, 1 Outubro 1996, *A. P. Mendes et al. 257* (UFP); Cabo de Santo Agostinho, Porto de Suape, 5 Outubro 1995, *A. P. Mendes 35* (UFP); Recife, Campus UFPE 29 Outubro 1997, *L. Teixeira s.n.* (UFP 20336); Ipojuca, Porto de Galinhas, 26 Setembro 1988, *T. Duarte s.n.* (UFP 7785); Cabo de Santo Agostinho, Praia das Calhetas, 15 Novembro 2005, *S. Martins et al. 158* (UFP); Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, 7 Junho 2005, *S. Martins et al. 147* (UFP); Goiana, RPPN Fazenda Tabatinga, 9 Setembro 2011, *D. Cavalcanti et al. s.n.* (UFP 68727); Igarassu, Refúgio Ecológico Charles Darwin, 29 Fevereiro 1996, *M. Falcão 143* (UFP); Goiana, RPPN Fazenda Tabatinga, 15 Setembro 2011, *D. Araújo et al. 1695* (UFP); Reservatório de Pedra, Margens do Reservatório, 15 Agosto 2007, *S. S. L. Silva 766* (UFP); Reservatório de Pedra, Margens do Reservatório, 15 Agosto 2007, *S. S. L. Silva 757* (UFP); Bezerros, Pedra Antônio Bezerra, 19 Maio 2005, *S. Martins et al. 109* (UFP); São Lourenço da Mata, Estação ecológica Tapacurá, 23 Novembro 1995, *S.*

*Martins et al. 168* (UFP); Recife, Parque Estadual Dois Irmãos, 15 Janeiro 2009, *S. Martins et al. 327* (UFP); Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, 7 Junho 2005, *S. Martins et al. 147* (ICN); Olinda, Abril 1920, *M. S. Bento 10* (RB); Porto de Suape, 5 Outubro 1995, *A. P. Mendes 3595* (RB); Pesqueira, 12 Julho 1997, *A. M. Miranda et al. 2769* (FLOR). **Rio de Janeiro:** Serra da Carioca, 5 Abril 1960, *A. Castellanos 22696* (UB); Rio de Janeiro, Próximo Recreio dos Bandeirantes, 16 Julho 1964, *W. Hoehne 5791* (ICN); Maricá, À 2 km da entrada da APA, 4 Novembro 2002, *A. Gil et al. 40* (RB); Rio de Janeiro, Gávea, Março 1916, *A. Frazão s.n* (RB); Rio de Janeiro, Jardim Botânico, Dezembro 1933, *A. C. Brade 12887* (RB); Rio de Janeiro, Morro do Sacopan, Lagoa Rodrigo de Freitas, 30 Novembro 1939, *J. G. Kuhlmann 6024* (RB); Rio de Janeiro, Vista Chinesa, 16 Abril 1958, *E. Pereira et al. 3666* (RB); Antigo Distrito Federal, Restinga de Jacarepagua, 17 Junho 1958, *Liene et al. 3843* (RB); Araruama, Brejo do Espinho, 8 Novembro 1994, *M. Gomes 604* (RB); Maricá, Barra de Maricá, 17 Março 1986, *B. Carvalho s.n* (RB); Maricá, Rio Ubatiba, próximo à Rodovia Amaral Peixoto, 16 Julho 2006, Barros, *A. A. M. Barros s.n* (RB); Maricá, Rio Ubatiba, próximo à Rodovia Amaral Peixoto, 26 Agosto 2006, *A. A. M. Barros s.n* (RB); Arraial do Cabo, Próximo a Figueira, área de Proteção Ambiental da Restinga da Massambaba, 10 Junho 2004, Barros, *A. A. M. Barros 2175* (RB); Rio de Janeiro, Restinga e Jacarépagua, 17 Junho 1958, *Liene et al. 3868* (RB); Maricá, Rio Ubatiba, próximo à Rodovia Amaral Peixoto, 1988, *A. A. M. Barros s.n* (RB); Paraty, 1965, *G. Eiten et al. 6288* (RB); Duque de Caxias, Refinaria Duque de Caxias, 4 Abril 1967, *A. Guinena s.n.* (SP 99998). **Rio Grande do Norte:** Nísia Floresta, EFLEX - IBAMA, entre as lagoas Seca e Coruja, 7 Novembro 1996, *A. P. Mendes et al. 377* (IPA); Natal, Ganipabu, 8 Novembro 1996, *A. P. Mendes et al. 412* (IPA); Nísia Floresta, EFLEX - IBAMA, entre as lagoas Seca e Coruja, 7 Novembro 1996, *A. P. Mendes et al. 377* (IPA); Canguaretama, Barra do Cunhaú, cerca 3 km, 06°19'43"S 35°03'44"W, 3 Novembro 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 50* (UB); Governador Dix-Sept Rosado, Sítio Pedrinha, margem do rio Apodi Mossoró, 22 Fevereiro 2008, *A. R. O. Ribeiro et al. s.n.* (UB); Campo Grande, Riacho Santa Maria, estrada entre Upanema e Campo Grande, 5°44'57"S 37°17'11"W, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al. 227* (MOSS); Natal, Lagoa de Guamoré, 5°42'37"S 35°15'44"W, 4 Novembro 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 71* (MOSS); Campo Grande, Riacho Salgado, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al. 224* (MOSS); Macaíba, Após a nascente do rio Pitimbu., 15 Maio 2009, *A. M. Marinho 80* (MOSS); Assu, Rio Piranhas, 5°36'00"S 37°53'30"W, 29 Fevereiro 1993, *B. Gonçalves Junior s.n.* (MOSS 3734); Mossoró, Ponte de Pedra, Rio Apodi-Mossoró, 26 Outubro 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 22*

(MOSS); Canguaretama, Barra do Cunhaú, cerca de 3 km, 6°19'43"S 35°03'44"W, 3 Novembro 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 50* (MOSS); Baía Formosa, Riacho na entrada da vila da Praia do Sagi, 6°27'54"S 34°58'47"W, 2 Novembro 2007, *A. R. O. Ribeiro et al. 37* (MOSS); Governador Dix-Sept Rosado, Sítio Pedrinha, margem do Rio Apodi-Mossoró, 5°19'47"S 37°27'42"W, 22 Fevereiro 2008, *A. R. O. Ribeiro 112* (MOSS); Governador Dix-Sept Rosado, Poço Feio, 4 Dezembro 2009, *W. B. Carneiro et al. 1* (MOSS); Natal, Genipabú, 3 Agosto 1994, *M. Luceño 211b* (UFP); Natal, Genipabú, 8 Novembro 1996, *A. P. Mendes et al. 412* (UFP); Nísia Floresta, EFLEX do IBAMA - Entre as lagoas Secas e Coruja, 7 Novembro 1996, *A. P. Mendes 377* (UFP); Governador Dix-Sept Rosado, Sítio Pedrinha, margem do Rio Apodi-Mossoró, 22 Fevereiro 2008, *A. R. O. Ribeiro et al. 112* (UFP); Extremoz, Próximo a entrada de Muriú, 15 Maio 2009, *R. C. Oliveira et al. 2436* (UFP); Campo Grande, Riacho Salgado, 29 Maio 2010, *A. R. O. Ribeiro et al. 224* (UFP). **Rio Grande do Sul:** Viamão, Lagoa do Morro da Grota, 19 Março 1980, *O. Bueno 2224* (MBM); Pelotas, cerca de 37km de Pelotas, 23 Janeiro 1973, *A. Krapovickas et al. 22905* (MBM); Mostardas, Lagoa dos Barros, 8 Janeiro 2008, *R. Wasum 4372* (MBM); Osório, *J. Lindeman et al. 3945* (MBM); Palmares do Sul, Dunas Altas - Quintão, 30°25'24"S 50°17'51"W, 26 Novembro 2011, *E. Valduga 154* (HUCS); Mostardas, Lagoa dos Barros - Solidão, 8 Janeiro 2008, *R. Wasum 4372* (HUCS); São Jerônimo, Polo carboquímico, 13 Abril 1982, *O. Bueno 3483* (MG); Torres, 1 Janeiro 1984, *N. Silveira 720* (HAS); Cachoeira do Sul, 24 Outubro 1989, *M. L. Abruzzi 1891* (HAS); Viamão, Morro da Grota, 19 Março 1980, *O. Bueno 2224* (HAS); Porto Alegre, Morro São Pedro, acesso pelo Jockey Clube, 6 Maio 1980, *S. Martins 160* (HAS); Viamão, Morro do Côco, 19 Maio 1980, *S. Martins 246* (HAS); Montenegro, Polo Petroquímico, 3 Setembro 1977, *T. Buselatto s.n.* (HAS 13567); São Jerônimo, Polo Carboquímico, 13 Abril 1982, *O. Bueno 3452* (HAS); São Jerônimo, Polo Carboquímico, 1982, *O. Bueno 3483* (HAS); São Jerônimo, Polo Carboquímico, 14 Dezembro 1982, *M. Neves 161* (HAS); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 7 Fevereiro 1983, *T. Strehl 566* (HAS); Gravataí, Morro Morungava, 1975, *Z. M. Rosa et al. s.n.* (HAS 1807); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *M. Neves 211* (HAS); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *M. Neves 216* (HAS); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *M. Neves 217* (HAS); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *T. Strehl 710* (HAS); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *T. Strehl 720* (HAS); Montenegro, Polo Petroquímico, 25 Outubro 1977, *I. Ungaretti 748* (HAS); Santa Vitória do Palmar, Estação Ecológica do Taim, 8 Julho 1986, *S. A. Martins et al. 568* (HAS); Capão da Canoa, Praia Xangrilá, 21 Novembro 1982,

*M. L. Abruzzi 784* (HAS); Torres, 1 Janeiro 1984, *N. Silveira 711* (HAS); Guaíba, Estação Experimental, 17 Janeiro 1984, *N. Silveira 808* (HAS); Tavares, Parque Nacional Lagoa do Peixe, 14 Dezembro 1986, *E. Danilevicz 12* (HAS); Guaíba, Arroio Petim, 16 Junho 1975, *Lia et al. s.n.* (HAS 1598); Torres, Parque da Guarita, 22 Julho 1980, *J. Mattos et al. s.n.* (HAS 50965); Torres, Itapeva, 20 Novembro 1975, *O. R. Camargo s.n.* (HAS 50954); Canoas, Março 1951, *Duperial s.n.* (HAS 68699); Torres, Rio Mampituba, 26 Fevereiro 1988, *N. Silveira 6318* (HAS); Porto Alegre, Itapuã, 25 Janeiro 1938, *C. Orth s.n.* (PACA 1950); Triunfo, Santa Emília - Granja, 10 Janeiro 2002, *A. Silva Jr. s.n.* (PACA 91025); Novo Hamburgo, Lomba Grande, 2 Dezembro 2001, *M. S. Schönardie s.n.* (PACA 92980); Mostardas, Lagoa do Peixe, 18 Maio 2008, *Demetrio et al. s.n.* (PACA 106022); Taquarai, 10 Dezembro 1957, *Camargo 2852* (PACA); Torres, 19 Janeiro 1955, *B. Rambo s.n.* (PACA 56512); Torres, 11 Fevereiro 1954, *B. Rambo s.n.* (PACA 54833); Tramandai, Janeiro 1947, *E. Henz s.n.* (PACA 47451); Palmares, 23 Abril 1950, *B. Rambo s.n.* (PACA 46920); Montenegro, 6 Maio 1949, *B. Rambo s.n.* (PACA 41429); Novo Hamburgo, 12 Janeiro 1949, *B. Rambo s.n.* (PACA 39864); Parecí, 14 Janeiro 1949, *B. Rambo s.n.* (PACA 39760); Porto Alegre, 31 Dezembro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 393776); Itapuã, 29 Dezembro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 39309); Itapuã, 22 Dezembro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 39093); São Leopoldo, 9 Maio 1946, *E. Henz s.n.* (PACA 35339); São Leopoldo, 5 Abril 1934, *C. Orth s.n.* (PACA 1030); Porto Alegre, Morro da Polícia, 27 Fevereiro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 39206); Montenegro, 28 Janeiro 1965, *W. D. Clayton 4394* (PACA); Entre Tramandai e Cidreira, Novembro 1978, *Phadenhauer 2* (ICN); Porto Alegre, Guarujá, 21 Março 1954, *E. C. Vianna s.n.* (ICN 2843); Porto Alegre, Aterro da Praia de Belas, 30 Outubro 1967, *A. G. Ferreira 356* (ICN); Porto Alegre, Aterro Praia de Belas, 15 Março 1967, *A. G. Ferreira 133* (ICN); Praia do Pinhal, 26 Janeiro 1975, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 44284); Rio Grande, Taim, Março 1981, *B. E. Irgang et al. s.n.* (ICN 49906); Tapes, Lagoa do Patos Saco de Tapes, Julho 1980, *J. Goergem s.n.* (ICN 50166); Tramandai, 13 Dezembro 1981, *T. Stutzel s.n.* (ICN 51512); Tramandai, Rio Tramandai, 6 Abril 1983, *B. E. Irgang s.n.* (ICN 53606); Viamão, Agronomia, *P. Brack 26* (ICN); Viamão, Agronomia, 1 Junho 1977, *H. H. C. Dornelles 27* (ICN); Viamão, Agronomia, 26 Fevereiro 1971, *J. A. M. Rocha s.n.* (ICN 69898); Viamão, Agronomia, 31 Março 1978, *H. H. C. Dornelles s.n.* (ICN 69899); Cidreira, Sul de Quintão Lagoa da Porteira, 14 Outubro 1988, *H. M. Longhi-Wagner et al. 1734* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 17 Março 1983, *T. Strehl 710* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos 17 Março 1983, *T. Strehl 720* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos 17 Março 1983, *M. Neves 211* (ICN);

Gravataí, Fazenda 4 Irmãos 17 Março 1983, *M. Neves 217* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos 17 Março 1983, *M. Neves 216* (ICN); Gravataí, Fazenda 4 Irmãos, 7 Março 1983, *T. Strehl 566* (ICN); Osório, estrada Passinhos, 27 Maio 1989, *H. M. Longhi-Wagner 1974* (ICN); Porto Alegre, PUC-RS, 29 Março 1977, *H. H. C. Dornelles s.n.* (ICN 86219); Capão da Canoa, 11 Janeiro 1985, *A. Pilz 735* (ICN); Capão da Canoa, 22 Fevereiro 1975, *L. Arzivenço s.n.* (ICN 88783); São Lourenço do Sul, 7 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2149* (ICN); Gravataí, Caminho para Taquara, 10 km após o Pampa Safari, 14 Janeiro 1991, *A. C. Araújo 6* (ICN); Guaíba, Fazenda São Maximiliano, 20 Abril 1991, *A. C. Araújo 34* (ICN); Torres, Itapeva, 17 Fevereiro 1992, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2510* (ICN); Imbé, 18 Abril 1993, *H. M. Longhi-Wagner et al. 3472* (ICN); Imbé, 15 Fevereiro 1990, *H. M. Longhi-Wagner s.n.* (ICN 103298); General Câmara, Santo Amaro, 10 Dezembro 1996, *A. M. Carneiro 347* (ICN); Quintão, 16 Novembro 1996, *V. Gonçalves 103* (ICN); Quintão, 12 Fevereiro 1996, *V. L. Caetano 146* (ICN); Capivari do Sul, Fazenda dos Touros, 15 Março 2002, *E. N. Garcia 774* (ICN); Osório, RS 389 km 16, 29°52'25"S 50°07'42"W, 28 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al. 9063* (ICN); Osório, RS 389 junto à ponte antiga, 29°52'25.5"S 50°06'14.3"W, 28 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al. 9067* (ICN); Xangri-lá, RS-389 km 26, 29°48'43.9"S 50°03'42.5"W, 28 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al. 9069* (ICN); São Lourenço do Sul, Lagoa dos Patos, 31°22'40.8"S 51°57'50.7"W, 16 Novembro 2003, *S. M. Hefler et al. 145* (ICN); Capão da Canoa, Sítio perto de Balsa, Janeiro 2005, *H. M. Longhi-Wagner 9359* (ICN); Santa Vitória do Palmar, BR 471 a 60 km da entrada da cidade sentido Rio Grande, 9 Março 2004, *S. M. Hefler 449* (ICN); Torres, Itapeva, 12 Março 2005, *C. Palma 15* (ICN); Canguçu, Coxilha do Fogo Cabanha, 3 Outubro 2004, *F. J. M. Caporal s.n.* (ICN 142594); Guaíba, Fazenda São Maximiliano BR116 km 307, 8 Novembro 2005, *R. Trevisan 457* (ICN); Viamão, Parque Estadual de Itapuã, próximo a Lagoa Negra, 30°22'44.8"S 51°00'1.7"W, 10 Novembro 2005, *R. Trevisan 466* (ICN); Torres, 31 Janeiro 1984, *K. Hagelund 15083* (ICN); Dom Pedro de Alcântara, 29°22'58.91"S 49°50'16.69"W, 19 Dezembro 2004, *F. Maraschin-Silva s.n.* (ICN 145073); Porto Alegre - Viamão, Morro Santana, 8 Março 2005, *G. H. Silveira 300* (ICN); Viamão, Parque Estadual de Itapuã, 30°23'05"S 51°01'06"W, 15 Dezembro 2005, *P. M. A. Ferreira 114* (ICN); Viamão, Parque Estadual de Itapuã, 30°22'49.9"S 51°00'12.8"W, 15 Dezembro 2005, *P. M. A. Ferreira 123* (ICN); Viamão, Parque Estadual de Itapuã próximo à Lagoa Negra, 30°23'31.2"S 50°57'56.7"W, 20 Novembro 2006, *R. Trevisan et al. 708* (ICN); Capivari do Sul, Capão da Porteira Fazenda do Touro beira de estrada, 9 Janeiro 2004, *S. M. Hefler et al. 286* (ICN); Capivari do Sul, RS 040 km 81 Vila



do Mel entrada de Túnel Verde, 9 Janeiro 2004, *S. M. Hefler et al. 299* (ICN); Pelotas, Laranjal Pontal da Barra 31°47'03.5"S 52°13'13.3"W, 19 Janeiro 2005, *G. H. Silveira et al. 105* (ICN); Arambaré, estrada para Santa Rita direção à Camaquã, 18 Janeiro 2005, *G. H. Silveira et al. 101* (ICN); Viamão, Bairro Tarumã região de entorno do Lago Tarumã, 26 Janeiro 2010, *P. J. S. Silva Filho 232* (ICN); Capão da Canoa, Praia do Barco, 21 Maio 2011, *P. J. S. Silva Filho et al. 1277* (ICN); Torres, Parque Itapeva, 22 Maio 2011, *P. J. S. Silva Filho et al. 1278* (ICN); Maquiné, A 50 m da rodovia de Maquiné, 6 Maio 2014, *M. R. Báez-L 167* (ICN); Maquiné, A 50 m da rodovia de Maquiné, 6 Maio 2014, *M. R. Báez-L 168* (ICN); Tramandaí, Estrada para Cidreira 2km após o desvio para Cidreira, 13 Dezembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2209* (ICN); Dom Pedro de Alcântara, 24 Fevereiro 2005, *H. M. Longhi-Wagner 9374* (ICN); Guaíba, Br 116, km 307, Fazenda São Mexicano, 18 Maio 1996, *A. C. Araújo 256* (ICN); Porto Alegre, Morro da Polícia, 28 Março 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2018* (ICN); Tramandaí, estrada para Nova Tramandaí, 25 Fevereiro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2005* (ICN); São Lourenço do Sul, Fazenda Cordilheira, 25 Janeiro 2012, *C. Bonilha s.n.* (ICN 192344); Santo Antônio da Patrulha, 4 Março 1983, *M. Sobral 1490* (SP). **Roraima:** Boa Vista, 20 Fevereiro 1964, *M. G. Silva II* (MG); Perto da Serra de Aracá, 10 Fevereiro 1975, *J. M. Pires 15006* (UB); Boa vista, Caçari, clube atlético Telaima (CAT), margem do rio Cauamé, 14 Abril 1998, *A. P. Prata et al. 462* (MOSS, RB). **Santa Catarina:** Florianópolis, Ilha do Campeche, 24 Janeiro 1982, *F. A. Silva et al. 1* (MBM); Florianópolis, Estrada para Jurerê, 15 Março 1988, *M. L. Souza et al. 1013* (MBM); Itajaí, Cunhas, 4 Janeiro 1955, *R. Klein 982* (MBM); Joinville, Univille, 27 Janeiro 2006, *J. Ziffer Berger 666* (MBM); Joinville, Estrada do Rio Prata, 7 Junho 2000, *C. Rebelo 14* (HUCS); Blumenau, Campus I - FURB, 26°54'19.00"S 49°04'44.00"W, 5 Dezembro 2012, *L. A. Funez 1297* (FURB); Blumenau, Rua Pastor Osvaldo Hesse, 26°55'44.29"S 49°02'55.83"W, 17 Janeiro 2012, *L. A. Funez 267* (FURB); Blumenau, Sede Parque Nacional da Serra do Itajaí, 27°03'25.07"S 49°05'12.00"W, 21 Janeiro 2013, *L. A. Funez et al. 1556* (FURB); Navegantes, Gravatá, instalações do Condomínio Praia de Gravatá, 26°49'51.98"S 48°38'17.95"W, 5 Janeiro 2015, *L. A. Funez 3372* (FURB); Timbé do Sul, Serra da Rocinha, 28°47'58.00"S 49°56'58.00"W, 13 Junho 2009, *M. Verdi et al. 2318* (FURB); Tubarão, 20 Julho 1986, *J. Bertoletti et al. s.n.* (HAS 68747); Ponta de Imbituba, 29 Dezembro 1966, *J. C. Lindeman et al. 3945* (UB); Balneário Piçarras, 24 Junho 1965, *R. M. Klein 6068* (UB); Florianópolis, Rio vermelho, 17 Janeiro 1966, *Klein et al. 6506* (UB); Florianópolis, Pântano do Sul, 18 Janeiro 1966, *Klein et al. 6583* (UB); Arroia da Silva, 16 Fevereiro 1955, *B. Rambo s.n.* (PACA 56846); Sombrio, 23 Julho

1954, *B. Rambo s.n.* (PACA 31481); Trindade, 25 Fevereiro 1945, *A. Rohr s.n.* (PACA 28838); Garopaba, 28°01'20.9"S 48°37'05.9"W, 28 Janeiro 2005, *G. H. Silveira et al.* 166 (ICN); Florianópolis, Pântano do Sul, 18 Maio 1966, *R. M. Klein et al.* 6583 (ICN); Piçarras, 24 Junho 1965, *R. M. Klein et al.* 6068 (ICN); Rio Vermelho, 17 Maio 1966, *R. M. Klein et al.* 6506 (ICN); Florianópolis, Estrada para Jurerê, 15 Março 1988, *M. Leonor Souza et al.* 1013 (ICN); Florianópolis, Ilha do Campeche, 24 Janeiro 1982, *F. A. Silva et al.* 1 (ICN); Joinville, SC 301 km 85 para Campo Alegre, 26°10'32.3"S 49°00'0.15"W, 10 Janeiro 2004, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 8824 (ICN); Joinville, Piraberaba, SC 301 Km 85, 26°10'32.3"S 49°00'0.15"W, 10 Janeiro 2004, *S. M. Hefler et al.* 308 (ICN); Garuva, km 9 BR 101, 26°03'06"S 48°51'31"W, 5 Março 2005, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 9392 (ICN); São João do Sul, 2 Fevereiro 1984, *K. Hagelund s.n.* (ICN 144556); Florianópolis, SC 401 em direção ao Norte da Ilha, 27°27'31.8"S 48°29'39"W, 28 Novembro 2006, *R. Trevisan et al.* 750 (ICN); Timbé do Sul, Serra da Rocinha, 28°47'48"S 49°56'58"W, 13 Junho 2009, *M. Verdi et al.* 2318 (ICN); Joinville, 27 Novembro 1949, *D. Hans* 262 (RB); Florianópolis, Estrada para Jurerê, Ilha de Santa Catarina, 19 Abril 1988, *M. L. Souza et al.* 1011 (FLOR); Florianópolis, Estrada velha para a Praia da Daniela, 23 Junho 1987, *M. L. Souza* 1050 (FLOR); Florianópolis, Antiga estrada para o Balneário Daniela, Ilha de Santa Catarina, 15 Março 1988, *M. L. Souza et al.* 1068 (FLOR); Florianópolis, Lagoinha Pequena, Campeche - Ilha de Santa Catarina, 9 Novembro 2011, *R. E. Ardissonne* 57 (FLOR); Florianópolis, Campus da UFSC, Ilha de Santa Catarina, 11 Dezembro 2008, *G. Hassemer* 159 (FLOR); Florianópolis, Campus da UFSC, Ilha de Santa Catarina, 26 Abril 2010, *G. Hassemer* 190 (FLOR); Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 8 Maio 2011, *R. A. M. Franke* 33 (FLOR); Florianópolis, 21 Novembro 2012, *J. P. R. Ferreira et al.* 235 (FLOR); Bombinhas, Costeira de Zimbros, 28 Janeiro 2012, *A. Nuernberg* 468 (FLOR); Porto Belo, Área de Proteção Ambiental da Ponta do Araçá, 21 Fevereiro 2013, *A. Nuernberg* 977 (FLOR); Porto Belo, Área de Proteção Ambiental da Ponta do Araçá, 21 Fevereiro 2013, *A. Nuernberg* 1160 (FLOR); Florianópolis, Trevo de entrada para Praia dos Açores, 19 Abril 2011, *R. E. Ardissonne et al.* 5 (FLOR); Florianópolis, Praia dos Ingleses, Ilha de Santa Catarina, 19 Abril 2011, *R. E. Ardissonne et al.* 12 (FLOR); Bom Jardim da Serra, Fazenda Invernada Grande, 21 Abril 2012, *R. E. Ardissonne et al.* 88 (FLOR). **São Paulo:** Bertioga, Boracéia, 3 Fevereiro 1986, *G. Hashimoto s.n.* (MBM 243091); Cananéia, Ilha Comprida, Barra de Cananéia, 25°3'S 47°54.5'W, 16 Fevereiro 1965, *W. D. Clayton et al.* 4698 (UPCB); Cananéia, 29 Setembro 1961, *J. Mattos* 9192 (HAS); Ilha Comprida, 16 Fevereiro 1965, *W. D. Clayton et al.*

4698 (UB); São Paulo, Bairro Vila Maria, 14 Dezembro 1959, *G. Eiten 1590* (UB); São Vicente, 10 Abril 1962, *F. C. Hoehne 4059* (UB); Cananéia, Barra da Cananéia, 16 Fevereiro 1965, *W. D. Clayton et al. 4698* (PACA); Santos, Piassaguera, 5 Agosto 1955, *M. P. 2174* (RB); Butantã, 10 Março 1970, *T. Koyama s.n* (RB); Bertioga, Praia do Itaguapé, 6 Maio 1999, *P. S. P. Sampaio et al. 278* (SPF); São Vicente, 13 Abril 1955, *W. Hoehne 5218* (SPF); Caraguatatuba, Praia Martim de Sá, 25 Maio 1966, *J. Mattos 13826* (SP); Presidente Prudente, 22 Fevereiro 1970, *T. Koyama et al. 13759* (SP); Juquitiba, 8 Março 1976, *G. Davidse et al. 10913* (SP); Bertioga, Rio Itaguapé, 30 Outubro 2011, *P. S. P. Sampaio et al. 572* (SP); Eldorado Paulista, P. E. Jacupiranga, 14 Fevereiro 1995, *H. F. Leitão et al. s.n.* (SP 279436); São Paulo, Boqueirão, 29 Janeiro 1961, *G. Eiten et al. 2538* (SP); Pariquera-Açu, Novembro 1910, *A. C. Brade 6146* (SP). **Sergipe:** Itaporanga D'Ajuda, Fazenda Caju (Embrapa), Rio Paruí, 9 Janeiro 2008, *S. M. Costa 248* (UB); São Cristóvão, Campus da UFS, 30 Agosto 2006, *S. M. Costa 117* (UB); Aracaju, Praia dos Aracajus, 17 Agosto 2007, *S. M. Costa 159* (UB); Pirambu, Lagoa redonda, margens do riacho Aningas, 3 Abril 2007, *A. P. Prata et al. 1175* (UB, UFP); São Domingos, Serra da Miaba, 18 Abril 2006, *Silva et al. 18* (MOSS); São Cristóvão, Campus da UFS, 30 Agosto 2006, *S. M. Costa 117* (MOSS); Itabaiana, Parque Nacional de Itabaiana, 26 Abril 2006, *S. Martins 218* (UFP); Pirambu, 14 Julho 2008, *C. Calazans et al. 66124* (UFP); Santa Luzia do Itanhhy, Fazenda Santo Antônio, 4 Maio 1983, *E. Carneiro 697* (UFP); Itabaiana, Parque Nacional Serra de Itabaiana, 26 Abril 206, *S. Martins et al. 218* (ICN); Santo Amaro das Brotas, Terreno da Jazida Lev. Terra, 18 Junho 2011, *J. E. Nascimento-Junior 1031* (RB); Canindé de São Francisco, Unidade de Conservação, Monumento Natural Grota do Angico, 12 Maio 2010, *A. Stival-Santos et al. 272* (FLOR); Canindé de São Francisco, Assentamento Santa Rita, 20 Setembro 2010, *A. Stival-Santos et al. 849* (FLOR); Areia Branca, Parque Nacional da Serra do Itabaiana, Serra Comprida, 9 Outubro 2008, *M. Verdi 492* (FLOR); Barra dos Coqueiros, 18 Dezembro 2008, *M. Verdi 417* (FLOR); Santa Luzia do Itanhhy, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Crasto, 27 Março 2013, *M. Verdi et al. 1026* (FLOR); Tobias Barreto, Serra dos Macacos, 30 Janeiro 2010, *A. P. Prata 3757* (ASE); Canindé de São Francisco, Assentamento Santa Rita, 20 Setembro 2010, *W. J. Machado 849* (ASE).

13. CYPERUS PUMILUS L., Cent. Pl. II: 6. 1756. *Pycrus pumilus* (L.) Nees, Linnaea 9: 283. 1834.—TIPO: PAQUISTÃO. Hazara distr.: Murree Hills, Burbhan, *R. R. Stewart s.n.* (lectótipo: LINN—foto!).

Erva cespitosa, anual, 5,5–10,5 cm alt. Colmos 2–8 cm compr., 0,4–0,5 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares 2,5–6 cm × 0,9–1,1 mm, lineares, planas a conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas na porção apical das margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 0,7–2,5 cm compr. Brácteas da inflorescência 2–4, a inferior 3–9 cm × 0,9–1,1 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa ou contraída, 1–2 × 1–2,5 cm. Raios primários 1–3, os raios basais 0,9–1,2 cm compr. Espiguetas 3–13 em espigas, 3,5–11 × 1,5–1,8 mm, oblongo-lanceoladas a linear-lanceoladas, 8–36 flores; ráquila 0,3(–0,4) mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis 1–1,2 × 0,8–1 mm, naviculares, oblongo-obovada, 3(–5) nervuras (incluindo a quilha), ápice mucronado recurvado, lados palha a pardo-claro. Estames 1–2; anteras 0,2 mm compr. Estilete 0,3–0,6 mm compr., estigma 0,3–0,6 mm compr. Aquênio 0,6–0,7 × 0,3–0,4 mm, oblongo-obovoide, biconvexo, superfície puncticulada e geralmente brilhante, brevemente apiculado, levemente truncado, não estupidado, pardo-claro á pardo-escuro. Figura 5D-E.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice achatado (Figura 11A-B).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de outubro a junho.

*Distribuição*—África, América do Norte (Flórida), Ásia, Brasil e Caribe (Corcoran 1941, Hall 1973, Kumar et al. 2013). No Brasil, se tem registro para os estados de Alagoas e Pernambuco.

*Habitat*—Locais úmidos arenosos.

*Observações*—*Cyperus pumilus* é caracterizada pelas glumas mucronadas e pelo aspecto serrilhado da espigueteta. Segundo Luceño et al. (1997), *C. pumilus* provavelmente se trata de uma espécie introduzida nos locais de ocorrência no Brasil.

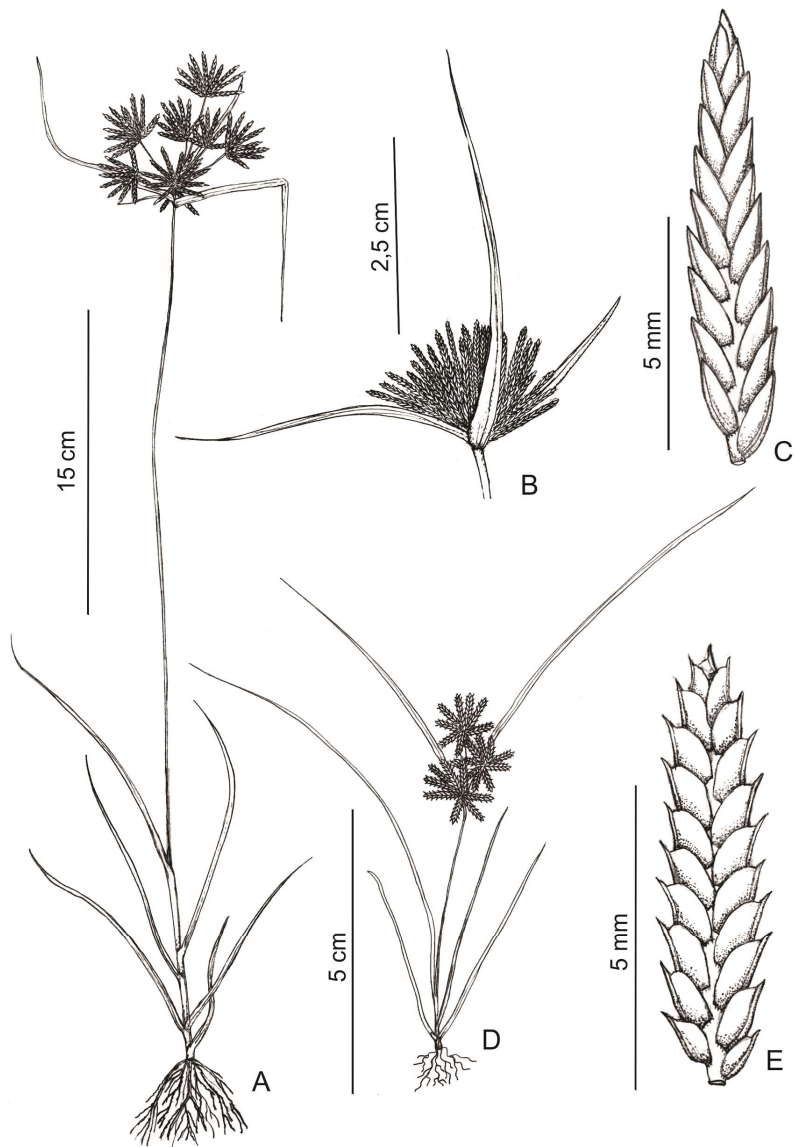


Figura 5. *Cyperus polystachyos*, A. Hábito, B. Inflorescência contraída, C. Espigueta. *C. pumilus*, D. Hábito, E. Espigueta (Baseados em: A, C - *S. Martins et al.* 58; B - *A. M. Miranda et al.* 1909; D,E - *M. Luceño* 257).

*Material examinado*—BRASIL: **Alagoas:** São Luiz do Quitunde, AL-101 N-Km 54, 17 Junho 1996, *M. Luceño 58* (UFP). **Pernambuco:** Recife, Campus UFPE - CDU, 21 Outubro 1993, *M. Luceño 7b* (UFP); Recife, Campus UFPE - CDU, 18 Agosto 1994, *M. Luceño 257* (UFP); Recife, Campus da Universidade Federal do Pernambuco, 10 Agosto 2007, *S. M. Costa et al. 152* (FLOR).

*Material adicional examinado*—FLÓRIDA. Condado de Manatee: Bradenton, 21 Setembro 1981, *A. G. Shuey 2516* (MBM). Sarasota: 21 Novembro 1964, *R. K. Godfrey 65280* (SP).

14. CYPERUS SP.1 Pereira-Silva, Hefler & R. Trevis., *sp. nov.*—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Uberlândia, Reserva Vegetal do Itororó, a 300 m da estrada vicinal RM 479, 19°00'21.1"S 48°18'33.1"W, em vereda, 22 Outubro 2002 (fl. e fr.), *C. G. Oliveira 1339* (holótipo: HUFU!; isótipo: FLOR!, HUFU!).

*Diagnose*—*Erva cespitosa, perene, 84–165 cm alt.; lâminas foliares cerca de 4 × 2,3 cm, raramente desenvolvidas; inflorescência terminal em antela congesta 1,2–2,5 × 1,3–2,5 cm; glumas férteis 2,9–3,7 × 2–2,6 mm, naviculares, ovadas; aquênio 1,5–1,7 × 0,9–1 mm, obovoide a oblongo-obovoide, biconvexo a plano convexo.*

Erva cespitosa, perene, 84–165 cm alt., raízes 0,4–2 mm diâm. Colmos 82,5–163 cm compr., 1,4–1,7 mm diâm., trígonos a subtrígonos, lisos, glabros, septos transversais ausentes. Lâminas foliares cerca de 4 × 2,3 cm, raramente desenvolvidas, linear-lanceoladas, planas, glabras, com escabrosidade antrorsa na porção apical das margens e nervura central abaxialmente; bainhas 11–45 cm compr., membranáceas a papiráceas, superfície sulcada, vináceas. Brácteas da inflorescência 2–4, 1,7–7 cm × 2,1–3,6 mm, planas a conduplicadas, reflexas, eretas ou patentes. Inflorescência terminal em antela congesta 1,2–2,5 × 1,3–2,5 cm. Espiguetas 3–15 em espigas, 6,5–10 × 2,5–3,5 mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 7–10 flores; ráquila 0,5–0,6 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis 2,9–3,7 × 2–2,6 mm, naviculares, ovadas, (5–)7 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados estramíneo a pardo-amarelado e quilhas geralmente esverdeadas; glumas estéreis ausentes ou presentes. Estames 3; anteras 0,9–1,7 mm compr.

Estilete (1–)1,7–2 mm compr.; estigmas 1–2 mm compr. Aquênio 1,5–1,7 × 0,9–1 mm, obovoide a oblongo-obovoide, biconvexo a plano convexo, superfície puncticulada, não apiculado, às vezes levemente apiculado, não estipitado, marrom-escuro a preto acinzentado. Figura 6A-B.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação lisa a levemente puncticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas a irregulares e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 11C-D).

*Distribuição e habitat*—Até o presente momento, esta espécie é conhecida somente para os estados do Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (Figura 15), em fitofisionomia de Cerrado em formação vegetal de vereda.

*Fenologia*—Coletada com flores e frutos de agosto a janeiro.

*Estado de conservação*—Com base nos pontos de coleta foi possível calcular a Extensão da Ocorrência e Área de Ocupação para a espécie. De acordo com critérios propostos pela IUCN (2016) e avaliação dos habitat disponíveis na região, podemos considerar que *Cyperus* sp. 1 é uma espécie Vulnerável (V).

*Parátipos*—BRASIL. **Mato Grosso do Sul:** Terenos, Fazenda Modelo de Embrapa Gado de Corte, campo úmido de vereda, 20°33'24.1"S 54°47'23.6"W, 9 Outubro 2007, *S. N. Moreira et al. 71* (FLOR). **Minas Gerais:** Uberlândia, Reserva Vegetal do Itororó, a 300 m da estrada vicinal RM 479, 19°00'21.1"S 48°18'33.1"W, em vereda, 29 Agosto 2002, *C. G. Oliveira 1091* (HUFU), *C. G. Oliveira 818* (HUFU), 22 Junho 2002, *C. G. Oliveira 2412* (HUFU), 22 Janeiro 2003; Fazenda Estiva, a 10 km da BR 050, 19°06'03"S 48°07'36.1"W, 30 Maio 2002, *C. G. Oliveira 715* (HUFU). Uberaba, Fazenda Santa Juliana, a 300 m da BR 050, 19°17'43.6"S 48°07'30.7"W, em vereda, 25 Novembro 2002, *C. G. Oliveira 1570* (HUFU).

*Observações*—*Cyperus* sp. 1 é similar a *C. niederleinianus* e *C. megapotamicus*. *Cyperus* sp. 1 pode ser distinguida de *C. megapotamicus* e de *C. niederleinianus* por apresentar glumas maiores, espiguetas mais largas, anteras de maior comprimento e aquênios maiores (ver Tabela 1). Além disso, nota-se que *Cyperus* sp. 1 apresenta maior porte 84–165 cm alt. (vs. 33–85,5 cm alt. em *C. megapotamicus* e 45,5–70 cm alt. em *C. niederleinianus*). *Cyperus* sp. 1 também se difere de *C. niederleinianus* por geralmente apresentar folhas reduzidas à bainha, uma vez que *C. niederleinianus* apresenta laminas foliares bem desenvolvidas.

**Tabela 1.** Comparação morfológica de *Cyperus* sp. 1 e espécies relacionadas.

	<i>Cyperus</i> sp. 1	<i>C. megapotamicus</i>	<i>C. niederleinianus</i>
Tamanho das glumas (mm)	2,9–3,7 × 2–2,6	1,4–2,1 × 1,1–1,3	2–2,2 × 1,1–1,4
Largura das espiguetas (mm)	2,5–3,5	1,6–2,5	1,6–2
Comprimento das anteras (mm)	0,9–1,7	0,3–0,6	0,4–0,5
Tamanho dos aquênios (mm)	1,5–1,7 × 0,9–1	0,8–1 × 0,5–0,7	1–1,1 × 0,4–0,5

15. CYPERUS SP. 2 Pereira-Silva, Hefler & R. Trevis., *sp. nov.*—TIPO: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Bonito, Fazenda Baía das Garças, divisa com a Fazenda princesinha, 21°03'00"S 56°50'02"W, 550 m, campo gramíneo úmido em vale, 8 Dezembro 2005 (fl. e fr.), *V. P. Pott et al. 8458* (holótipo: CGMS!).

*Diagnose*—*Erva cespitosa, perene, 40–71,5 cm alt.; lâminas foliares 7,5–34,5 × 1,9–3 cm; inflorescência terminal em antela laxa ou congesta 1,5–4,5 × 1,8–4,5 cm; espiguetas (5–)6,5–10,5 × 1,6–1,9 mm; glumas férteis 1,8–2,1 × 1,3–1,5 mm, imbricadas; aquênio 0,9–1,1 × 0,4–0,5 mm, oblongo-ovoide.*

*Erva cespitosa, perene, 40–71,5 cm alt., raízes 0,5–0,8 mm diâm. Colmos 38,5–67,5 cm compr., 1,1–1,8 mm diâm., trígonos a*



subtrígono, lisos, glabros, septos transversais ausentes. Lâminas foliares 7,5–34,5 × 1,9–3 cm, lineares, planas, glabras, com escabrosidade antrorsa na porção apical das margens e nervura central abaxialmente; bainhas 6,5–19 cm compr., membranáceas a papiráceas, superfície sulcada, vináceas. Brácteas da inflorescência 2–4, 6–15,5 cm × 1,9–2,1 mm, planas a conduplicadas, eretas ou patentes, raramente reflexas. Inflorescência terminal em antela laxa ou contraída 1,5–4,5 × 1,8–4,5 cm. Raios primários 1–3, os raios basais 1–3 cm comp.; raios secundários ausentes. Espiguetas 3–15 em espigas, (5–)6,5–10,5 × 1,6–1,9 mm, lanceoladas, 9–28 flores; ráquila 0,4–0,6 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis 1,8–2,1 × 1,3–1,5 mm, naviculares, lanceoladas, fortemente imbricadas, 3(–5) nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo a marrom-claro; glumas estéreis ausentes ou presentes. Estames 2; anteras 0,4–0,6 mm compr. Estilete 0,3–0,4 mm compr.; estigma 0,7–1,5 mm compr. Aquênio 0,9–1,1 × 0,4–0,5 mm, ovoide a oblongo-ovoide, biconvexo, superfície puncticulada, apiculado, não estipitado, marrom-escuro a preto. Figura 6C-D.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação de lisa a levemente puncticulada quando maduros e fortemente puncticulada quando imaturos, as células epidérmicas são isodiamétricas a irregulares e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 11E-F).

*Distribuição e habitat*—Até o presente momento, esta espécie é conhecida somente para o estado de Mato Grosso do Sul (Figura 15), em campo úmido, córrego e brejo.

*Fenologia*—Coletada com flores e frutos de setembro a janeiro.

*Estado de conservação*—Com base nos pontos de coleta foi possível calcular a Extensão da Ocorrência e Área de Ocupação para a espécie. De acordo com critérios propostos pela IUCN (2016), *Cyperus* sp. 2 é uma espécie Ameaçada de Extinção (EN). Apesar da região onde há registros para a espécie ser pouco amostrada, o status EN, também pode ser apontado como resultado das crescentes alterações com a ocupação

humana no domínio fitogeográfico Cerrado, no qual a espécie foi encontrada.

*Parátipos*—BRASIL. **Mato Grosso do Sul:** Bodoquena, Fazenda Remanso, córrego próximo da sede, Parque Nacional da Serra da Bodoquena, córrego, 5 Setembro 2005, *V. J. Pott et al. 8137* (CGMS); Bonito, Fazenda Princesinha, cerca de 6 km da sede, no vale do banhado Rio Perdido, 21°02'55"S 56°50'30"W, em campo gramíneo úmido, 10 Dezembro 2005, *V. J. Pott et al. 8499* (ICN, FLOR); Porto Murtinho, Fazenda Laudejá, 21°07'35.6"S 56°44'35.9"W, campo úmido de água corrente, 12 Dezembro 2005, *V. J. Pott 8582* (FLOR); Terenos, Embrapa, Fazenda Modelo, varjão próximo a ferrovia, 20°33'25.2"S 54°47'26.6"W, campo úmido de nascente de vereda, 10 Dezembro 2009, *V. J. Pott 10694* (FLOR).

*Observações*—*Cyperus* sp. 2 apresenta morfologia similar a *C. jaeggii* e *C. megapotamicus*. *Cyperus* sp. 2 difere de *C. megapotamicus* e de *C. jaeggii* pelos colmos com maior diâmetro, lâminas foliares e brácteas mais largas e por possuir aquênios ovóides ou oblongo-ovóides, sendo esta última a principal diferença (ver Tabela 1). *Cyperus* sp. 2 assemelha-se a *C. megapotamicus* quando apresenta inflorescência contraída, mas além das diferenças citadas anteriormente, também difere pelo aspecto folhoso quando forma touceiras (vs. lâminas foliares raramente desenvolvidas em *C. megapotamicus*). *Cyperus* sp. 2 assemelha-se a *C. jaeggii* quando possui inflorescência laxa, e além das diferenças já citadas, também difere pela menor largura das espiguetas (1,6–1,9 mm vs. 1,8–2,8 mm em *C. jaeggii*) e dos aquênios (0,4–0,5 mm vs. 0,6–0,7 mm em *C. jaeggii*).

Alves et al. (2009) cita *V. J. Pott et al. 8499* como *C. niger*, porém se trata de *Cyperus* sp. 2.

**Tabela 2.** Comparação morfológica de *Cyperus* sp. 2 e espécies relacionadas.

	<i>Cyperus</i> sp. 2	<i>C. megapotamicus</i>	<i>C. jaeggii</i>
Diâmetro do colmo (mm)	1,1–1,8	0,4–0,9	0,9–1,3
Largura da lâmina foliar (mm)	1,9–3	0,6–1	0,9–1,9
Largura das brácteas (mm)	1,9–2,1	0,4–1,2	1–1,4
Formato aquênio	ovoide	obovoide	obovoide

16. CYPERUS TUCKERIANUS Pereira-Silva, Hefler & R. Trevis. Phytotaxa 284 (3): 218–224. 2016.—TIPO: BRASIL. Mato Grosso: Poxoréu, *L. P. Silva 119* (holótipo: FLOR!; isótipos: UFMT!, RB!, NY!)

Erva cespitosa, anual a curto perene, 57–79 cm alt. Colmos 43,5–67,5 cm compr., 2–3 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares (1,5–)2,3–31,5 cm × 3,4–5 mm, lineares, planas, glabras, ligeiramente escabrosas na porção apical das margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 6–14 cm compr. Brácteas da inflorescência 3–4, a inferior (1,7–)2,5–24 cm × (1,1–)1,6–5 mm, planas. Inflorescência terminal em antela laxa, 4,8–14,5 × 4–16 cm. Raios primários (2–)4–8, os raios basais 3,5–12 cm compr. Espiguetas 7–35 em glomérulo ou digitadas, 7,5–13 × 2,3–3,2 mm, lanceoladas, 9–22 flores; ráquila 0,4–0,6 mm larg., levemente flexuosa, não alada; glumas férteis 2,1–2,7 × 1,3–1,7 mm, naviculares, ovado-lanceoladas, 5–6 nervuras (incluindo a quilha), ápice mútico, lados pardo-amarelado a dourado-escuro. Estames 2; anteras 0,5–0,8 mm compr. Estilete (0,3–)0,5–1,5 mm compr., estigma (1,1–)2–3,5 mm compr. Aquênio 1,1–1,3 × 0,7–1 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, brevemente apiculado, não estipidado, marrom-escuro a preto (Figura 1 pág. 131, Figura 14E).

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e reticulação não visível, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 12A-B).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de novembro a fevereiro.

*Distribuição*—Brasil nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

*Habitat*—Até o momento, encontrada em locais úmidos a alagados do domínio fitogeográfico Cerrado.

*Observações*—Espécie caracterizada pelo aspecto dourado das glumas e pela inflorescência em antela laxa que pode possuir raios secundários. Similar a *C. uniolooides*, mas difere por apresentar menor tamanho das glumas 2,1–2,7 × 1,3–1,7 mm (vs. 3,3–4,5(–5) × 1,9–2,5 mm em *C. uniolooides*), menor comprimento das anteras 0,5–0,8 mm (vs. 1,6–2,7 mm compr. em *C. uniolooides*) e 2 estames (vs. 3 em *C. uniolooides*).

*Material examinado*—BRASIL. **Mato Grosso:** Poxoréu, 15°50'43"S 54°24.1'54"W, 16 Janeiro 2016, *L. Pereira-Silva 119* (FLOR). **Mato Grosso do Sul:** Brasilândia, Reserva Cisalpina, entre Brasilândia e Paulicéia, 21°15'27"S 51°57'41"W, 19 Dezembro 2012, *S. N. Moreira et al. 1303* (BHCB); Inocência, Fazenda Buriti, ao longo do córrego São Pedro, 20°01'37.5"S 52°07'43.5"W, 11 Fevereiro 2011, *V. J. Pott et al. 11239* (CGMS).

17.CYPERUS UNIOLOIDES R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holland.: 216. 1810. *Pycrus uniolooides* (R.Br.) Urb., Symb. Antill. 2: 164. 1900.—TIPO: AUSTRÁLIA. *R. Brown 5900* (isótipo: K–foto!).

*Cyperus uniolooides* var. *bromoides* (Link) C.B.Clarke, J. Linn. Soc., Bot. 21: 61 (1884).

Erva cespitosa, perene, 45–125 cm alt. Colmos 35–117 cm compr., 1–2,4 mm diâm., trígonos, lisos. Lâminas foliares 15–57,5 cm × 1,2–1,7(–3,1) mm, lineares, geralmente conduplicadas, glabras, ligeiramente escabrosas nas margens e na nervura central abaxialmente; bainhas 6,5–28,5(–30) cm compr. Brácteas da inflorescência 2–4, a inferior 11–24 cm × 1,4–2,2 mm, planas a conduplicadas. Inflorescência terminal em antela laxa 6–14 × 6–11 cm. Raios primários 2–8, os raios basais 4,5–11 cm compr.; raios secundários 0,8–2 cm compr., presentes ou ausentes. Espiguetas 3–11 em espigas, 8,3–35 × 3,3–4,5(–5,5) mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 10–30 flores; ráquila 0,6–0,7(–0,8)

mm larg., flexuosa, não alada; glumas férteis 3,3–4,5(–5) × 1,9–2,5 mm, naviculares, ovado-lanceoladas, 3 nervuras (incluindo a quilha), ápice levemente mucronado (múcron inconspícuo), lados pardo-amarelado, quilha esverdeada e geralmente com machas vináceas entre as nervuras. Estames 3; anteras 1,6–2,7 mm. Estilete 0,8–5,5 mm compr.; estigma 1,6–4 mm compr. Aquênio 1–1,3 × 0,7–1 mm, obovoide, biconvexo, superfície puncticulada, apiculado, subestipitado, pretos. Figura 6E-F.

*Micromorfologia da superfície do aquênio*—Ornamentação puncticulada e visivelmente reticulada, as células epidérmicas são isodiamétricas e os corpos de sílica possuem o ápice arredondado (Figura 12C-E).

*Fenologia*—Coletado com flores e frutos de outubro a junho.

*Distribuição*—África, América Central, Argentina, Austrália, Bolívia, Brasil, Colômbia, Paraguai, Peru, Venezuela (Corcoran 1941, Tucker 1983, 1994). No Brasil ocorre nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Tocantins.

*Habitat*—Campo úmido, brejos e bordas de lagoas.

*Observações*—Espécie Pantropical de aspecto robusto. É caracterizada principalmente pela combinação de glumas com 3,3–4,5(–5) mm comp. com ápice levemente mucronado, espiguetas com 3,3–4,5(–5,5) mm larg. e anteras com 1,6–2,7 mm compr. Esta espécie apresenta grande variação no comprimento das espiguetas (8,3–35 mm compr.). E também pode apresentar variação no comprimento dos raios (4,5–11 cm).

Barros (1960) aceitou *Cyperus unioloides* var. *bromoides* (Willd. ex Link) C.B. Clarke como ocorrência para o estado de Santa Catarina. Porém, ao analisarmos os materiais, optou-se por não reconhecer esta variedade, uma vez que não se notou diferenças morfológicas suficientes para distinção de dois táxons. Kükenthal

(1936) e Corcoran (1941) aceitaram *C. uniolooides* var. *bromoides* como sinônimo de *C. uniolooides*.

*Material examinado*—BRASIL. **Goiás:** Niquelândia, Barragem da Vila Macedo, 29 Fevereiro 1996, *M. L. Fonseca et al.* 830 (SP); Teresina de Goiás, 9km ao Sul de Teresina de Goiás, 19 Março 1973, *W. R. Anderson* 7456 (UB, RB). **Mato Grosso:** Xavantina, Drenagem do rio do Alto do Araguaia, 11 Junho 1966, *H. S. Irwin et al.* 16960 (UB); 24 Novembro 1977, *J. S. Costa* 1253 (RB). **Mato Grosso do Sul:** Aquidauana, Fazenda Barranco alto, próximo ao Rio Negro, Pantanal de Aquidauana, 19°31'02.69"S 56°10'08.23"W, 1 Dezembro 2014, *M. D. Nunes s.n.* (CGMS 51743); Brasilândia, Rio Verde, 18 Outubro 1972, *G. Hatschbach* 30528 (MBM); Camapuã, Nascente de afluente de Ribeirão Barreiro, estrada MS-142, entre Areado e Camapuã, 19°18'21"S 54°09'29"W, 4 Março 2002, *V. J. Pott et al.* 5223 (CGMS); Campo Grande, Piraputanga, 9 Novembro 1977, *I. A. Rodrigues et al.* 275 (RB); Rio Negro, Rodovia MS-080, 11 Km sudoeste de Rio Negro, 19°32'21"S 54°59'57"W, 13 Março 2005, *V. J. Pott et al.* 7556 (CGMS, ICN); São Gabriel do Oeste, Reserva Legal da Fazenda Bonito, 18°57'35"S 54°18'17"W, 15 Junho 2002, *V. J. Pott et al.* 5610 (CGMS); Maracajú, Fazenda Jaboticaba, 21°33'26"S 55°32'10"W, 8 Março 2013, *S. N. Moreira et al.* 1042 (BHCB); Bonito, Fazenda São Geraldo, 21°18'32"S 56°00'00"W, 11 Setembro 2012, *S. N. Moreira et al.* 175473 (BHCB); Brasilândia, Reserva Cisalpina, 21°15'27"S 51°57'41"W, 19 Dezembro 2012, *S. N. Moreira et al.* 176340 (BHCB); Inocência, Córrego Morgado próximo à ponte, 13 Novembro 2004, *V. J. Pott et al.* 7340 (ICN); Bonito, Fazenda Baía das Garças próximo à sede direção cachoeiras do Aquidaban, 11 Novembro 2002, *V. J. Pott et al.* 5979 (ICN); Terenos, 20 Fevereiro 1970, *G. Hatschbach* 23875 (MBM). **Minas Gerais:** Januária, Vale do Peruçu, veredas depois de Caraibas, 14°57'46"S 44°29'12"W, 24 Outubro 1997, *A. Salino et al.* 3630 (BHCB); Itutinga, BR-265, 2013, *M. Sobral* 15580 (RB); Uberlândia, Fazenda das Petrobrás, 250 metros da BR 497, 19°00'24.8"S 48°27'32.9"W, 22 Janeiro 2003, *G. C. Oliveira* 2560 (HUFU); Uberlândia, Fazenda das Petrobrás, 250 metros da BR 497, 19°00'24.8"S 48°27'32.9"W, 27 Novembro 2002, *G. C. Oliveira* 1779 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 22 Janeiro 1999, *M. T. O. Lemos s.n.* (HUFU 20389); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 29 Janeiro 1999, *G. M. Araújo et al.* 2128 (HUFU); Nazareno, BR-265, próximo ao entroncamento da estrada para Nazareno, 21°15'40"S 44°32'11"W, 23 Dezembro 2012, *M. Sobral* 15310 (BHCB); Uberlândia, 12 Março 1999, *A. A. A. Barbosa* 1845 (SPF); Uberlândia, 3 Janeiro 1997, *G. M. Araújo* 1284 (SPF). **Paraná:**

Contenda, Rodovia do Xisto, 3 Março 1970, *G. Hatschbach et al.* 23990 (MBM); Lapa, 3 Março 1970, *T. Koyama et al. s.n* (RB); Lapa, Março 1970, *C. Hatschbach et al.* 13820 (SP); Palmas, PR 449 próximo ao Rio Chopin S, 26°46'07.3"S 52°06'52.4"W, 17 Janeiro 2004, *S. M. Hefler et al.* 397 (ICN). **Rio Grande do Sul:** Alegrete, Beira da BR 290, cerca de 21 km após trevo de Alegrete, 12 Fevereiro 1990, *D. B. Falkenberg* 5250 (FLOR); Augusto Pestana, Rosário, 7 Fevereiro 1956, *P. J. Pivetta* 1134 (HRCB); Bom Jesus, Fazenda do Cilho, 12 Fevereiro 2007, *R. Setubal et al.* 321 (ICN); Canela, 17 Janeiro 1954, *A. Bertels* 1041 (HUCS); Cambará, Fevereiro 1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 36650); Canela, 17 Janeiro 1954, *A. Bertels* 1041 (PACA); Caxias do Sul, Vila Seca, Apanhador, 8 Janeiro 2003, *L. Scur* 976 (HUCS, MBM); Caxias do Sul, Vila Seca, 1 Fevereiro 2000, *L. Scur* 437 (MBM); Caxias do Sul, 16 Janeiro 1946, *B. Rambo s.n.* (PACA 33168); Caxias do Sul, Vila Seca, 1 Fevereiro 2000, *L. Scur* 437 (HUCS); Esmeralda, 9 Dezembro 1978, *L. Arzivenco* 405 (ICN); Estação Silvicultura Santa Maria, 8 Abril 1956, *Camargo* 617 (PACA); Jaquirana, 7 Março 2012, *P. J. S. Silva Filho* 1565 (ICN); Jaquirana, 20 Fevereiro 1952, *B. Rambo s.n.* (PACA 52016); Lageadinho, 20 Janeiro 1958, *Camargo* 3132 (PACA); Lagoa vermelha, Janeiro 1943, *E. Friderichs s.n.* (PACA 10860); Passo da Guarda para Bom Jesus, 14 Janeiro 1952, *B. Rambo* 51836 (MBM); Pestana, 7 Fevereiro 1956, *Pivatta* 1134 (PACA); Vacaria, 4 Janeiro 1947, *B. Rambo s.n.* (PACA 34817); São Pedro do Sul, BR 287, 8 Novembro 1990, *H. M. Longhi-Wagner et al.* 2440 (ICN); São José dos Ausentes, Em direção ao Morro Negro, próximo ao Rio Marco, 12 Dezembro 1996, *A. C. Araújo* 413 (ICN); Vacaria, próximo a Estação Experimental, 8 Janeiro 1997, *A. C. Araújo* 450 (ICN); Rosário do Sul para Sant'Ana do Livramento, 6 Janeiro 1991, *H. M. Longhi-Wagner* 2384 (ICN). **Santa Catarina:** Bom Jardim da Serra, Fazenda Invernada Grande, 20 Abril 2012, *R. Trevisan* 1168 (FLOR); Maciambú, 5 Fevereiro 1953, *R. Reitz* 6699 (PACA); São Joaquim, Fazenda Araucária, 31 Janeiro 2000, *J. Mattos* 32576 (FLOR); São Joaquim, Fazenda Araucária, 20 Janeiro 2001, *J. Mattos* 32681 (FLOR); São Joaquim, Próximo a Encruzilhada de Boava, 5 Janeiro 1965, *L. B. Smith* 14268 (FLOR); São Joaquim, 10 Janeiro 1958, *J. Mattos* 4956 (HAS); São Joaquim, Julho 1963, *J. Mattos* 11370 (HAS); São Joaquim, 20 Janeiro 1958, *J. Mattos s.n.* (HAS 68720). **Tocantins:** Formoso do Araguaia, Estrada Formoso, 14 Janeiro 1994, *M. A. Milaneze et al.* 85 (UFP); Porto Nacional, Rodovia Bernardo Saião-Km 18-20, 29 Junho 1996, *M. Luceño et al.* 619 (UFP).

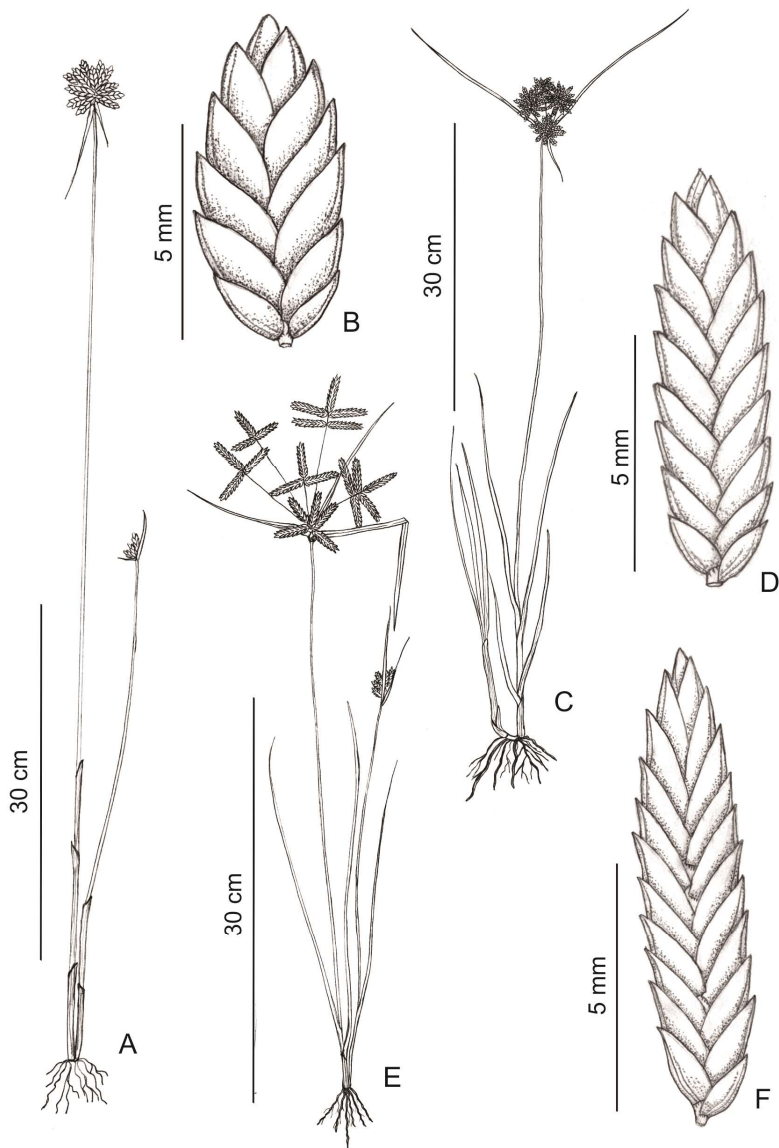


Figura 6. *Cyperus* sp. 1, A. Hábito, B. Espigueta. *Cyperus* sp. 2, C. Hábito, D. Espigueta. *C. unioloides*, E. Hábito, F. Espigueta (Baseados em: A, B - C. G. Oliveira 1339; C, D - V. J. Pott et al. 8458; E, F - G.C. Oliveira 1779).



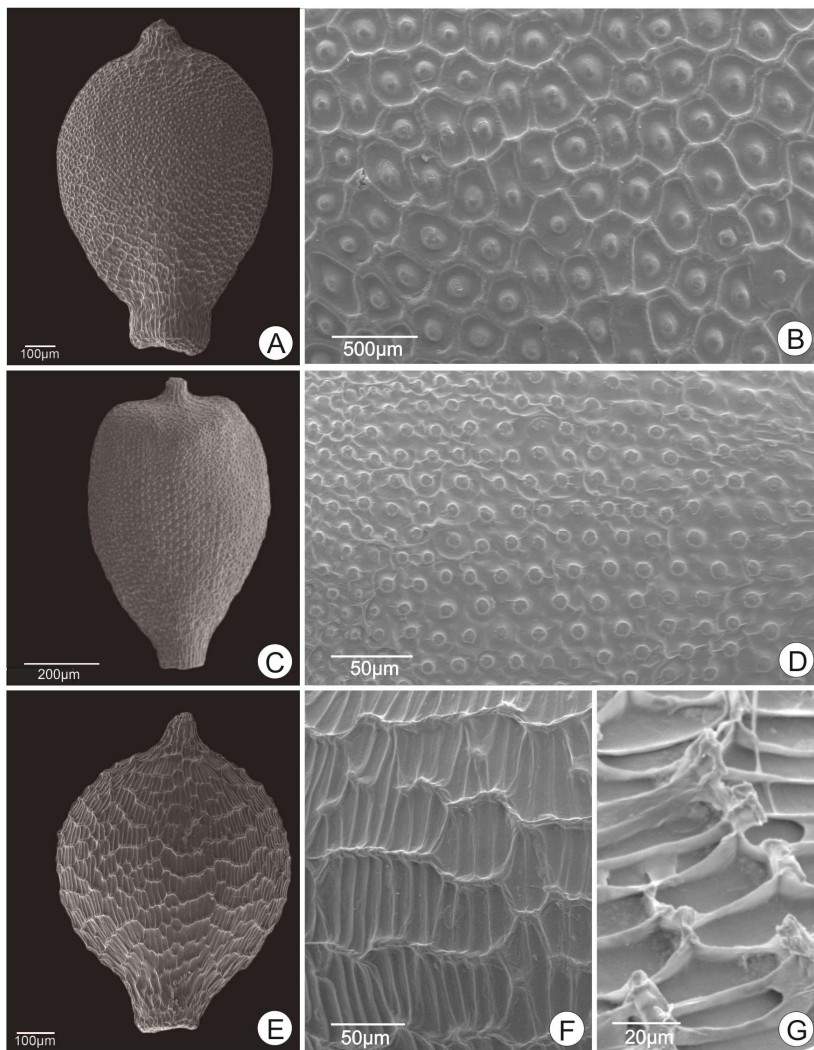


Figura 7. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycurus*. *C. Barrosianus* (M. Sartori 300), A. Vista lateral, B. Detalhe da superfície. *C. capillifolius* (V. J. Pott et al. 6904), C. Vista lateral, D. Detalhe da superfície. *C. flavescens* (J. I. A. Falcão 9310), E. Vista lateral, F-G. Detalhe da superfície sem corpos de sílica.

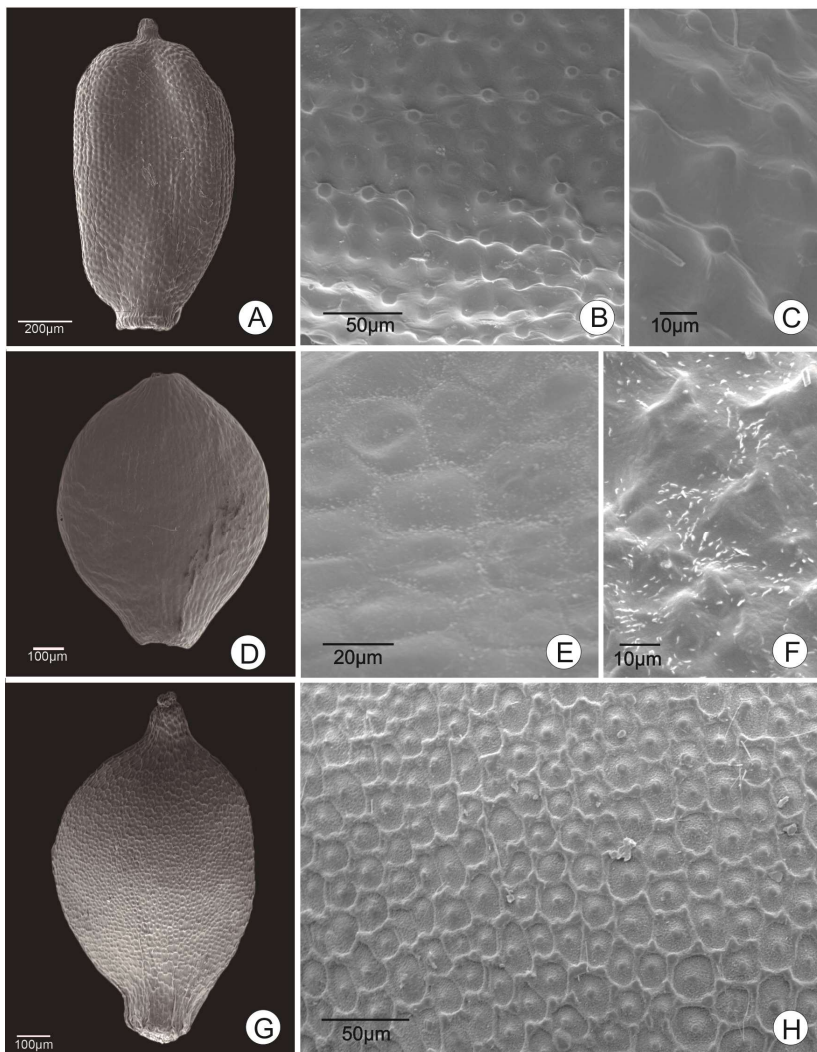


Figura 8. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycreus*. *C. fugax* (A. R. O. Ribeiro et al. 174), A. Vista lateral, B-C. Detalhe da superfície. *C. jaeggii* (R. Trevisan et al. 832), D. Vista lateral, E. Detalhe da superfície em aquênio maduro, F. Detalhe da superfície em aquênio imaturo. *C. lanceolatus* (L. Pereira-Silva 72), G. Vista lateral, H. Detalhe da superfície.

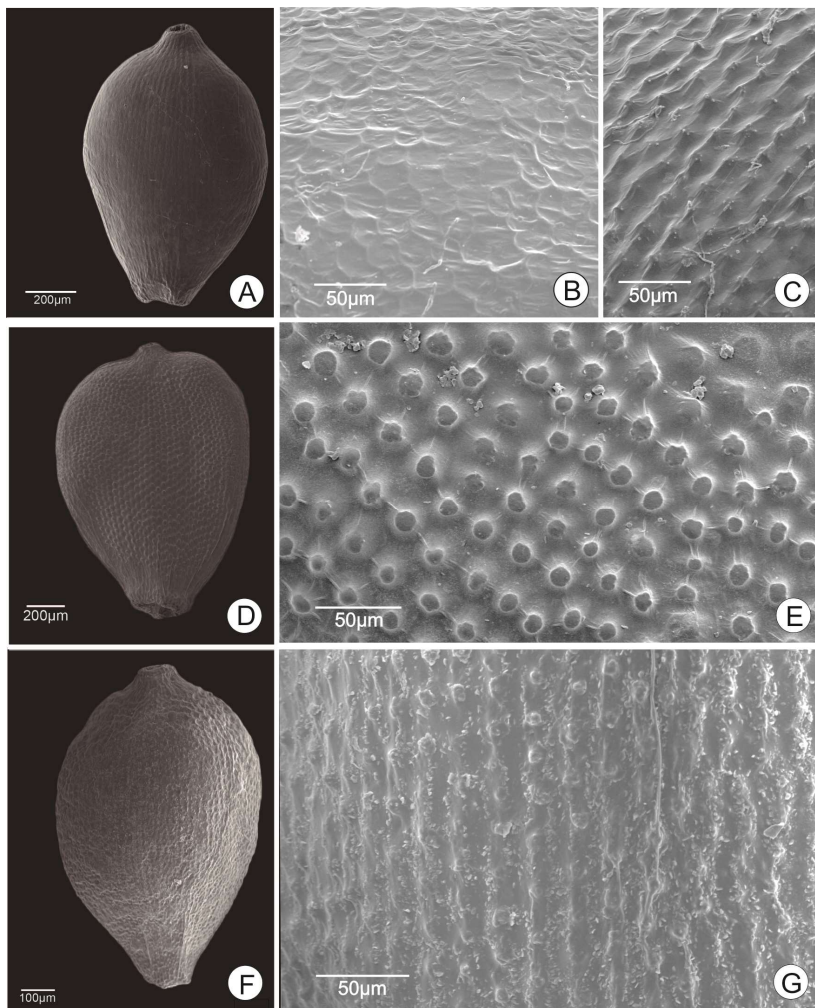


Figura 9. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycreus*. *C. lorentzianus* (B. Rambo s.n., PACA 34818), A. Vista lateral, B-C. Detalhe da superfície. *C. macrostachyos* (A. R. O. Ribeiro et al. 171), D. Vista lateral, E. Detalhe da superfície. *C. megapotamicus* (G. M. Araújo s.n., HUFU 16605), F. Vista lateral, G. Detalhe da superfície.

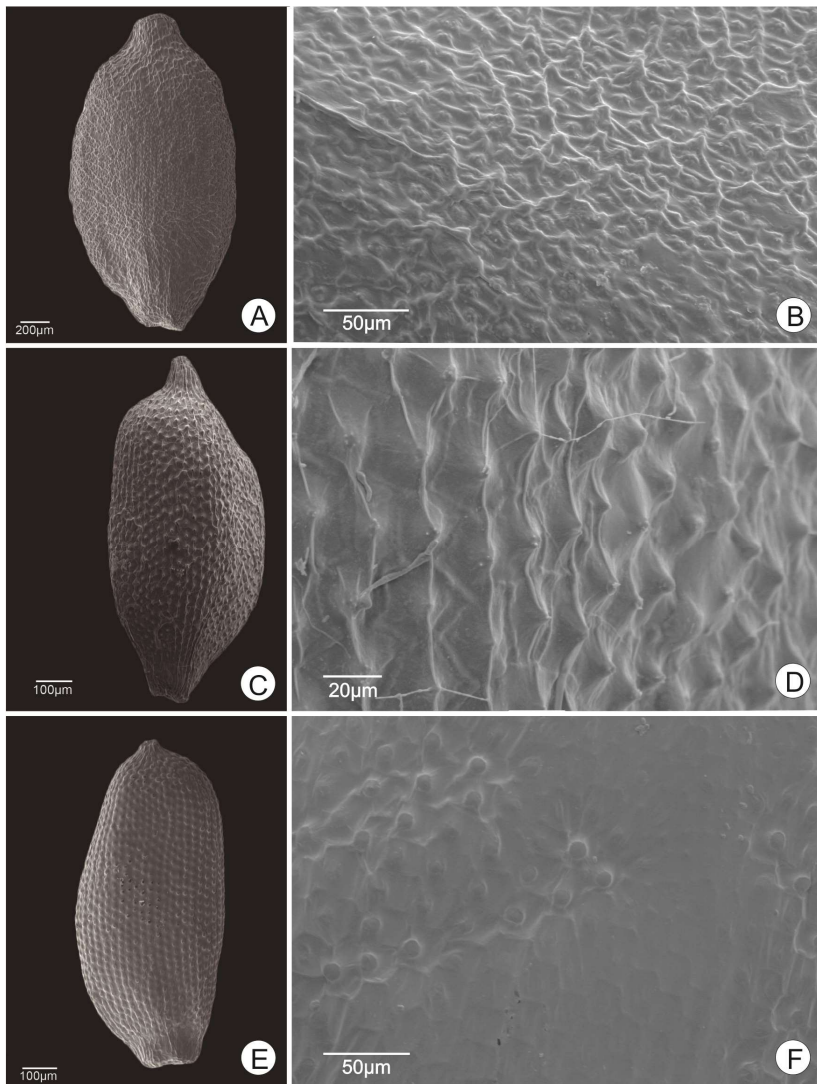


Figura 10. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycreus*. *C. mundii* (L. Pereira-Silva 65), A. Vista lateral, B. Detalhe da superfície. *C. niederleinianus* (I. A. Rodrigues et al. 259), C. Vista lateral, D. Detalhe da superfície. *C. polystachyos* (A. P. Prata 1307), E. Vista lateral, F. Detalhe da superfície.



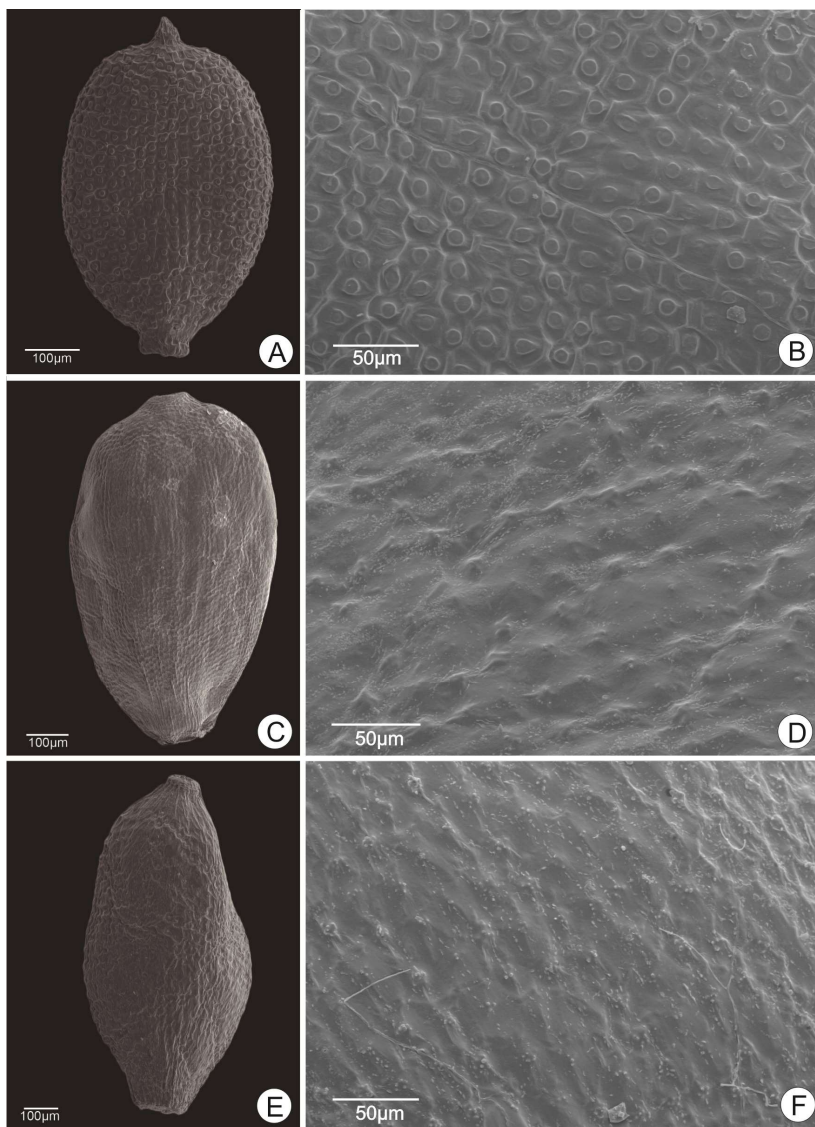


Figura 11. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycurus*. *C. pumilus* (M. Luceño 257), A. Vista lateral, B. Detalhe da superfície. *Cyperus* sp. 1 (C. G. Oliveira 1339), C. Vista lateral, D. Detalhe da superfície. *Cyperus* sp. 2 (V. J. Pott et al. 8499), E. Vista lateral, F. Detalhe da superfície.

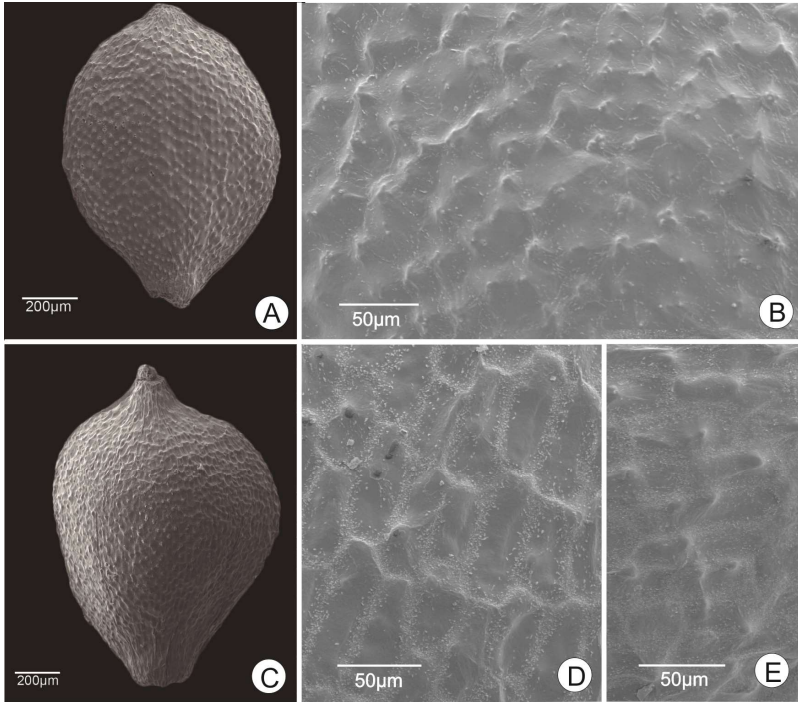


Figura 12. Microscopia Eletrônica de Varredura dos aquênios de *Cyperus* subg. *Pycreus*. *C. tuckerianus* (L. Pereira-Silva 119), A. Vista lateral, B. Detalhe da superfície. *C. unioloides* (C. G. Oliveira 1779), C. Vista lateral, D-E. Detalhe da superfície.

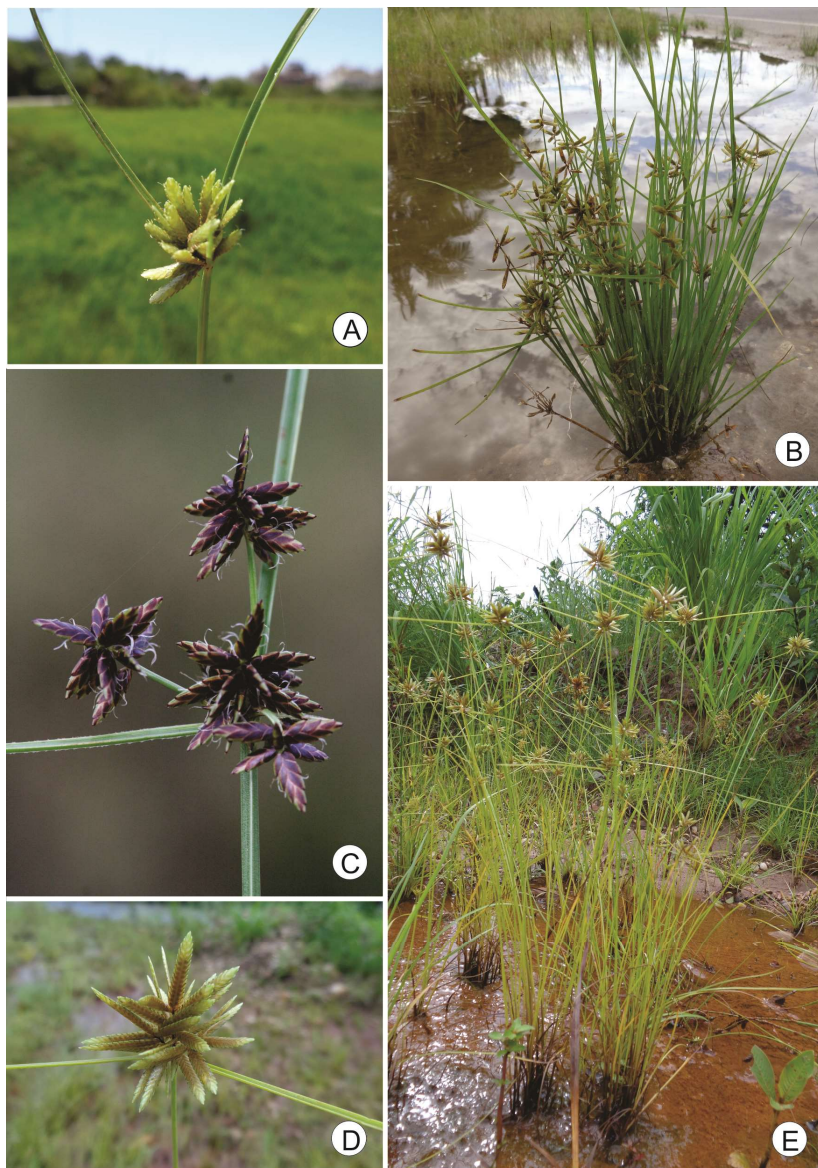


Figura 13. *Cyperus Barrosianus*, A. Inflorescência. *C. flavescens*, B. Hábito. *C. Lorentzianus*, C. Inflorescência. *C. lanceolatus*, D. Inflorescência, E. Hábito.



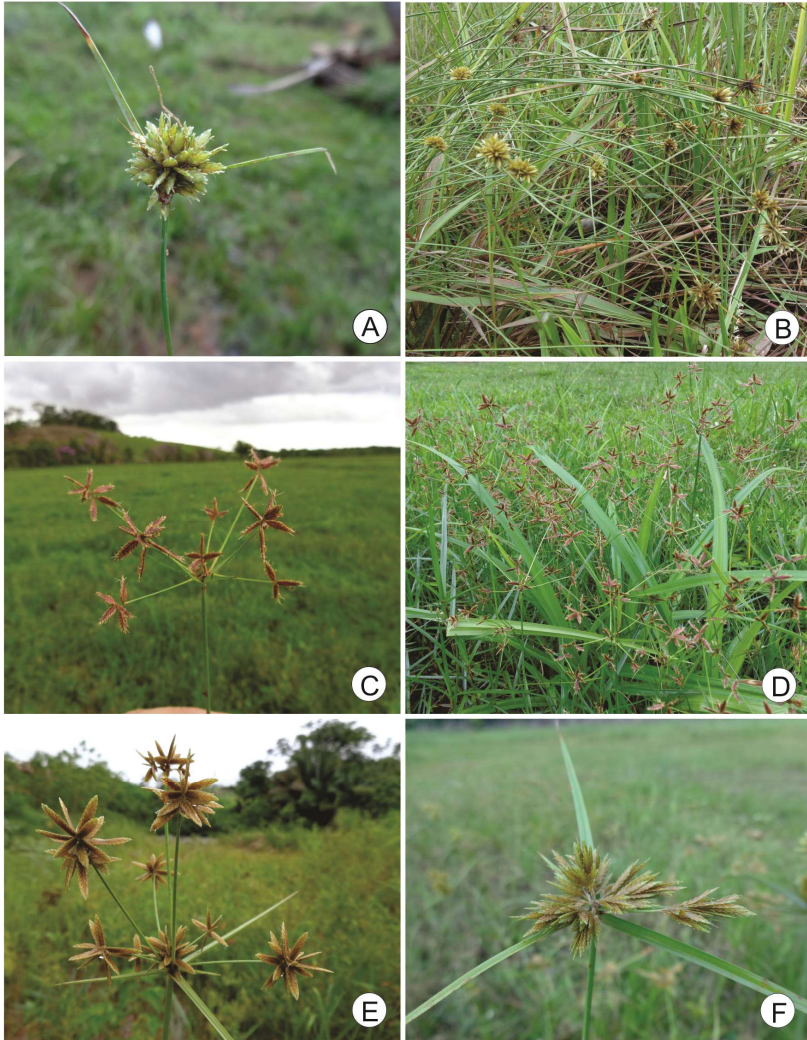


Figura 14. *Cyperus megapotamicus*, A. Inflorescência, B. Inflorescências pendentes. *C. mundii*, C. Inflorescência, D. População em habitat natural. *C. tuckerianus*, E. Inflorescência. *C. polystachyos*, F. Inflorescência.



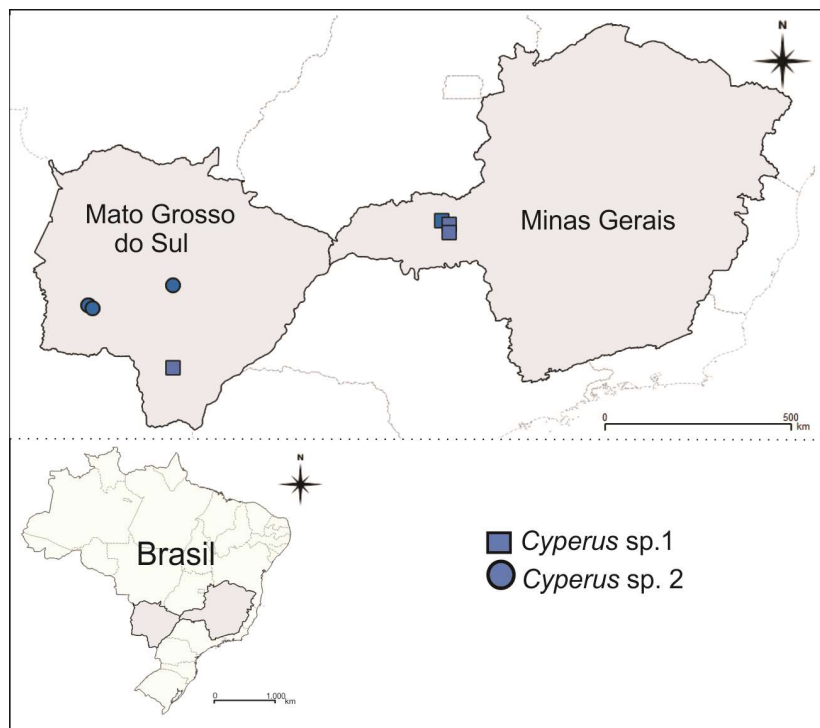


Figura 15. Mapa de distribuição das espécies *Cyperus* sp. 1 e *Cyperus* sp. 2.

#### LITERATURA CITADA

- Adams, C. D. 1994. Cyperaceae. Pp. 440–442 in *Flora Mesoamericana* vol. 6, eds. G. Davidse, M. Sousa S., A. O. Charter. Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alves, M. V., A. C. Araújo, A. P. Prata, F. A. Vitta, S. M. Hefler, R. Trevisan, A. B. Gil, S. Martins, W. W. Thomas. 2009. Diversity of Cyperaceae in Brazil. *Rodriguésia* 60(4): 771–782.
- Barros, M. 1938. Ciperáceas argentinas. Generos: *Androtrichum*, *Lipocarpa*, *Ascolepis*, *Cyperus*. *Anales Del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”* 85: 253–381.
- Barros, M. 1960. Las Ciperáceas del Estado de Santa Catarina. *Sellowia* 12: 181–448.

- Beauvois, A. M. F. J. P. 1816. *Flore d'Owareet de Bénin, en Afrique 2* (15). Paris: Imprimerie de Fain.
- Bryson, C. T. e R. Carter. 2008. The significance of Cyperaceae as weeds. Pp. 15–101 in *Sedges: uses, diversity, and systematics of the Cyperaceae*, eds. R. F. C. Naczi, B. A. Ford. Saint Louis: Missouri Botanical Garden.
- Corcoran, M. L. 1941. A revision of the subgenus *Pycreus* in North and South America. PhD. Thesis. The Catholic University of America. *Biological series* 37: 1–68.
- Fernald, M. L. 1939. Last survivors in the flora of Tidewater Virginia. *Rhodora* 41: 529–559.
- Glen, H. F., C. Archer e C. D. K. Cook. 2003. Publication and orthography of *Pycreus mundii* (Cyperaceae). *Taxon* 52: 601–602.
- Goetghebeur, P. 1998. Cyperaceae. Pp. 141–190 in *The families and genera of vascular plants* vol. 4, eds. F. Kubitzki, H. Huber, P. J. Rudall, P. S. Stevens, T. Stützel. Berlin: Springer Verlag.
- Govaerts, R. e D. A. Simpson. 2007. *World Checklist of Cyperaceae. Sedges*. Londres: Kew Publishing, Royal Botanic Gardens.
- Haines, R. W. e K. A. Lye. 1983. *The sedges and rushes of East Africa*. Nairobi: East African National History Society.
- Hall, J. B. 1973. The Cyperaceae within Nigeria-distribution and habitat. *Botanical Journal of the Linnean Society* 66:323–346.
- Hefler, S. M. e H. M. Longhi-Wagner. 2008. Análise da morfologia do fruto em espécies de *Cyperus* L. subg. *Cyperus* – Cyperaceae. *Acta Botanica Brasílica* 22(3): 637–651.
- Hefler, S. M. (2009). Cyperaceae. Pp. 43–187 in *Flora do Distrito Federal* vol. 7, eds. T. B. Cavalcanti, M. F. Batista. Brasília: Embrapa.
- IUCN. 2016. Standards and Petitions Subcommittee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (Acesso em 05 novembro 2016)
- Koyama, T. 1976. New Cyperaceae from tropical America. *Bulletin of the National Science Museum B* (Tokyo) 2(4): 67–176.

- Kükenthal, G. 1936. Cyperaceae, Scirpoideae, Cypereae. Pp. 1–621 in *Das Pflanzenreich: Regni Vegetabilis Conspectus* vol. 4, ed. A. Engler, A. Weinheim.
- Kumar, V., R. K. Vishwakarma e M. Akhtar. 2013. Genus *Pycurus* P. Beauv. (Cyperaceae) in eastern Uttar Pradesh, India. *Indian Journal of Scientific Research* 4(2): 229–232.
- Larridon, I., M. Reynders, W. Huygh, K. Bauters, K. V. Putte, A. M. Muasya, P. Boeckx, D. A. Simpson, A. Vrijdaghs e P. Goetghebeur. 2011a. Affinities in C<sub>3</sub> *Cyperus* lineages (Cyperaceae) revealed using molecular phylogenetic data and carbon isotope analysis. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 19–46.
- Larridon, I., M. Reynders, W. Huygh, K. Bauters, A. Vrijdaghs, O. Leroux, A. M. Muasya, e P. Goetghebeur. 2011b. Taxonomic changes in C<sub>3</sub> *Cyperus* (Cyperaceae) supported by molecular phylogenetic data, morphology, embryography, ontogeny and anatomy. *Plant Ecology and Evolution* 144: 327–356.
- Larridon, I., K. Bauters, M. Reynders, W. Huygh, A. M. Muasya, D. A. Simpson e P. Goetghebeur. 2013. Towards a new classification of the giant paraphyletic genus *Cyperus*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 172: 106–126.
- Larridon, I., K. Bauters, M. Reynders, W. Huygh e P. Goetghebeur. 2014. Taxonomic changes in C<sub>4</sub> *Cyperus* (Cypereae, Cyperoideae, Cyperaceae): combining the sedge genera *Ascolepis*, *Kyllinga* and *Pycurus* into *Cyperus s.l.* *Phytotaxa* 166(1): 33–48.
- Luceño, M., M. V. Alves e A. P. Mendes. 1997. Catálogo florístico y claves de identificación de las ciperáceas de los estados de Paraíba y Pernambuco (nordeste de Brasil). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 55(1): 67–100.
- Muasya, A. M., D. A. Simpson e M. W. Chase. 2001. Generic relationships and carácter evolution in *Cyperus s.l.* (Cyperaceae). *Systematics and Geography of Plants* 71: 539–544.
- Muasya, A. M., D. A. Simpson e M. W. Chase. 2002. Phylogenetic relationships in *Cyperus L. s.l.* (Cyperaceae) inferred from plastid

- DNA sequence data. *Botanical Journal of the Linnean Society* 138: 145–153.
- Muasya, A. M., A. Vrijdaghs, D. A. Simpson, M. W. Chase, P. Goetghebeur e E. Smets. 2009. What is a genus in Cyperaceae: phylogeny, character homology assessment and generic circumscription in Cyperaceae. *The Botanical Review* 75:52–66.
- Nelmes, E. e J. T. Baldwin. 1952. Cyperaceae in Liberia. *American Journal of Botany* 39(6): 368–393.
- Pereira-Silva, L., S. M. Hefler e R. Trevisan. 2016. *Cyperus tuckerianus* (Cyperaceae), a new species from the Central-West Region of Brazil. *Phytotaxa* 284(3): 218–224.
- Simpson, D. A e C. A. Inglis. 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. *Kew Bulletin* 56: 257–360.
- Thiers, B. 2017. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>.
- Tucker, G. C. 1983. The taxonomy of *Cyperus* (Cyperaceae) in Costa Rica and Panama. *Systematic Botany Monographs* 2: 1–85.
- Tucker, G. C. 1985. *Cyperus flavicomus*, the correct name for *Cyperus albomarginatus*. *Rhodora* 85(2): 539–541.
- Tucker, G. C. 1994. Revision of the Mexican Species of *Cyperus* (Cyperaceae). *Systematic Botany Monographs* 43: 1–213.
- Tucker, G. C. e K. Gandhi. 2013. Nomenclatural notes on Neotropical *Cyperus* (Cyperaceae). *Harvard Papers in Botany* 18(2): 149–154.
- Vrijdaghs, A., M. Reynders, A. M. Muasya, I. Larridon, P. Goetghebeur e E. F. Smets. 2011. Morphology and development of spikelets and flowers in *Cyperus* and *Pycurus* (Cyperaceae). *Plant Ecology and Evolution* 144(1): 44–63.

## CAPÍTULO II

### ***Cyperus tuckerianus* (Cyperaceae), a new species from the Central-West Region of Brazil**

Artigo publicado em 16/11/2016

*Phytotaxa* 284 (3): 218–224  
<http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.284.3.7>



***Cyperus tuckerianus* (Cyperaceae), a new species from the  
Central-West Region of Brazil**

LUCIANA PEREIRA-SILVA<sup>1,\*</sup>, SONIA MARISA HEFLER<sup>2</sup> &  
RAFAEL TREVISAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor João David Ferreira Lima, 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, 96203-900, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brazil.

\*Author for correspondence. E-mail: luciana\_pva05@hotmail.com

**Abstract**

*Cyperus tuckerianus* is a new species described to the Central-West Region of Brazil. This species is similar to *Cyperus uniolooides*, *Cyperus lanceolatus* var. *compositus* and *Cyperus lanceolatus* var. *subuniolooides*, however the new species is distinguished by its lax anthela, simple or compound with spikelets digitiform or grouped in glomerules, by the size of the spikelets and anthers and narrower rachilla. Morphological description, illustration, identification key, data about the habitat and comparisons with similar species are presented.

**Key words:** Cerrado, Cyperaceae, Neotropical region, Poales, taxonomy

**Resumo**

*Cyperus tuckerianus* é uma nova espécie descrita para o centro-oeste do Brasil. Esta espécie é similar a *Cyperus uniolooides*, *Cyperus lanceolatus* var. *compositus* and *Cyperus lanceolatus* var. *subuniolooides*, mas se diferencia pela inflorescência em antela laxa, simples ou composta com as espiguetas digitadas ou agrupadas em glomérulos, pelo tamanho das espiguetas e das anteras e pela ráquila mais estreita. Além disso, são apresentadas descrição morfológica, ilustração, chave de identificação, dados sobre o habitat e comparação com espécies similares.

**Palavras-chave:** Cerrado, Cyperaceae, região Neotropical, Poales, taxonomia

## Introduction

*Cyperus* Linnaeus (1753: 44) is the second largest genus of Cyperaceae. It accounts for 950 species (Larridon *et al.* 2011a, 2011b, 2013), and it is widely distributed, with the greatest concentration of species in the tropics (Muasya *et al.* 2002). It occurs in different types of habitats and vegetations, although predominantly in humid to flooded places (Goetghebeur 1998, Muasya *et al.* 2001).

The new species of *Cyperus* described in the present work, *Cyperus tuckerianus*, belongs to the subgenus *Pycreus* (P. Beauv.) A. Gray according to the classification of Kükenthal (1936). However this classification of *Pycreus* as a subgenus was not always unanimous among authors. *Pycreus* was described as a genus by Beauvois (1816: 48), and was accepted by some authors (e.g., Goetghebeur 1998) and rejected by others like Kükenthal (1936). The subgenus *Pycreus* is characterized by bifid styles and laterally flattened achenes in combination with nutlets that fall off separately from the spikelets (Kükenthal 1936).

According to Larridon *et al.* (2013, 2014) the species that belong to *Pycreus* form a clade in the *Cyperus sensu lato* phylogeny together with a group of other genera named “*Cyperus* C<sub>4</sub>”, which present as synapomorphies C<sub>4</sub> photosynthesis and a chlorocyperoid anatomy type.

During a taxonomic study of subgenus *Pycreus* in Brazil, revising herbaria collections and doing field work and collecting in the Central-West Region of Brazil, specimens of *Cyperus* were found that presented a combination of characteristics which distinguished them from all other species of *Cyperus* that occur in Brazil. An extensive research in the literature (e.g., Kükenthal 1936, Barros 1938, 1960, Corcoran 1941, Hooper & Raynal 1969, Lye 1981, Tucker, 1983, 1994, Adams 1994) was executed which led to the conclusion that these specimens constituted a new species. In the present study it was encountered seven species of subgenus *Pycreus* that occur in the Central-West Region of Brazil.



The objective of the present work was to describe and illustrate a new species of *Cyperus* and to present an identification key to the species occurring in the Central-West Region of Brazil.

## Material & Methods

The collections of *Cyperus* subg. *Pycreus* of herbaria ASE, BHCB, CGMS, EAC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HRCB, HUICS, HUEFS, HUFU, HVASF, ICN, IPA, MBM, MG, MOSS, PACA, PEL, RB, SP, SPF and UB were reviewed, and collections were made in the state of Mato Grosso. For the scanning electron microscopy (SEM), fruits (achenes) were removed from the specimens and transferred to eppendorf tubes. The achenes were attached through double face carbon tape to the stubs and coated with gold in Sputter Coater LEICA EM model SCD 500. The images were captured and observations made using SEM JEOL model JSM-6390LV in the *Laboratório Central de Microscopia Eletrônica* in *Universidade Federal de Santa Catarina*, Florianópolis, Brazil. The evaluation of the conservation status of the species followed the criteria of IUCN (2016). The identification key was based on the collections revised on the cited herbaria.

## Taxonomic Treatment

*Cyperus tuckerianus* Pereira-Silva, Hefler & R. Trevis., *sp. nov.*

**Type:**—BRAZIL: Mato Grosso: Poxoréu: flooded site, 15°50'43"S 54°24.1'54"W, 16 January 2016, fl. and fr., *L.P. Silva 119* (holotype FLOR!; isotypes UFMT!, RB!, NY!). (Figures 1–2)

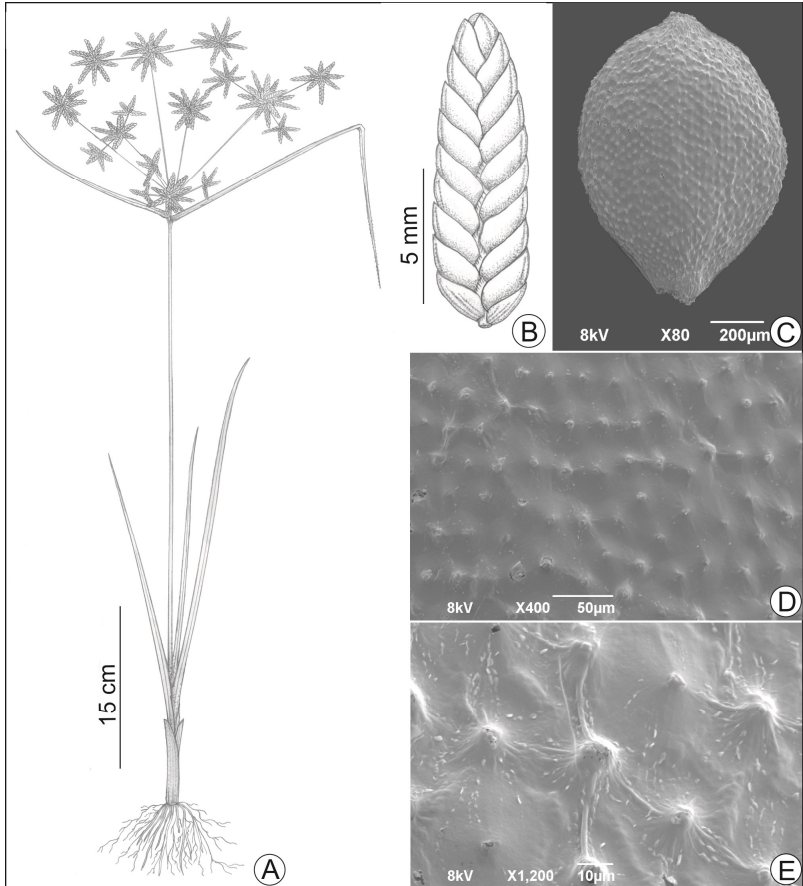
**Diagnosis:**—*Caespitose herb, annual to short perennial; 57.0–79.0 cm high, culm trigonous; inflorescence lax anthelodium simple or compound; vinaceous prophyll; spikelets digitiform or grouped in glomerules; spikelets 7.5–13.0×2.3–3.2 mm; glumes 2.1–2.7 mm long; achenes obovoid to elliptic, biconvex.*

**Description:**—*Caespitose herb, annual to short perennial; 57.0–79.0 cm high, with thin roots 0.2–1.0 mm diam. Culm 43.5–67.5 cm long, 2.0–3.0 mm diam., trigonous, smooth, glabrous, acute angles, transverse*

septa absent. Leaf blade (1.5–)2.3–31.5 cm × 3.4–5.0 mm, linear-lanceolate, flat, papyraceous-chartaceous, glabrous, greenish, with scaber antrorse in the apical portion of the margin and in the abaxial central vein, acute apex; basal leaves reduced to a sheath; leaf sheath 6.0–14.0 cm long, membranous to papyraceous, glabrous, grooved surface. Bracts of the inflorescence 3–4, (1.7–)2.5–24.0 cm × (1.1–)1.6–5.0 mm. Terminal anthelodium lax from simple to compound, 4.8–14.5 × 4.0–16.0 cm. Primary rays (2–)4–8; the basal one 3.5–12.0 cm long, surrounded by prophyllum 0.5–17.5 mm long, vinaceous. Secondary bracts inconspicuous. Secondary rays present or absent, 0.7–3.0 cm long, surrounded by vinaceous prophyllum, inconspicuous. Spikelets 7–25, digitiform or grouped in glomerules 1.1–2.5 × 1.5–3.5 cm. Spikelets 7.5–13.0 × 2.3–3.2 mm, narrow-elliptical to lanceolate. Rachilla 0.4–0.6 mm long, slightly flexuose, not articulate, not winged, visible or inconspicuous. Glume 9–22, 2.1–2.7 × 1.3–1.7 mm, 0.7–1.1 mm wide in side view, ovate-lanceolate, navicular, glabrous, brown-yellow to dark-gold, 5–6 veins (including the keel), keels usually greenish or sometimes with fine vinaceous lines, apex acute mucicous; sterile glumes present or absent, membranous, vinaceous. Stamen 2, anthers 0.5–0.8 × 0.1–0.2 mm, yellow. Styles (0.3–)0.5–1.5 mm long; stigmas 2, (1.1–)2.0–3.5 mm long. Achene 1.1–1.3 × 0.7–1.0 mm, obovoid to elliptic, biconvex, apex slightly apiculate, dark-brown to black, surface punctulate, shiny, completely covered by the glumes.

**Distribution and habitat:**—Presently this species is known only for the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul in the Central-West Region of Brazil (Figure 3). The specimens were collected in the phytophysiognomy *Cerrado* in humid flooded areas and also in the vegetation formation regionally known as *vereda*.

**Etymology:**—The specific epithet is given in honor of Dr. Gordon Charles Tucker, researcher of Eastern Illinois University, for his great contribution to the knowledge about genus *Cyperus*.

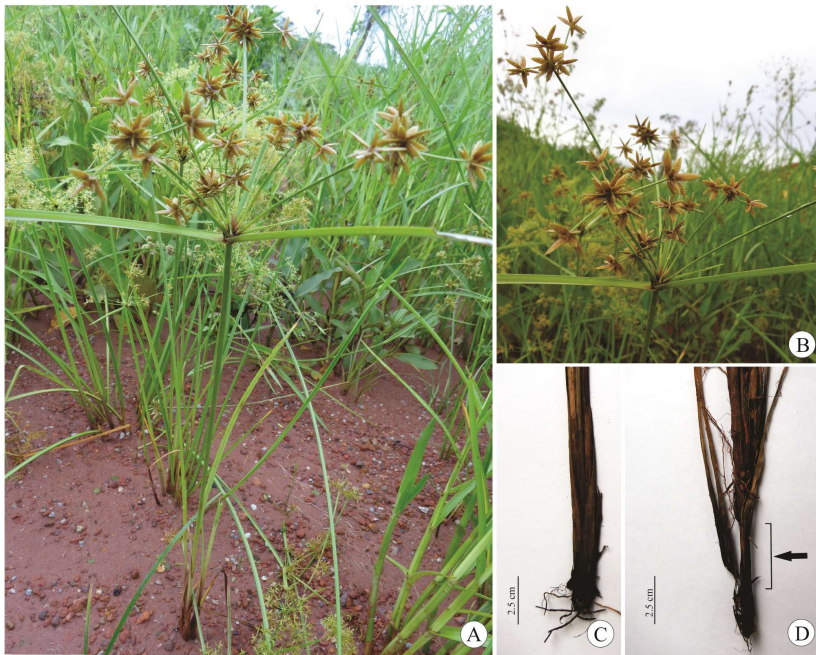


**FIGURE 1.** Illustrations of *Cyperus tuckerianus* (based on *L.P. Silva 119*). A. Habit. B. Spikelet. C. Achene. D. Surface of achene. E. Detail of surface of the achene with isodiametric cells and prominent silica bodies. Illustrated by Luciana P. Silva.

**Conservation status:**—Based on the collection sites it was possible to calculate the Extent of Occurrence of 21,166 km<sup>2</sup> and Area of Occupancy of 12 km<sup>2</sup> for the species. According to the criteria proposed by IUCN (2016) and evaluation of the habitat available in the region, we can consider that *C. tuckerianus* is a species possibly not threatened (LC). The region where the species occurs needs an exploration with better distribution of collections. We believe that the species is under-sampled in the scientific collections and an effort to

explore other areas will allow to determine the degree of threat of the species with more accuracy.

**Additional collection (paratypes):**—BRAZIL: Mato Grosso do Sul, Brasilândia, Reserva Cisalpina, between Brasilândia and Paulicéia, 21°15'27"S 51°57'41"W, 19 December 2012, fl. e fr., *S.N. Moreira et al. 1303* (BHCB); Inocência: Fazenda Buriti, along the length of córrego São Pedro, 20°01'37.5"S 52°07'43.5"W, 11 February 2011, fl. e fr., *V.J. Pott et al. 11239* (CGMS).



**FIGURE 2.** Photographs of *Cyperus tuckerianus* in its natural habitat in the state of Mato Grosso, Brazil. A. Habit. B. Inflorescence. C. Detail of the culm base (paratype). D. Detail of the elongated internode (black arrow) at the culm base (holotype). All photographs by Luciana P. Silva.

**Notes:**—The material selected as holotype presents an elongation of the basal internodes of the culm (Figure 2D), however this does not seem to be the typical morphology of the species. It was observed during the collection of the material that the habitat had recently suffered a burial

(Figure 3A), which induced the elongation of the structure. Another important aspect to mention is the classification of the species life cycle as annual to short perennial. In spite of its robust aspect, we noted the plant presented little input in the development of its vegetative part and a higher focus in its reproductive structures (inflorescence). We believe this fact is related to the short life cycle of the plant, nonetheless in order to confirm this information it would be necessary to follow the plant's development through the year.

According to the classification of Kükenthal (1936), *Cyperus tuckerianus* belongs to the subdivision Isodiametrici Kükenthal (1936: 327) of subgenus *Pycreus*. This subdivision is characterized by achenes with the surface covered by hexagonal isodiametric cells (Figure 1E). However, it was not possible to place this species in any of the sections proposed by Kükenthal (1936) for subgenus *Pycreus*, because the species presents characteristics that fit obscurely either in section *Propinqui* (Kükenthal 1836: 342; Clarke 1908: 95) or in section *Chrysanthi* (Clarke 1908: 95; Kern 1974: 648).

Within the species of subgenus *Pycreus*, *C. tuckerianus* seems to be closer to *C. uniolooides* Brown (1810: 216), *C. lanceolatus* var. *compositus* J. Presl & C. Presl (1828: 167) and *C. lanceolatus* var. *subuniolooides* Kükenthal (1936: 351) (see Table 1).

*Cyperus tuckerianus* may be easily distinguished from *C. uniolooides* by its shorter and narrower spikelets and shorter glumes, and the anthers which are shorter 0.5–0.8 mm (vs. 2.0–2.4 mm in *C. uniolooides*).

*Cyperus tuckerianus* is distinguished from *C. lanceolatus* var. *compositus* by its longer and wider spikelet and longer glumes, and Kükenthal (1936) described the rays of this variety only 2.5 cm long (vs. rays 3.5–12.0 cm long in *C. tuckerianus*).

*Cyperus lanceolatus* var. *subuniolooides* presents similarities with *C. tuckerianus*, however Kükenthal (1936) described this variety with a lax anthela and with spikelet of 20.0 mm long (vs. 7.5–13.0 mm long in *C. tuckerianus*). In the work of Corcoran (1941), the author comments that *Cyperus lanceolatus* var. *subuniolooides* appears to be a form of *C. lanceolatus* Poir. (1806: 245) with wider spikelets, and that

this difference is not enough to recognizing at the variety level. We observed a high resolution photograph of the holotype of *Cyperus lanceolatus* var. *subunioloides* and we agree with the conclusion of Corcoran (1941).

**TABLE 1.** Comparison of *Cyperus tuckerianus* with related species of subgenus *Pycurus* that occur in the Neotropical region. Source of data: \*Corcoran (1941); \*\*Kukenthal (1936) and collection *Regnell 1298* (holotype: US-photo!).

	<i>C. unioloides</i>	<i>C. lanceolatus</i> var. <i>compositus</i> *	<i>C. lanceolatus</i> var. <i>subunioloides</i> **	<i>C. tuckerianus</i>
Spikelet length (mm)	(7.0–)12.0–35.0	3.0–7.0	15.0–20.0	7.5–13.0
Spikelet width (mm)	(3.0–)3.5–5.0	1.5–2.0	3.0	2.3–3.2
Glume length (mm)	3.5–4.5(–5.0)	1.5	2.0–2.6	2.1–2.7
Rays	present	present	absent	present



**FIGURE 3.** Distribution map of *Cyperus tuckerianus* in the Central-West Region of Brazil.

**Key of the *Cyperus* species that correspond to subg. *Pycreus* for the Central-West Region of Brazil**

1. Glumes with prominent white hyaline margins ..... *C. macrostachyos*
- Glumes without hyaline margins, and if present not prominent.....2
2. Spikelets 3.0–5.0 mm wide; anthers 2.0–2.4 mm long.....*C. unioloides*
- Spikelets 1.0–3.0(–4.0) mm wide; anthers shorter than 2.0 mm.....3
3. Inflorescence in lax anthelodium, simple or compound, with evident rays .....4
- Inflorescence in contracted anthelodium or monocephalous, without rays or with inconspicuous rays .....5
4. Achenes obovoid to elliptic; spikelets 2.3–3.2 mm wide ..... *C. tuckerianus*
- Achenes oblong to narrow oblong; spikelets 1.1–1.6(–2.0) mm wide ..... *C. polystachyos*
5. Spikelets grouped in pseudolateral inflorescences .....6
- Spikelets grouped in a terminal inflorescences .....7
6. Glumes yellowish brown; achenes with rounded apex ..... *C. megapotamicus*
- Glumes dark brown to purplish brown; achenes with apex strongly truncate ..... *C. capillifolius*
7. Spikelets 2.0–3.0 mm wide; rachilla wingless, achenes obovoid to ellipsoid, not truncated.....*C. lanceolatus*

- Spikelets 1.0–2.0 mm wide, rachilla winged, achenes oblong to narrowly oblong, truncated..... *C. polystachyos*

### Acknowledgements

The first author thanks the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior—CAPES for the Masters scholarship. We thank the curators of Herbaria ASE, BHCB, CGMS, EAC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HRCB, HUCCS, HUEFS, HUFU, HVASF, ICN, IPA, MBM, MG, MOSS, PACA, PEL, RB, SP, SPF and UB, for lending the specimens for the analyses and development of this work. We also thank *Laboratório Central de Microscopia Eletrônica* of the Universidade Federal de Santa Catarina for the development of the scanning electron microscopy. RT thanks CNPq for the productivity scholarship (processo CNPq 307917/2015-0).

### References

- Adams, C.D. (1994) *Pycreus* P. Beauv. In: Davidse, G., Souza, M. & Chater, A.O. (Eds.) *Flora Mesoamericana. Alismataceae e Cyperaceae*, Vol. 6. Universidad Nacional Autónoma de México, Cidade do México, pp. 440–442.
- Barros, M. (1960) Las Ciperáceas del Estado de Santa Catarina. *Sellowia* 12: 181–448.
- Barros, M. (1938) Ciperáceas argentinas. Generos: *Androtrichum*, *Lipocarpha*, *Ascolepis*, *Cyperus*. *Anales Del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”* 85: 253–381.
- Beauvois, A.M.F.J.P. (1816) *Flore d’Owareet de Bénin, en Afrique* 2 (15). Imprimerie de Fain, Paris.
- Brown, R. (1810) *Prodromus florae Novae Hollandiae et insulae Van-Diemen*. Typis R. Taylor et socii, London.  
<http://www.biodiversitylibrary.org/page/2954372#page/84/modep>
- Clarke, C.B. (1908) *Bulletin of Miscellaneous Information Kew*. 554 pp.



- Corcoran, M.L. (1941) A revision of the subgenus *Pycreus* in North and South America. Thesis (Ph. D.) The Catholic University of America. *Biological series* 37: 1–68.
- Goetghebeur, P. (1998) Cyperaceae. In: Kubitzki, F., Huber, H., Rudall, P.J., Stevens, P.S. & Stützel, T. (Eds.) *The families and genera of vascular plants* 4. Springer-Verlag, Berlin, pp. 141–190.  
[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-03531-3\\_15](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-03531-3_15)
- Hooper, S. & Raynal, J. (1969) New species and names in African *Pycreus* P. Beauv. (Cyperaceae). *Kew Bulletin* 2: 313–314.
- IUCN (2016) Standards and Petitions Subcommittee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Available from: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (accessed 20 June 2016)
- Kern, J.H. (1974). Flora Malesiana, Series I. *Spermatophyta* 7 (3): 1–753.
- Kükenthal, G. (1936) Cyperaceae, Scirpoideae, Cypereae. In: Engler, A. (Ed.) *Das Pflanzenreich: Regni Vegetabilis Conspectus*. v. 4, n. 20. H.R. Hengemann, Weinheim, 621 pp.  
<http://www.biodiversitylibrary.org/item/71650#page/16/mode/1p>
- Larridon, I., Bauters, K., Reynders, M., Huygh, W. & Goetghebeur, P. (2014) Taxonomic changes in  $C_4$  *Cyperus* (Cypereae, Cyperoideae, Cyperaceae): combining the sedge genera *Ascolepis*, *Kyllinga* and *Pycreus* into *Cyperus* s.l. *Phytotaxa* 166 (1): 33–48.  
<http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.166.1.2>
- Larridon, I., Bauters, K., Reynders, M., Huygh, W., Muasya, A.M., Simpson, D.A. & Goetghebeur, P. (2013) Towards a new classification of the giant paraphyletic genus *Cyperus*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 172: 106–126.  
<http://dx.doi.org/10.1111/boj.12020>
- Larridon, I., Reynders, M., Huygh, W., Bauters, K., Van de Putte, K., Muasya, A.M., Boeckx, P., Simpson, D.A., Vrijdaghs, A. & Goetghebeur, P. (2011a) Affinities in  $C_3$  *Cyperus* lineages (Cyperaceae) revealed using molecular phylogenetic data and

- carbon isotope analysis. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 19–46.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2011.01160.x>
- Larridon, I., Reynders, M., Huygh, W., Bauters, K., Vrijdaghs, A., Leroux, O., Muasya, A.M. & Goetghebeur, P. (2011b) Taxonomic changes in *C<sub>3</sub> Cyperus* (Cyperaceae) supported by molecular phylogenetic data, morphology, embryography, ontogeny and anatomy. *Plant Ecology and Evolution* 144: 327–356.  
<http://dx.doi.org/10.5091/plecevo.2011.653>
- Linnaeus, C. (1753) *Species Plantarum* 1. Impensis Laurentii Salvii, Stockholm, 560 pp.
- Lye, A.K. (1981) Studies in African Cyperaceae 20. New taxa and combinations in *Pycreus* Beauv. *Nordic Journal of Botany* 1: 617–622.
- Muasya, A.M., Simpson, D.A. & Chase, M.W. (2002) Phylogenetic relationships in *Cyperus* L. s.l. (Cyperaceae) inferred from plastid DNA sequence data. *Botanical Journal of the Linnean Society* 138: 145–153.  
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1095-8339.2002.138002145.x>
- Muasya, A.M., Simpson, D.A. & Chase, M.W. (2001) Generic relationships and character evolution in *Cyperus* s.l. (Cyperaceae). *Systematics and Geography of Plants* 71: 539–544.  
<http://dx.doi.org/10.2307/3668698>
- Poiret, J.L.M. (1806) *Encyclopédie Méthodique, Botanique* 7: 245.  
<http://www.biodiversitylibrary.org/page/724271#page/2/mode/1p>
- Presl, J.S. & Presl, C.B. (1828) *Encyclopédie Méthodique, Botanique* 1: 167.  
<http://www.biodiversitylibrary.org/page/390806#page/183/modep>
- Tucker, G.C. (1994) Revision of the Mexican Species of *Cyperus* (Cyperaceae). *Systematic Botany Monographs* 43: 213.
- Tucker, G.C. (1983) The taxonomy of *Cyperus* (Cyperaceae) in Costa Rica and Panama. *Systematic Botany Monographs* 2: 1–85.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi baseado no estudo das coleções de 28 herbários brasileiros, totalizando cerca de 1500 exsicatas examinadas, e teve como resultados o levantamento atualizado do número de espécies de *Cyperus* subg. *Pycreus* para o Brasil e a atualização dos nomes científicos das coleções examinadas, uma vez que quase todas as exsicatas se encontravam identificadas no gênero *Pycreus*. Além da confirmação de 14 espécies ocorrentes no país, três novas espécies foram descritas para a ciência, sendo que *C. tuckerianus* já teve sua publicação efetivada. *Cyperus pelophilus* e *C. niger*, comumente citadas em vários trabalhos, não foram confirmadas para o país. As espécies *C. jaeggii* e *C. lorentzianus* geralmente aceitas como táxons infraespecíficos por alguns autores, foram aceitas em nível específico neste trabalho.

Observou-se que algumas espécies como *C. flavescens*, *C. lorentzianus* e *C. polystachyos* possuem grande variação morfológica. Estas espécies necessitam estudos mais aprofundados com técnicas aliadas à análise morfológica, como por exemplo, filogenia molecular, para um melhor entendimento das relações entre os diferentes indivíduos que apresentam visíveis variações na morfologia.

Com relação às novas espécies descritas neste trabalho, todas possuem espécimes coletados no domínio fitogeográfico Cerrado em fitofisionomia de vereda. *Cyperus tuckerianus* tem ocorrência confirmada para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, *Cyperus* sp. 1 para Minas Gerais e Mato Grosso do Sul e *Cyperus* sp. 2 somente para Mato Grosso do Sul. Poucas coletas foram verificadas para as regiões Centro-oeste e Norte do país, necessitando-se assim de mais estudos.

A falta de acesso aos tipos nomenclaturais e o não empréstimo de coleções de alguns herbários, podem ser apontados como fatores que dificultaram o andamento deste estudo. Os tipos foram acessados através de fotos, porém, as características dos aquênios que são importantes, não podem ser vistas na maioria das imagens disponíveis nos bancos de dados *online* dos herbários, sendo necessária a solicitação de imagens aos curadores. Algumas instituições não forneceram empréstimo

solicitado, nem de parte de sua coleção. Houve um curador que alegou não emprestar material para mestrados, o que parece em desacordo com o atributo de intercâmbio para pesquisa dos herbários. As coleções botânicas são para serem estudadas, é claro com todo o cuidado por parte do pesquisador para não danificar os materiais.

Por fim, vale ressaltar a impotência de estudos e revisões taxonômicas. Estes dão especial atenção ao grupo estudado, atualizando aspectos nomenclaturais, diversidade das espécies para a região estudada. Além disso, muitas vezes resulta na descrição de novas espécies para ciência.