

O gênero *Cyperus* (Cyperaceae) nas restingas do estado do Pará, Brasil

The genus *Cyperus* (Cyperaceae) in the *restinga* of Pará state, Brazil

Maíra Luciana Guimarães Conde^I  | Clebiana de Sá Nunes^{II}  | André dos Santos Bragança Gil^{III} 

^IInstituto de Pesquisas da Amazônia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais Tropicais. Manaus, Amazonas, Brasil

^{II}Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTI. Belém, Pará, Brasil

Resumo: Este trabalho apresenta um tratamento taxonômico das espécies de *Cyperus sensu lato* nas restingas do estado do Pará, Brasil. Foram examinados os acervos dos herbários MG, IAN e HBRA, realizadas coletas entre maio e junho de 2017, e determinadas 16 espécies de *Cyperus s.l.* É apresentada uma chave de identificação taxonômica, descrições, distribuição geográfica, ilustrações e comentários taxonômicos de cada uma das espécies encontradas.

Palavras-chave: Amazônia. Costa arenosa. Cyperoideae. Taxonomia.

Abstract: This work presents a taxonomic treatment of *Cyperus sensu lato* species in restingas in the state of Pará, Brazil. The collections of the MG, IAN, and HBRA herbaria were examined, collections were made between May and June 2017, and 16 species of *Cyperus s.l.* were determined. A taxonomic identification key, descriptions, geographic distribution, illustrations, and taxonomic comments of each species found are presented.

Keywords: Amazon. Sandy coast. Cyperoideae. Taxonomy.

Conde, M. L. G., Nunes, C. S., & Gil, A. S. B. (2022). O gênero *Cyperus* (Cyperaceae) nas restingas do estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 17(2), 289-313. <http://doi.org/10.46357/bcnaturais.v17i2.324>

Autora para correspondência: Clebiana de Sá Nunes (clebianadesa@gmail.com).

Recebido em 30/06/2020

Aprovado em 01/09/2022

Responsabilidade editorial: Aluisio José Fernandes-Júnior e Layla Jamylle Costa Schneider



INTRODUÇÃO

Os depósitos arenosos de origem sedimentar, paralelos à linha da costa e associados ao oceano constituem as restingas (Araújo & Henriques, 1984; Brasil, 1993). A vegetação das restingas sofre intensa influência da dinâmica na deposição de sedimentos, sendo geralmente pobre em argila e matéria orgânica, com baixa retenção de água e nutrientes; contudo, são cobertas por uma flora complexa e, muitas vezes, adaptada às difíceis condições do meio (Santos & Rosário, 1988; Amaral et al., 2008; M. Silva et al., 2010; Bastos et al., 2013).

Pires (1973) estima que a área de ocupação das restingas amazônicas seja de ca. 1.000 km², correspondendo a ca. 0,1% das fitofisionomias da Amazônia. A zona costeira do estado do Pará conta com muitas áreas de restinga, abrangendo cerca de 40% de todo o litoral amazônico, e é recortada por ilhas, penínsulas e baías (Suguio & Tessler, 1984; M. Silva et al., 2010).

Em 1999, foram iniciados os estudos taxonômicos vegetais nas restingas do estado do Pará, com o tratamento da família Turneraceae Kunth (Vicente et al., 1999) e, posteriormente, das famílias Eriocaulaceae Martinov. (Rocha & Bastos, 2004), Myrtaceae Juss. (Rosário et al., 2005), Rubiaceae Juss. (Margalho et al., 2009), Leguminosae Juss. (Sousa et al., 2009), Malpighiaceae Juss. (Alexandrino et al., 2011), Sapindaceae Juss. (Barbosa et al., 2013), Sapotaceae Juss. (Valente et al., 2013), Ochnaceae DC. (Abreu et al., 2014), Melastomataceae (Lima et al., 2014) e Fabaceae (Falcão-da-Silva et al., 2015a, 2015b). Estudos fitossociológicos e listagens florísticas também foram desenvolvidos com base nas formações herbáceas das restingas, como os de Santos et al. (2003), Amaral et al. (2008), Santos & Bastos (2014) e W. Silva et al. (2021), em que citam a família Cyperaceae Juss. como uma das mais ricas e abundantes para a área.

Cyperaceae é uma família cosmopolita, a terceira maior dentre as monocotiledôneas, com mais de 5.600 espécies, expressiva relevância ecológica em ecossistemas aquáticos e palustres e com altitudes e latitudes elevadas

(Jiménez-Mejías & Larridon, 2021; Larridon et al., 2021). No Brasil, a família está bem representada nos diferentes domínios fitogeográficos e tipos de vegetação, com registro de aproximadamente 3.700 nomes específicos e infraespecíficos. Desses, são aceitas 646 espécies, dez subespécies e 14 variedades, distribuídas em 30 gêneros (M. Alves et al., 2009; Schneider et al., 2020).

No estado do Pará, embora sejam registrados 16 gêneros, comportando 199 espécies de Cyperaceae (Schneider et al., 2020), os estudos taxonômicos relacionados à família ainda são incipientes diante da vastidão territorial do estado. Recentemente, oito tratamentos taxonômicos focados em Cyperaceae no Pará foram publicados ou estão em vias de publicação: Nunes et al. (2016a) para as cangas da serra dos Carajás; Schneider et al. (2017) com *Rhynchospora* Vahl; Maciel-Silva et al. (2018) com *Eleocharis* R. Br.; Schneider e Gil (2020) com *Scleria* P.J. Bergius para as restingas do estado; Maciel-Silva et al. (2019) para a Floresta Nacional de Caxiuanã; C. Silva et al. (2021) para os campos de natureza de Cametá; Schneider e Gil (2021) com a flora de *Scleria* no estado; e K. Alves et al. (no prelo) para a serra dos Martírios-Andorinhas. Destaca-se, ainda, a descoberta de cinco novas espécies de Cyperaceae recentemente descritas para o Pará: *Eleocharis pedroviana* C.S. Nunes, A. Gil & R. Trevis. (Nunes et al., 2016b); *Bulbostylis cangae* C.S. Nunes & A. Gil (Nunes et al., 2017); *Rhynchospora seccoii* C.S. Nunes, P.J.S. Silva Filho & A. Gil (Nunes et al., 2019); *Rhynchospora unguinux* C.S. Nunes & A. Gil (Schneider et al., 2019) e *Bulbostylis litoreamazonicola* Maciel-Silva & A. Gil (Maciel-Silva et al., 2022).

Estudos filogenéticos moleculares (Larridon et al., 2011a, 2011b, 2011c, 2013; Pereira-Silva et al., 2020) mostraram o gênero *Cyperus sensu stricto* (ca. 550 espécies – Govaerts et al., 2007) como parafilético. Diante disso, foi proposta uma nova circunscrição para *Cyperus*, incluindo outros 13 gêneros tradicionalmente tratados como gêneros segregados (Goetghebeur, 1998) e/ou táxons infragenéricos (Kükenthal, 1936) independentes, dentre os quais merecem destaque *Kyllinga* Rottb., *Lipocarpha* R. Br e *Pycneus* Beauv,

anteriormente registrados para as restingas do estado do Pará (Santos et al., 2003; Amaral et al., 2008).

Cyperus s.l. é o segundo gênero mais diverso de Cyperaceae, com cerca de 950 espécies de distribuição cosmopolita (Larridon et al., 2013; Ribeiro et al., 2015). Para o Brasil, são citadas 122 espécies desse importante gênero, distribuídas por todos os estados e domínios fitogeográficos (Matzenauer et al., 2020). *Cyperus s.l.* caracteriza-se, principalmente, por suas folhas geralmente dispostas em rosetas basais, lineares a lanceoladas, geralmente escabras, escapos triangulares ou cilíndricos em secção transversal, inflorescências geralmente terminais, ocasionalmente pseudolaterais, em antelódio ou capitada, glumas dísticas, raramente espiraladas, muitas vezes com ápice mucronado (Larridon et al., 2013).

Desse modo, este estudo teve como objetivo realizar um tratamento taxonômico das espécies de *Cyperus s.l.* ocorrentes nas restingas do estado do Pará. Esta contribuição é extremamente necessária para o conhecimento refinado deste rico e recém-recircunscrito gênero nesses importantes e ameaçados ecossistemas amazônicos costeiros.

MATERIAL E MÉTODOS

As restingas paraenses, atualmente, abrangem os municípios de São Caetano de Odivelas, Curuçá, Marapanim, Maracanã, Salinópolis, São João de Pirabas, Quatipuru, Tracuateua, Bragança, Augusto Corrêa e Viseu (excluindo os municípios do Marajó) (ver mapa em Maciel-Silva et al., 2018). Segundo Bastos (1996), as restingas paraenses são compostas por sete tipos de formações vegetais (sentido mar-continente): halófila (Figura 1D), psamófila reptante, brejo herbáceo, vegetação sobre dunas (Figura 1E-1F), campo entre dunas, arbustiva aberta e floresta de restinga.

O tratamento taxonômico foi realizado com base nos materiais depositados nos acervos dos herbários do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Amazônia Oriental (IAN) e do Instituto de Estudos Costeiros da

Universidade Federal do Pará (HBRA) – acrônimos de acordo com Thiers (2020) –, e em coletas provenientes de expedições pontuais às restingas paraenses, realizadas nos meses de maio e junho de 2017 (ver Apêndice). O material coletado foi herborizado (Mori et al., 1989) e depositado no herbário MG.

Para a determinação específica dos espécimes, utilizaram-se bibliografias especializadas (Tucker, 1994, 1998a, 1998b, 1998c, 1998d, 2015; Luceño et al., 1997; Kearns, 1998; Hefler, 2010; Huygh et al., 2010; Hefler & Longhi-Wagner, 2008, 2012; Costa, 2013a, 2013b; Costa et al., 2013; Prata & López, 2013; Ribeiro et al., 2015; Nunes et al., 2016a), incluindo todas as obras originais e os tipos nomenclaturais disponíveis em base de dados *on-line* (BHL, 2018; Botanicus Digital Library, 2018; JSTOR, 2014; Open Library, 2018), e, quando possível, nos acervos digitais dos herbários de depósito desses tipos.

As terminologias morfológicas gerais seguiram J. Harris & M. Harris (2001); para inflorescências, Ribeiro et al. (2015); e para os frutos, Simpson (2006). A descrição do gênero e das espécies, a chave de identificação e as ilustrações das núculas foram baseadas no material examinado. Dados de distribuição geográfica e *habitat* foram compilados da literatura e das etiquetas das exsicatas examinadas e de observações de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificadas 16 espécies de *Cyperus s.l.* provenientes das restingas do estado do Pará. *Cyperus polystachyos* Rottb. mostrou-se a espécie mais bem representada, ocorrendo nas restingas de seis municípios e na maioria das formações vegetais. M. Silva et al. (2010) corroboram a ampla distribuição e adaptabilidade de *C. polystachyos* aos mais diversos ambientes no Pará. *Cyperus rotundus* é encontrada em todo o território brasileiro (Ricci et al., 2000; Durigan et al., 2005). No entanto, um único espécime foi encontrado nas coleções dos herbários consultados para as restingas amazônicas. A espécie apresenta rota fotossintética C4, e, para realizar com eficiência a fotossíntese, necessita

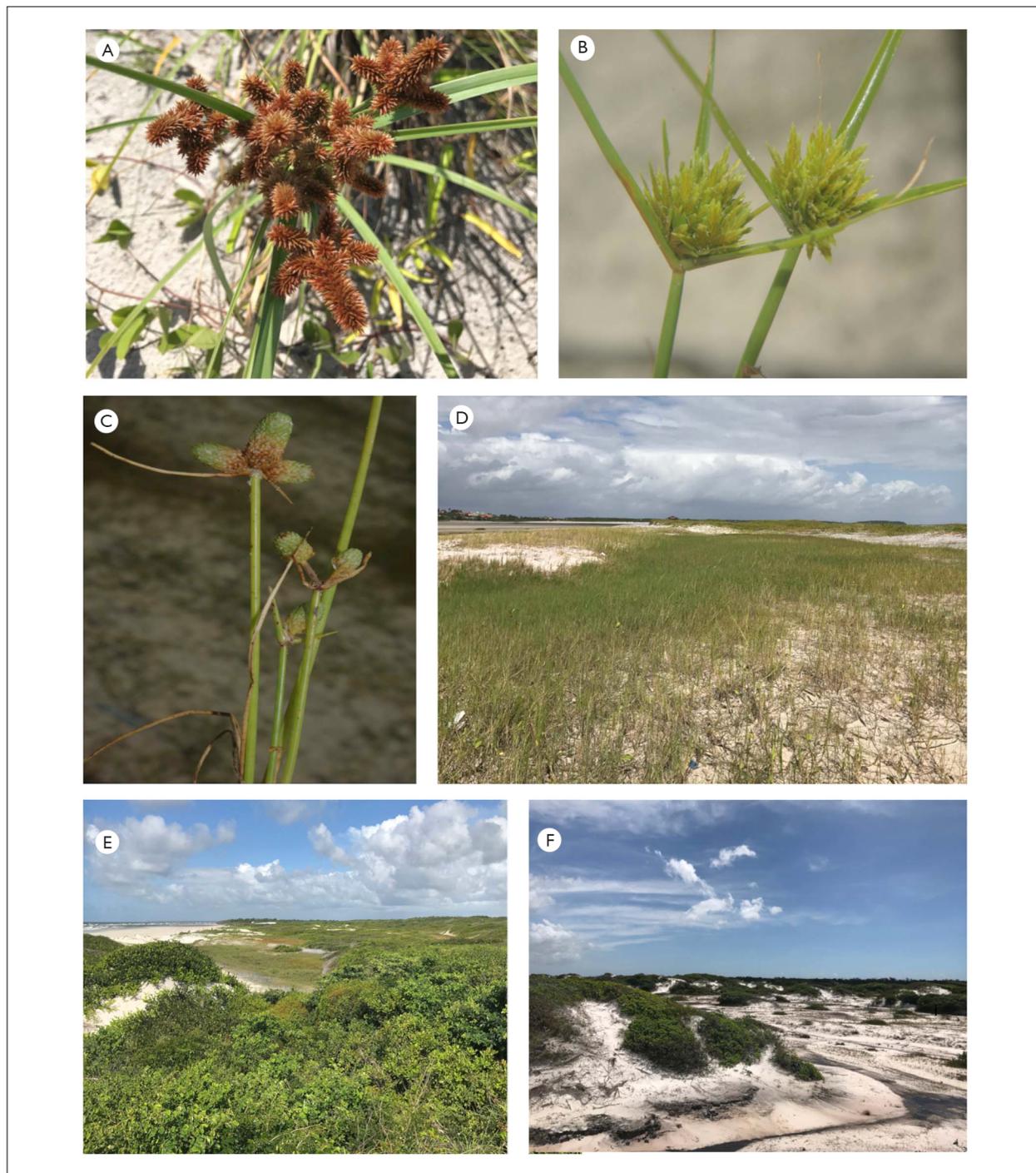


Figura 1. A) *Cyperus ligularis* - detalhe da inflorescência; B) *Cyperus polystachyos* - detalhe da inflorescência; C) *Cyperus sellowianus* - detalhe da inflorescência; D) vegetação halófila; E-F) vegetação sobre dunas. Fotos: André Gil (2017) (A, D, E e F) e Climbiê Hall (2017) (B e C).

Figure 1. A) *Cyperus ligularis* – detail of the inflorescence; B) *Cyperus polystachyos* - detail of the inflorescence; C) *Cyperus sellowianus* - detail of the inflorescence; D) halophyte formations; E-F) dune fields. Photos: André Gil (2017) (A, D, E e F), Climbiê Hall (2017) (B e C).

de se desenvolver em condições de alta temperatura e luminosidade (Jakelaitis et al., 2003), sendo ineficiente em condições de seca ou com alto nível de salinidade (Lorenzi, 2000; Jakelaitis et al., 2003) – condições típicas das formações vegetais halófitas das restingas paraenses, onde o único espécime foi coletado.

TRATAMENTO TAXONÔMICO

CYPERUS L., SP. PL. 1: 44. 1753

Ervas perenes ou anuais, cespitosas ou rizomatosas. Folhas basais, lâminas foliares presentes ou ausentes, lineares a lanceoladas, glabras, inermes ou escabras, alongadas ou curtas, eretas ou reflexas, membranáceas, papiráceas ou cartáceas, margens escabras ou inermes, ápice agudo; bainhas glabras, inermes, membranáceas, papiráceas,

cartáceas ou coriáceas. Escapos triangulares ou cilíndricos em secção transversal, septados ou não, escabros ou inermes. Brácteas involucrais eretas, patentes, às vezes parecendo uma continuação do escapo, as basais maiores, com o tamanho diminuindo em direção ao ápice. Inflorescências 1-4 ordens, em antelódio, glomérulos hemisféricos, espigas ou fascículos; raios da inflorescência presentes ou ausentes; prófilos dos raios presentes ou ausentes, ápice inerme ou escabro; brácteas das espiguetas foliformes ou glumiformes, presentes ou ausentes; espiguetas unifloras ou plurifloras, prófilos da espiguetas presentes ou ausentes; glumas presentes ou raramente ausentes, únicas ou múltiplas, dísticas, membranáceas, glabras, carenas inermes ou escabras; flores bixessuadas, 1-3 estames, estilete trífido ou bifido. Núculas trígonoas ou biconvexas, lisas, rugosas, papiladas, pontuadas ou reticuladas.

Chave de identificação para as espécies de *Cyperus* ocorrentes nas restingas paraenses

1. Estiletos trífidos; núculas trígonoas..... 2
Estiletos bifidos; núculas biconvexas 13
2. Espiguetas unifloras; gluma 1 por espiguetas; brácteas das espiguetas sempre encobrendo totalmente as espiguetas *Cyperus sellowianus*
Espiguetas plurifloras; glumas 2 ou mais por espiguetas; brácteas das espiguetas nunca encobrendo totalmente as espiguetas 3
3. Escapos com secção transversal circular, transversalmente septados *Cyperus articulatus*
Escapos com secção transversal triangular, septos transversais ausentes 4
4. Escapos retrorsamente escabros (ao menos na metade apical) 5
Escapos inermes..... 6
5. Raios da inflorescência inconspícuos; espiguetas com 2-3 glumas *Cyperus aggregatus*
Raios da inflorescência desenvolvidos; espiguetas com 4 ou mais glumas..... *Cyperus surinamensis*
6. Rizomas presentes; lâminas foliares e brácteas cartáceas a coriáceas *Cyperus ligularis*
Rizomas ausentes; lâminas foliares e brácteas papiráceas 7
7. Espiguetas estreito-elipsoides, ráquias articuladas na base de cada gluma, entrenós segmentando-se na maturidade..... *Cyperus odoratus*
Espiguetas ovoides, oblongoides, elipsoides, lanceoloides e estreito-lanceoloides, ráquias não articuladas na base de cada gluma, entrenós íntegros na maturidade 8
8. Inflorescências com espiguetas dispostas em espigas na última ordem 9
Inflorescências com espiguetas dispostas em fascículos e/ou digitadas a subdigitadas na última ordem11



9. Inflorescências em glomérulos hemisféricos na 1ª ordem; glumas oblongas a lanceoladas, perpendiculares à ráquila na maturidade; estame 1..... *Cyperus luzulae*
 Inflorescências em antelódio na 1ª ordem; glumas ovadas a lanceoladas, paralelas à raquis na maturidade ou imbricadas; estames 3..... 10
10. Prófilos dos raios da inflorescência com ápice biaristado, escabros; glumas castanho-claras, margens com máculas vináceas *Cyperus sphacelatus*
 Prófilos dos raios da inflorescência com ápice agudo, inermes; glumas vináceas, margens sem máculas vináceas *Cyperus rotundus*
11. Glumas suborbiculares, quase perpendiculares à ráquila, ápice cuspidado a aristado *Cyperus laxus*
 Glumas elípticas, parcialmente imbricadas ou paralelas à ráquila, ápice agudo a mucronado 12
12. Escapos com 21-50 cm de comprimento; prófilos dos raios da inflorescência com ápice oblíquo a truncado *Cyperus haspan*
 Escapos com 1-5 cm de comprimento; prófilos dos raios da inflorescência com ápice biacuminado *Cyperus tenuispica*
13. Inflorescências de 1 ordem, em glomérulo terminal; espiguetas unifloras 14
 Inflorescências de 1-3 ordens, em antelódio e/ou espiguetas dispostas em espigas; espiguetas plurifloras 15
14. Bráctea involucral 1, ereta, assemelhando-se a uma continuação do escapo; glumas ausentes *Cyperus subsquarrosus*
 Brácteas involucrais 3-4(5), eretas a reflexas; glumas presentes *Cyperus obtusatus*
15. Brácteas das espiguetas presentes; glumas ovadas sem máculas vináceas; núculas ovoides ... *Cyperus macrostachyos*
 Brácteas das espiguetas ausentes; glumas lineares a elípticas com máculas vináceas; núculas oblongoides *Cyperus polystachyos*

***Cyperus aggregatus* (Willd.) Endl., Cat. Horti Vindob.**

1: 93. 1842. *Mariscus aggregatus* Willd., Enum. Pl. 1:

70. 1809 (Figuras 3A-3B)

Ervas perenes, com 73-113 cm de altura, rizomatosas, rizomas com revestimento membranáceo. Folhas com 45,5-54 × 0,2-0,6 cm; bainhas com 8-15 cm de comprimento, membranáceas, vináceas a castanhas; lâminas foliares com 37,5-39 × 0,2-0,6 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrorsamente escabras na porção distal. Escapos com 71-110,5 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esverdeados, às vezes escabros na metade apical. Brácteas involucrais com 2-5(6) patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 9-20,5 × 0,3-0,5 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrorsamente escabras. Inflorescência de 1-2 ordens; glomérulos

hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência inconspícuos; prófilo dos raios inconspícuo; brácteas das espiguetas com 1-5 × 0,2-0,3 mm, foliformes, castanhas com máculas vináceas, margens escabras, ápice agudo e carena conspícua; prófilo da espiguetas com 1-1,2 × 0,7-1 mm, obovado, hialino, ápice arredondado, carena inconspícua; espiguetas plurifloras, 2,5-3 × 0,7-0,8 mm, elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas 2-3 por espiguetas, 2,4-2,5 × 0,5-0,7 mm, ovadas, imbricadas, vináceas, carenas inermes, castanho-escuras, ápice agudo; estames 3, estilete trífido. Núculas com 1,7-1,8 × 0,8-0,9 mm, trígonoas, obovoides, vináceas a castanho-claras, superfície lisa a papilhosa.

Distribuição geográfica e habitat: neotropical (Tucker, 1998a; Adams, 1994). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020).



Nas restingas paraenses, ocorre em vegetação halófito, floresta de restinga e formação arbustiva aberta.

Material selecionado: Brasil. Pará: Bragança, península de Ajuruteua, salina dos Roques (Jabuti), 4ª ilha de terra firme, 0° 55' 30" S, 46° 40' 09" W, 13.V.2007, fl. e fr., U. Mehlig 356 (MG).

Cyperus aggregatus caracteriza-se pelas inflorescências de 1-2 ordens, em glomérulos hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem, raios da inflorescência inconspícuos e espiguetas com 2-3 glumas. Segundo Hefler (2010), pode apresentar variação no tamanho dos raios da inflorescência, de inconspícuos a desenvolvidos, inclusive no mesmo indivíduo (caráter não observado nos espécimes examinados). É frequentemente confundida com *Cyperus ligularis* L., inclusive nos espécimes analisados, em razão de ambas apresentarem inflorescências com espiguetas dispostas em espigas, porém diferenciam-se, principalmente, por *C. aggregatus* apresentar 2-3 glumas por espiguetas e lâminas foliares e brácteas involucrais de consistência papirácea (vs. 4-5 glumas por espiguetas e lâminas foliares e brácteas involucrais de consistência cartácea a coriácea em *C. ligularis*).

***Cyperus articulatus* L., Sp. Pl. 1: 44. 1753**

(Figuras 3J-3K)

Ervas perenes, com 154,5-195 cm de altura, rizomatosas, rizomas com revestimento papiráceo. Folhas reduzidas a bainhas, lâminas foliares ausentes; bainhas com 15,6-30 cm de comprimento, papiráceas a cartáceas, vináceas. Escapos com 150-187 cm de comprimento, circulares em secção transversal, esverdeados, transversalmente septados, inermes. Brácteas involucrais 3-5, eretas, papiráceas, tamanhos semelhantes, bráctea maior com 1-2,3 × 0,3-0,4 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrorsamente escabras. Inflorescências 1-2 ordens; antelódio na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas e/ou fascículos na última ordem; raios da inflorescência com 1-7 cm de comprimento, flexíveis; prófido dos raios com 1,5-2 cm de comprimento,

inermes, esbranquiçado com máculas vináceas distais, ápice biacuminado; brácteas das espiguetas com 1,5-3 × 0,7-1 mm, foliformes, castanhas com máculas vináceas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófido da espiguetas com 1-1,2 × 0,4-0,6 mm, ovado, hialino, ápice agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras, 19-32 × 1-1,8 mm, lanceoladas; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 3-3,3 × 0,6-0,7 mm, elípticas a estreito-elípticas, parcialmente imbricadas na base, vináceas, carenas inermes, castanho-claras a esverdeadas, ápice agudo; estames 2; estilete trifido. Núculas com 1,2-1,6 × 0,4-0,5 mm, trígonas, oblongoides, marrons a negras, superfície rugosa.

Distribuição geográfica e habitat: pantropical (Costa, 2013a). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas, Amapá e Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, foi encontrada em brejos herbáceos.

Material examinado: Brasil. Pará: Augusto Corrêa, Ponta do Urumajó, 0° 57' 49" S, 46° 37' 3" W, 10.V.2013, fl. e fr., J.V.S. Costa & S.S.B. Pinheiro 27 (HBRA); Bragança, península de Ajuruteua, salina dos Roques (Jabuti), 4ª ilha de terra firme, 0° 54' 48" S, 46° 40' 28" W, 13.V.2007, fl. e fr., U. Mehlig et al. 344 (MG, IAN); Quatipuru, vila Quatipuru, lago dentro da vila, 2.IV.1963, fl., W. Rodrigues 5073 (MG).

Cyperus articulatus distingue-se das demais espécies registradas nas restingas paraenses pelo escapo com secção transversal circular, transversalmente septado, brácteas involucrais com 1-2,3 × 0,3-0,4 cm, eretas, inflorescências de 1-2 ordens, em antelódio na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas e/ou fascículos na última ordem, raios da inflorescência flexíveis, com espiguetas longas (19-32 mm de comprimento). É conhecida também pela presença de rizomas aromáticos, sendo comercialmente chamada de 'pípricoa', intensamente utilizada na perfumaria industrial e artesanal (Ribeiro et al., 2015; Simpson & Inglis, 2001).

***Cyperus haspan* L., Sp. Pl. 1: 45. 1753 (Figura 3L-3M)**

Ervas perenes, com 28,5-80,9 cm de altura, cespitosas. Folhas com 8-67 × 0,3-0,6 cm; bainhas com 8-19 cm de comprimento, membranáceas, castanhas a vináceas; lâminas foliares com 20-60 × 0,3-0,6 cm, às vezes ausentes, papiráceas, faces adaxial e abaxial, nervura central e margens inermes. Escapos com 21-50 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, verdes a castanhos, inermes. Brácteas involucrais 3-4, eretas a patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 2,5-8 × 0,4-0,6 cm, às vezes parecendo uma continuação do escapo, faces adaxial, abaxial, nervura central e margens inermes. Inflorescências 2-3 ordens; antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em fascículos e/ou subdigitadas na 2ª ordem e espiguetas subdigitadas na última ordem; raios da inflorescência com 1-7,5 cm de comprimento, rígidos a flexíveis; prófido dos raios com 0,3-0,6 cm de comprimento, inerme, esbranquiçado com máculas vináceas distais, ápice oblíquo a truncado; brácteas das espiguetas com 1-1,5 × 0,4-0,6 mm, glumiformes, castanhas com máculas vináceas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófido da espiguetas com 1-1,4 × 0,3-0,5 mm, ovado, hialino, ápice agudo, carena conspícua; espiguetas plurifloras, 5-8 × 1-2 mm, estreito-elipsoides a lanceoloides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 1,2-1,3 × 0,3-0,4 mm, elípticas, parcialmente imbricadas na base, castanho-claras, por vezes com máculas vináceas a castanhas, carenas inermes, castanho-claras a esverdeadas, ápice agudo a mucronado; estames 3; estilete trífido. Núculas com 0,5-0,6 × 0,2-0,3 mm, trígonoas, oblongoideas, brancas, superfície papilhosa.

Distribuição geográfica e habitat: pantropical (Adams, 1994). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, foi encontrada em formações halófitas, campos de dunas, floresta de restinga, formação aberta de moitas e brejos herbáceos.

Material selecionado: Brasil. Pará: Bragança, Península de Ajuruteua, salina dos Roques (Jabuti), 4ª ilha de terra firme, 0° 55' 36" S, 46° 40' 06" W, 20.V.2007, fl. e fr., L.O. Santos et al. 300 (MG, HBRA); Maracanã, ilha de Algodual, praia da Princesa, trecho após pedras entre dunas, 3° 45' 0" S, 47° 34' 36" W, 6.VI.2017, fl. e fr., M.L.G. Conde et al. 32 (MG); Marapanim, próximo ao trevo para Camará, 4° 2' 30" S, 47° 40' 27" W, 5.VI.2017, fl. e fr., M.L.G. Conde et al. 28 (MG); Salinópolis, praia do Atalaia, 20.IX.2013, fl. e fr., A. Gil et al. 288 (MG).

Cyperus haspan caracteriza-se pelos escapos triangulares em secção transversal, inflorescências de 2-3 ordens, em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em fascículos e/ou subdigitadas na 2ª ordem e espiguetas subdigitadas na última ordem. Nos espécimes analisados, foi observada ampla variação quanto ao desenvolvimento das lâminas foliares e das inflorescências. Os espécimes coletados em ambientes secos e solos arenosos apresentaram inflorescências em antelódios de até três ordens, com raios bem desenvolvidos e lâminas foliares também desenvolvidas [e.g. M.L.G. Conde et al. 32 (MG)], enquanto que os espécimes coletados em ambientes alagados (brejos herbáceos), com solos húmidos [e.g. M.L.G. Conde et al. 28 (MG)] apresentaram inflorescências em antelódios de até duas ordens, com raios curtos e folhas reduzidas a bainhas (lâminas foliares ausentes). Essas variações morfológicas também foram observadas por Ribeiro et al. (2015) para a espécie, no estado do Rio Grande do Norte. *Cyperus haspan* assemelha-se a *C. amabilis* Vahl (espécie não registrada para as restingas do Pará) pelas inflorescências com 1ª ordem em antelódio e a 2ª ordem ou última em espiguetas dispostas em fascículos e/ou subdigitadas. Diferem-se, principalmente, por *C. haspan* apresentar três estames e núculas brancas (vs. estame único e núculas de marrons a marrom-ferrugíneas em *C. amabilis*). Assemelham-se também a *C. laxus* por apresentarem inflorescência em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em antelódios e/ou

subdigitadas a digitadas na 2ª ou 3ª ordens, espiguetas subdigitadas a digitadas na última ordem e prófalo dos raios oblíquos a truncados. Diferem-se, principalmente, por *C. haspan* apresentar glumas elípticas, parcialmente imbricadas ou paralelas à ráquila, ápice agudo a mucronado (vs. glumas orbiculares, quase perpendiculares à ráquila, ápice cuspidado a aristado em *C. laxus*).

***Cyperus laxus* Lam., Tabl. Encycl. 1: 146. 1791
(Figura 3E-3F)**

Ervas perenes, com 33,5-84 cm de altura, cespitosas. Folhas com 20,7-36,7 × 0,4-0,6 cm; bainhas com 2,2-6,5 cm de comprimento, vináceas a castanhas, membranáceas; lâminas foliares com 18,5-30,2 × 0,4-0,6 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrorsamente escabras na porção distal. Escapos com 29-73,5 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esverdeados a castanho-claros, inermes. Brácteas involucrais 5-8, patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 19-25 × 0,3-0,7 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens escabras. Inflorescência de 2-4 ordens; antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas subdigitadas a digitadas na 2ª e 3ª ordens e espiguetas subdigitadas a digitadas na última ordem; raios da inflorescência com 8-16,7 cm de comprimento, pouco flexíveis a rígidos; prófalo dos raios com 0,3-1,5 cm de comprimento, às vezes escabro no ápice, castanho-claro e vináceo, ápice de oblíquo a truncado; brácteas das espiguetas com 3-4 × 0,2-0,3 mm, foliformes, esverdeadas, margens escabras, ápice agudo, carena conspícua; prófalo da espiguetas com 1,8-2 × 0,9-1 mm, elíptico a oblongo, hialino, ápice agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras, 5-12 × 2-3 mm, lanceoloides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 2-2,3 × 1-1,2 mm, suborbiculares, quase perpendiculares à ráquila na maturidade, castanho-escuras, carena inerme, ápice cuspidado a aristado; estames 3; estilete trífido.

Núculas com 1-1,5 × 0,8-1 mm, trígonas, obovóides, castanho-escuras ou negras, superfície pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: distribui-se desde o México até o Paraguai (Tucker, 1998a). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorre em formações halófitas, brejos herbáceos e perímetros urbanos das restingas.

Material selecionado: Brasil. Pará: Maracanã, ilha de Algodoal, 24.V.2008, fl. e fr., L.K.M Rodrigues 54 (IAN); Marapanim, Marudá, Crispim, 24.III.2009, fl. e fr., L.K.M Rodrigues 71 (MG); Salinópolis, Cuiarana, próximo ao PIII do projeto Itarana/MPEG, 20.IX.2013, fl. e fr., A. Gil et al. 335 (MG, IAN); Quatipuru, Capoeira próximo ao lago da vila, 2.IV.1963, fl. e fr., W. Rodrigues 5077 (MG).

Cyperus laxus caracteriza-se, principalmente, pelas inflorescências em 2-4 ordens, em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em antelódios e/ou subdigitadas a digitadas na 2ª e 3ª ordens e espiguetas dispostas em antelódios e/ou subdigitadas a digitadas na última ordem, glumas suborbiculares de ápice cuspidado a aristado. Assemelha-se a *Cyperus haspan* (vide comentário em *C. haspan*).

***Cyperus ligularis* L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 867. 1759
(Figuras 1A e 3C-3D)**

Ervas perenes, com 26,5-122,5 cm de altura, rizomatosas, rizomas espessos com revestimento cartáceo. Folhas com 34-72,5 × 0,4-1,2 cm; bainhas com 7-23,5 cm de comprimento, cartáceas a coriáceas, castanhas a vináceas; lâminas foliares com 26-56 × 0,4-1,2 cm, cartáceas, faces adaxiais inerme e abaxial retrorsamente escabra, nervura central e margens antrorsamente escabras. Escapos com 15-84 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, castanho-claros, inermes. Brácteas involucrais 4-9, patentes, cartáceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 26-28 × 0,4-1 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens retrorsamente escabras. Inflorescência 1-2

ordens; glomérulos hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 1-2,5 cm de comprimento, rígidos, por vezes inconspícuos; prófilos dos raios com 0,7-1,3 cm de comprimento, inermes, castanhos, ápice agudo; brácteas das espiguetas com 1-2 × 0,3-0,5 mm, glumiformes, castanhas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófilo da espiguetas com 1-1,5 × 0,5-0,8 mm, ovado a oblongo, hialino, ápice arredondado, carena conspícua; espiguetas plurifloras, 4-5 × 1,5-1,7 mm, lanceoloides a elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas 4-5 por espiguetas, 1,5-3 × 1-1,8 mm, ovadas a lanceoladas, imbricadas, castanhas a vináceas, carenas inermes, castanhas, ápice agudo; estames 2; estilete trifido. Núculas com 1,6-2 × 0,5-0,7 mm, trígonoas, obovoideas a elipsoides, castanho-claras, superfície reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: tropical e subtropical (Tucker, 1994). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima e Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná e Santa Catarina) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, é muito frequente em brejos herbáceos em contato com mangue, formações halófitas, psamófilas reptantes e campos de dunas.

Material selecionado: Brasil. Pará: Bragança, ilha de Canelas, 17.VI.1995, fl. e fr., J.U.M. dos Santos & L.C.B. Lobato, 14B (MG); Maracanã, ilha de Algodão, 23.V.2008, fl e fr., L.K.M. Rodrigues 44 (MG); Marapanim, restinga do Crispim, 19.III.2004, fl., A.M. Ferreira 45, 46, 47 (MG). Salinópolis, restinga interna, 29.IX.1957, fl. e fr., W.A. Engler 604 (MG).

Cyperus ligularis caracteriza-se, principalmente, pelo porte robusto (até ca. 1,2 m de altura), rizomas espessos com revestimento cartáceo, lâminas foliares e brácteas cartáceas, margens escabras cortantes e inflorescências de 1-2 ordens, em glomérulos hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas

dispostas em espigas na última ordem. Assemelha-se a *C. aggregatus* (vide comentário de *C. aggregatus*).

***Cyperus luzulae* (L.) Rottb. ex Retz., Observ. Bot. 4: 11. 1786. *Scirpus luzulae* L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 868. 1759 (Figuras 2A-2B)**

Ervas perenes com 59,6-73,5 cm de altura, cespitosas. Folhas com 40-61 × 0,5-0,7 cm; bainhas com 7-6 cm de comprimento, verdes com máculas vináceas, papiráceas; lâminas foliares com 29-54 × 0,4-0,6 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens escabras. Escapos com 49,1-60 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, verdes, inermes. Brácteas involucrais 7-8, eretas a patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 40-56,5 × 0,4-0,6 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens escabras. Inflorescência de 1-2 ordens, em glomérulos hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 2,5-5 cm de comprimento, rígidos a flexíveis; prófilo dos raios com 1-1,3 cm, inerme, mácula vinácea na base, ápice agudo; brácteas das espiguetas com 1,2-1,5 × 0,9-1,2 mm, glumiformes, hialinas, margens inermes, ápice agudo a apiculado, carena conspícua; prófilo da espiguetas com 0,4-0,7 × 0,3-0,5 mm, ovado, hialino, ápice agudo a obtuso, carena inconspícua; espiguetas plurifloras com 2,8-3 × 2,5-3 mm, ovoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 1,6-1,9 × 0,2-0,3 mm, oblongas a lanceoladas, esverdeadas a esbranquiçadas, perpendiculares à ráquis na maturidade, carenas inermes, verdes, ápices agudos; estame 1; estilete trifido. Núculas com 1-1,2 × 0,2-0,3 mm, trígonoas, elipsoides, castanhas, lustrosas, superfície pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: distribui-se desde os Estados Unidos até a Argentina (Tucker, 1998a). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorreram em perímetros urbanos das restingas e em brejos herbáceos.

Material selecionado: Brasil. Pará: Bragança, península de Ajuruteua, salina dos Roques (Jabuti), 1ª ilha de terra firme, 0° 54' 49" S, 46° 40' 30" W, 13.V.2007, fl e fr., U. Mehlig et al. 348 (MG, HBRA, IAN); Salinópolis, Cuiarana, próximo ao PIII do projeto Itarana/MPEG, 20.IX.2013, fl. e fr., A. Gil et al. 336 (MG).

Cyperus luzulae caracteriza-se pela inflorescência de 1-2 ordens, em glomérulos hemisféricos na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem, espiguetas ovoides e glumas esverdeadas a esbranquiçadas. *Cyperus luzulae* e *Cyperus surinamensis* Rottb. são frequentemente confundidas nas exsicatas dos acervos de herbários por suas inflorescências. Na 1ª ou 2ª ordem, as espiguetas agrupam-se, formando glomérulos hemisféricos e pelas glumas perpendiculares à ráquis na maturidade, entretanto, diferenciam-se basicamente por *C. luzulae* apresentar escapo inerme e núculas maiores (1-1,2 × 0,2-0,3 mm), elipsoides, de superfície pontuada (vs. escapos escabros e núculas menores, com 0,7-1 × 0,1-0,2 mm, lanceoloides, de superfície lisa em *C. surinamensis*).

***Cyperus macrostachyos* Lam., Tabl. Encycl. 1: 147.**

1791 (Figuras 2F-2G)

Ervas perenes, com 49-56 cm de altura, cespitosas. Folhas com 17-53 × 0,4-0,5 cm; bainhas com 8-11,5 cm de comprimento, papiráceas, castanhas com máculas vináceas; lâminas foliares com 9-42,5 × 0,4-0,5 cm, às vezes reduzidas a bainhas, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens retrorsamente escabras. Escapos com 54-45 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, castanhos a esverdeados, inermes. Brácteas involucrais 3-5, patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 5,5-16 × 0,2-0,3 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens retrorsamente escabras. Inflorescência de 1-2 ordens, em antelódio na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 6-10 cm de comprimento,

rígidos; prófido dos raios com 1,5-2 cm de comprimento, escabro, vináceo na base e ápice bifido; brácteas da espiguetas com 1-2,4 × 0,1-0,3 mm, foliformes, castanhas, margens inermes, ápice agudo; carena conspícua; prófido da espiguetas com 0,8-1 × 0,5-0,8 mm, obovado, hialino, ápice arredondado, carena inconspícua; espiguetas plurifloras com 4-12 × 2-3 mm, lanceoloides a elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 1,5-3 × 1-1,5 mm, ovadas, imbricadas, castanhas, carenas inermes, verdes, ápice truncado; estames 2; estilete bifido. Núculas com 1-1,7 × 0,8-1 mm, biconvexas, obovoides, negras, superfície levemente pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: distribui-se desde os Estados Unidos até o Paraguai, nos trópicos e no Velho Mundo (Costa, 2013b). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas e Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo e Rio de Janeiro) e Sul (Paraná e Rio Grande do Sul) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas do Pará, ocorre em formação aberta de moitas.

Material examinado: Brasil. Pará: Bragança, península de Ajuruteua, salinas do Roques/Jabuti, 0° 54' 54" S, 46° 40' 54" W, 12.VI.2009, fl. e fr., E.S. Oliveira & J.A.L. Oliveira 195 (HBRA).

Cyperus macrostachyos distingue-se das demais espécies descritas para a área de estudo principalmente por apresentar o prófido do raio da inflorescência com ápice bifido, escabro e vináceo na base, além de glumas ovadas e núculas negras. Assemelha-se a *C. polystachyos* por ambos apresentarem inflorescência de 1-2 ordens, em antelódio e/ou espiguetas dispostas em espigas, espiguetas plurifloras, estilete bifido e núculas biconvexas. Entretanto, diferem-se por *C. macrostachyos* apresentar glumas ovadas, sem máculas e núculas obovoides (vs. glumas lineares a elípticas com máculas vináceas e núculas oblongoides em *C. polystachyos*).

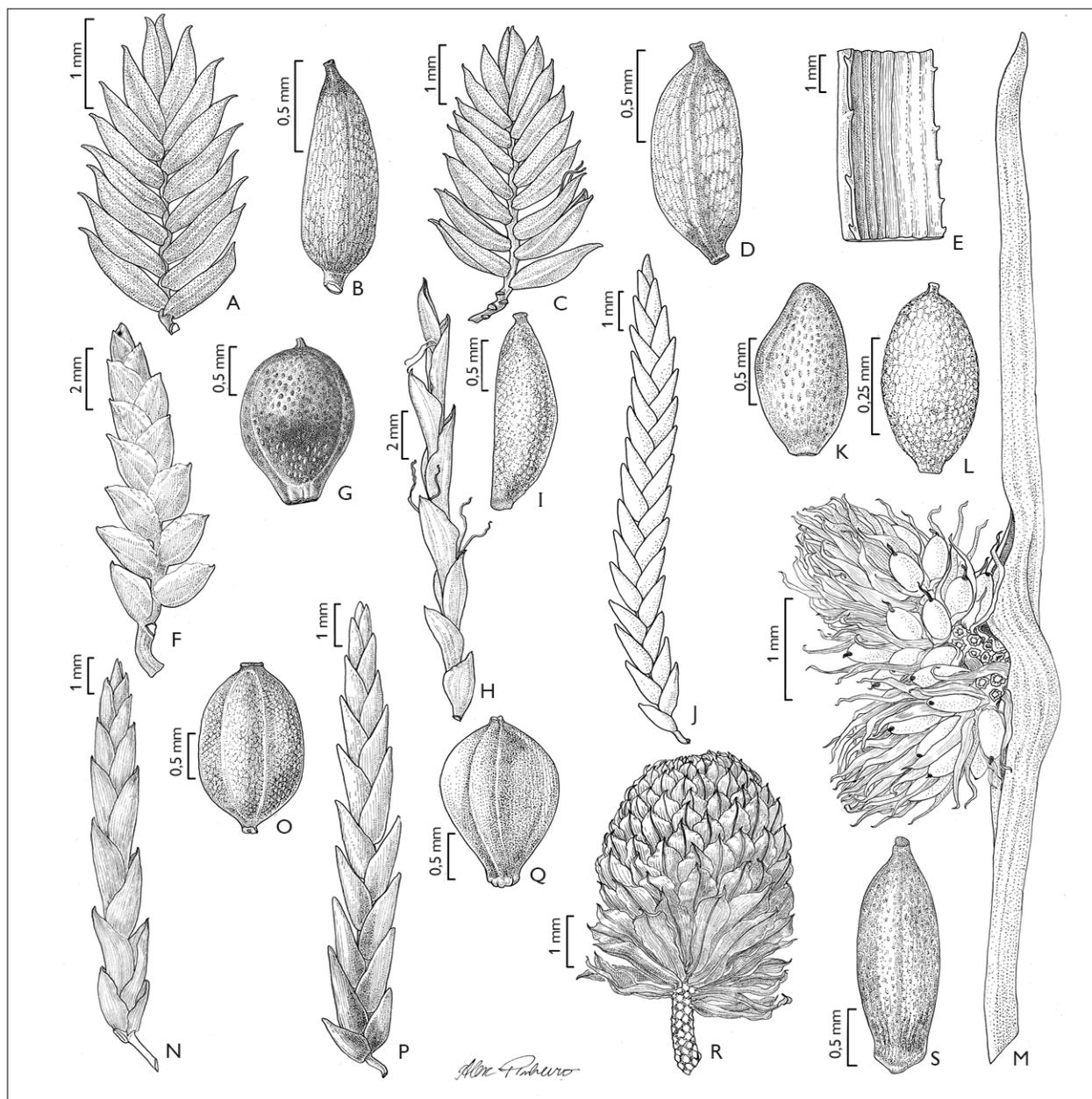


Figura 2. A-B) *Cyperus luzulae*: espiguetas (A); núcula (B); C-E) *Cyperus surinamensis*: espiguetas (C), núcula (D), detalhe do escapo (E); F-G) *Cyperus macrostachyos*: espiguetas (F), núcula (G); H-I) *Cyperus odoratus*: espiguetas (H), núcula (I); J-K) *Cyperus polystachyos*: espiguetas (J), núcula (K); L-M) *Cyperus subsquarrosus*: núcula (L), espiguetas dispostas em espigas (M); N-O) *Cyperus rotundus*: espiguetas (N), núcula (O); P-Q) *Cyperus sphacelatus*: espiguetas (P), núcula (Q); R-S) *Cyperus sellowianus*: espiguetas dispostas em espigas (R), núcula (S). Desenhos: Alex Pinheiro (2018).

Figure 2. A-B) *Cyperus luzulae*: spikelet (A); nutlet (B); C-E) *Cyperus surinamensis*: spikelet (C), nutlet (D), detail of the scape (E); F-G) *Cyperus macrostachyos*: spikelet (F), nutlet (G); H-I) *Cyperus odoratus*: spikelet (H), nutlet (I); J-K) *Cyperus polystachyos*: spikelet (J), nutlet (K); L-M) *Cyperus subsquarrosus*: nutlet (L), spikelets arranged in spikes (M); N-O) *Cyperus rotundus*: spikelet (N), nutlet (O); P-Q) *Cyperus sphacelatus*: spikelet (P), nutlet (Q); R-S) *Cyperus sellowianus*: spikelets arranged in spikes (R), nutlet (S). Illustration: Alex Pinheiro (2018).

Cyperus obtusatus (J. Presl & C. Presl) Mattf. & Kük. in H.G.A. Engler (ed.), *Pflanzenr.*, IV.20(101): 585. 1936. *Kyllinga obtusata* J. Presl & C. Presl, *Reliq. Haenk.* 1(3): 183. 1828 (Figuras 3G-3I)

Ervas perenes, com 8,5-55 cm de altura, rizomatosas, rizomas com revestimento membranáceo. Folhas com 4-18 × 0,3-0,4 cm; bainhas com 1,5-12 cm de comprimento, vináceas a castanhas, membranáceas; lâminas foliares com 3,5-16,5 × 0,3-0,4 cm e/ou ausentes, papiráceas, faces adaxial, abaxial, nervura central e margens de inermes a levemente escabras na porção distal. Escapos com 8-40 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, levemente sulcados, castanho-claros ou esverdeados, inermes. Brácteas involucrais 3-4(5), de eretas a reflexas, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 1,2-7,5 × 0,2-0,3 cm, geralmente ereta, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens escabras na metade apical. Inflorescência de 1 ordem, glomeruliforme terminal, com espiguetas dispostas em espigas; raios da inflorescência e prófilos dos raios ausentes; brácteas das espiguetas com 0,8-1,2 × 0,2-0,3 mm, foliformes, hialinas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófilo da espiguetas inconspícuo; espiguetas unifloras, 2,4-3,3 × 0,4-1 mm, ovoides a elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas 2 por espiguetas, 2-3,2 × 0,4-0,8 mm, ovadas a elípticas, imbricadas, castanho-claras, carenas inermes a escabras, castanhas a esverdeadas, ápice apiculado; estames 1-2; estilete bifido. Núculas com 1-1,3 × 0,6-0,8 mm, biconvexas, obovoides, negras a castanhas, superfície levemente reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: América Central e regiões tropicais e temperadas da América do Sul (Adams, 1994; Luceño et al., 1997). No Brasil, ocorre em quase todos os estados e no Distrito Federal (ocorrência não confirmada nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, é frequente em formações halófitas, campo de dunas, brejos herbáceos, formação aberta de moitas e floresta de restinga.

Material selecionado: Bragança, península de Ajuruteua, vila Bonifácio, 0° 50' 18" S, 46° 37' 34" W, 10.IV.2007, fl. e fr., U. Mehlig 330 (MG, IAN, HBRA); Maracanã, ilha de Algodoal, praia da Princesa, 23.X.1990, fl. e fr., M.N. Bastos et al. 636 (MG); Marapanim, Bacuriteua, praia do Crispim, 20-23.II.1986, fl. e fr., L.C.B. Lobato et al. 195 (MG); Salinópolis, praia da Mina, 24.X.2005, fl. e fr., A. E. S. Rocha et al. 270 (MG).

Cyperus obtusatus distingue-se das demais espécies do gênero nas restingas paraenses pelas inflorescências de 1 ordem, glomeruliformes terminais, com espiguetas dispostas em espigas e núculas biconvexas, obovoides, negras a castanhas, de superfície levemente reticulada. Tradicionalmente, *Cyperus obtusatus* (*Kyllinga vaginata* Lam.) é tratada como uma espécie morfológicamente próxima de *C. brevifolius* (Rottb.) Hassk. (*Kyllinga brevifolia* Rottb.) por apresentarem hábito, inflorescências e núculas muito semelhantes. Trevisan et al. (2007) e Costa et al. (2013) as diferem principalmente pelo desenvolvimento das lâminas foliares (presentes ou ausentes), padrão de comprimento e postura das brácteas involucrais (semelhantes ou desiguais; eretas ou patententes), cor das inflorescências (esverdeadas, esbranquiçadas ou estramíneas), escabrosidade na carena das glumas e cor das núculas (estramíneas ou castanhas). Esses caracteres são muito variáveis nos espécimes examinados das restingas paraenses. Algumas vezes, até mesmo um único espécime apresenta lâminas foliares desenvolvidas ou não, brácteas involucrais de tamanhos semelhantes ou distintos, eretas e/ou patententes, carena das glumas escabras a inermes (inclusive numa mesma inflorescência) e núculas variando de estramíneas a negras durante a maturação. A escolha do nome *C. obtusatus* foi devido à maior semelhança dos espécimes examinados para as restingas do estado do Pará com a obra original e o tipo nomenclatural de *Cyperus obtusatus* (nome aceito em detrimento do sinônimo amplamente utilizado, *Kyllinga vaginata*). Todavia, mais estudos são necessários para confirmar se *C. brevifolius* e *C. obtusatus* tratam-se de uma mesma espécie.

***Cyperus odoratus* L., Sp. Pl. 1: 46. 1753 (Figuras 2H-2I)**

Ervas anuais, com 40-70 cm de altura, cespitosas. Folhas com 57-71,5 × 0,7-1,5 cm; bainhas com 8-23 cm de comprimento, papiráceas a membranáceas, avermelhadas; lâminas foliares com 40-47,5 × 1-1,2 cm, papiráceas, face adaxial inerme, face abaxial e nervura central levemente antrosamente escabras, margens antrosamente escabras. Escapos com 26-60 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, castanho-amarelados, inermes. Brácteas involucrais 6-5, patentes, papiráceas a cartáceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 16-45 × 0,7-0,9 cm, face adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrosamente escabras. Inflorescência de 1-2 ordens, antelódio de 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 7-10 cm, rígidos; prófilos dos raios com 0,8-3,5 cm de comprimento, escabros, castanhos, ápice agudo; brácteas da espiguetas com 1-1,5 × 0,4-0,6 mm, glumiformes, castanhas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófilo da espiguetas com 1,2-1,7 × 1-1,2 mm, oblongo a obovado, hialino, ápice arredondado a agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras, 5-26 × 1,5-2 mm, estreito-elipsoides; ráquulas articuladas na base de cada gluma, entrenós segmentando-se na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 3-5 × 0,8-1 mm, elípticas, imbricadas, esverdeadas a estramíneas, carenas inermes, castanho-claras, ápice mucronado; estame 1; estilete trifido. Núculas com 1,8-2 × 0,4-0,5 mm, trígonoas, estreitamente elipsoides, castanho-escuras, superfície reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: amplamente distribuída nas Américas, trópicos e subtropicos do Velho Mundo (Costa, 2013a). No Brasil, há ocorrências confirmadas em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas do Pará, ocorre em brejos herbáceos, formação aberta de moitas, campo de dunas e perímetro urbano da restinga.

Material examinado: Brasil. Pará: Bragança, península de Ajuruteua, próximo ao canal de maré Furo Branco, 0° 51' 56,4" S, 46° 33' 19,7" W, 24.V.2008, fl. e fr., U. Mehlig

& M.V.S. Pereira 526 (HBRA); Maracanã, praia da Marieta, 24-28.XI.2004, fr., A.E.S. Rocha & L.C. Lobato 839 (MG).

Cyperus odoratus caracteriza-se pela bainha avermelhada, inflorescência de 1-2 ordens, com antelódios de 1ª ordem e espiguetas cilíndricas dispostas em espigas na última ordem, ráquulas articuladas na base de cada gluma, com entrenós segmentando-se na maturidade. Hefler & Longhi-Wagner (2012) citam a presença de um envoltório coriáceo na núcula, entretanto tal estrutura não foi encontrada no material examinado no presente estudo. Assemelha-se a *C. digitatus* Roxb. (espécie não registrada para as restingas do Pará) pelas inflorescências com ordens de antelódios e espiguetas cilíndricas dispostas em espigas na última ordem e glumas com ápice mucronado. Entretanto, difere-se por *C. odoratus* apresentar ráquulas articuladas na base de cada gluma, com entrenós segmentando-se na maturidade e núculas com 1,8-2 mm de comprimento (vs. ráquula não articulada, entrenós íntegros na maturidade e núculas com 0,9-1 mm de comprimento em *C. digitatus*).

***Cyperus polystachyos* Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl.: 39. 1772 (Figuras 1B e 2J-2K)**

Ervas perenes, com 5-71 cm de altura, cespitosas. Folhas com 3,5-26,5 × 0,2-5 cm; bainhas com 1-15,5 cm de comprimento, vináceas, membranáceas; lâminas foliares com 3,7-18 × 0,2-3 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens antrosamente escabras. Escapos com 3-50 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esverdeados, inermes. Brácteas involucrais 3-4, patentes, papiráceas, tamanhos desiguais, brácteas maiores com 0,5-1,6 × 0,2-0,3 cm, faces adaxial e abaxial glabras, nervura central e margens antrosamente escabras. Inflorescências em 1-3 ordens, antelódio na 1ª e 2ª ordens, espiguetas dispostas em espiga na última ordem ou fortemente agrupadas; raios da inflorescência com 5,4-6 cm, rígidos; prófilo dos raios com 0,5-0,7 cm, inerme, vináceo, ápice bifido; brácteas das espiguetas

com 0,8-1,2 × 0,4-0,6 mm, glumiformes, hialinas, margens inermes, ápice agudo, carena conspícua; prófido da espiguetas com 0,7-1,2 × 0,4-0,8 mm, oblongo a elíptico, ápice arredondado, carena conspícua; espiguetas plurifloras com 5-20 × 1,8-20 mm, lanceoloides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 1,5-2 × 0,8-1 mm, lineares a elípticas, imbricadas, castanhas, carenas inermes, máculas vináceas, ápices agudos; estames 2; estilete bifido. Núculas com 1,1-1,2 × 0,4-0,5 mm, biconvexas, oblongoides, castanhas a preto-acinzentadas, lustrosas, superfície pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: trópicos e subtropicais (Costa, 2013b). No Brasil, conta com registros em quase todos os estados e no Distrito Federal, exceto no Acre (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorre em brejos herbáceos, campos de dunas, formações psamófilas e perímetro urbano de restinga.

Material examinado: Brasil. Pará: Augusto Corrêa, APA de Urumajó, 19.X.2001, fl. e fr., D.D. Amaral et al. 136 (MG); Bragança, ilha das Canelas, restinga, 17.VI.1995, fl. e fr., J.U.M. Santos & L.C.B. Lobato 8B (MG); Marapanim, praia do Crispim, 8.V.1993, fl. e fr., M.N. Bastos et al. 1354 (MG); Maracanã, ilha de Algodoal, praia da Princesa, 22.VIII.1999, fl. e fr., L.J.U. Carreira 1369 (MG); São João de Pirabas, ilha da Fortaleza, 15.I.1992, fr., M.N. Bastos et al. 1213 (MG). Salinópolis, Cuiarana, ilha de Itarana, 21.VII.2013, fr., A. Gil et al. 379 (MG).

Cyperus polystachyos distingue-se, principalmente, por apresentar inflorescência em antelódio nas 1ª e 2ª ordens, espiguetas dispostas em espiga na última ordem ou fortemente agrupadas, espiguetas lanceoloides, glumas imbricadas, estilete bifido, núculas biconvexas e oblongoides. Assemelha-se a *C. macrostachyos* (vide comentário em *C. macrostachyos*).

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

(Figuras 2N-2O)

Ervas perenes, com 23-26 cm de altura, cespitosas. Folhas com 7-13,5 × 0,2-0,3 cm; bainhas com 1,6-3 cm

de comprimento, castanho-claras, papiráceas; lâminas foliares com 5,6-10,5 × 0,2-0,3 cm, papiráceas, faces abaxial, adaxial e nervura central inermes, margens antrorsamente escabras no ápice. Escapos com 14-17,4 cm, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esverdeados, inermes. Brácteas involucrais 3, patentes, papiráceas, com tamanhos desiguais, bráctea maior com 3,5-6,5 × 0,1-0,3 cm, faces adaxial e abaxial glabras, nervura central inerme e margens antrorsamente escabras. Inflorescência de 1-2 ordens, em antelódio na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 1-4 cm de comprimento, rígidos a flexíveis; prófido dos raios com 0,3-0,7 cm, inerme, castanho-claro, ápice agudo; brácteas das espiguetas com 1,8-2 × 0,5-0,7 mm, foliformes, castanhas, margens inermes, ápice acuminado, carena conspícua; prófido da espiguetas com 1,8-2 × 0,5-0,7 mm, ovado, hialino, ápice arredondado a agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras com 10-27 × 5-2 mm, oblongoides a elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, 3-3,2 × 0,5-0,7 mm, ovadas a lanceoladas, imbricadas, vináceas, máculas nas margens ausentes, carenas inermes, esverdeadas ou castanho-claras, ápice mucronado; estames 3; estilete trifido. Núculas com 1,3-1,4 × 0,4-0,5 mm, trígonoas, ovoides, castanhas, superfície levemente pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: trópicos (Adams, 1994). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Na restinga paraense, foi encontrada em formação halófta.

Material examinado: Brasil. Pará: Marudá, Crispim restinga, 24.III.2009, Rodrigues L.K.M. 69 (MG).

Cyperus rotundus caracteriza-se pelas lâminas foliares antrorsamente escabras no ápice, espiguetas longas (10-27 mm de comprimento) e glumas vináceas. Assemelha-se a *Cyperus esculentus* L. (não registrada para as restingas do Pará) pela inflorescência de 1-2 ordens, em antelódio na 1ª ordem, com espiguetas dispostas em espigas na última ordem e glumas ovadas. Distingue-se

por *C. rotundus* apresentar glumas totalmente imbricadas, vináceas, com carenas esverdeadas e ápice mucronado (vs. glumas parcialmente imbricadas, castanho-douradas, com carenas esbranquiçadas e ápice cuspidado em *C. esculentus*). Assemelha-se também a *C. sphacelatus* por ambos apresentarem inflorescências em antelódio na 1ª ordem e glumas ovadas a lanceoladas. Diferem-se, principalmente, por *C. rotundus* apresentar prófido dos raios da inflorescência com ápice agudo e inerme, glumas vináceas, sem máculas nas margens (vs. prófido dos raios da inflorescência com ápices biaristados e escabros, glumas castanho-claras, margens com máculas vináceas em *C. sphacelatus*).

***Cyperus sellowianus* (Kunth) T. Koyama, Bot. Mag. (Tokyo) 73: 438. 1960. *Lipocarpa sellowiana* Kunth, Enum. Pl. 2: 267. 1837 (Figuras 1C e 2R-2S)**

Ervas perenes, com 6-31 cm de altura, cespitosas. Folhas com 7-18,2 × 0,25-0,3 cm; bainhas com 1-3,5 cm de comprimento, vináceas a castanhas, membranáceas; lâminas foliares com 6-14,5 × 0,25-0,3 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial glabras, nervura central e margens inermes. Escapos com 5-27,3 cm de comprimento, circulares em secção transversal, septos transversais ausentes, castanho-claros a esbranquiçados, inermes. Brácteas involucrais 2-3, eretas, papiráceas, tamanhos desiguais, bráctea maior com 3-10 × 0,1-0,2 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervuras centrais e margens inermes. Inflorescência de 1 ordem, em glomérulo terminal único, com espiguetas dispostas em espigas; raios da inflorescência e prófido dos raios ausentes; brácteas das espiguetas com 2-2,5 × 0,3-0,5 mm, glumiformes, encobrendo as espiguetas, esbranquiçadas a castanhas, margens inermes, ápice apiculado, carena proeminente; prófido da espiguetas, 1,5-1,4 × 0,2-0,25 mm, linear, hialino, ápice agudo, carena inconspícua; espiguetas unifloras, 1,8-2 × 0,3-0,4 mm, lanceoloides; ráquila não articulada; gluma 1 por espiguetas, 1,6-2 × 0,3-0,4 mm, linear, imbricada, hialina, ápice agudo, carena inconspícua; estames 2; estilete

trífido. Núculas com 1,1-1,3 × 0,3-0,4 mm, trígonoas, elipsoide a obovoide, castanhas, superfície reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: ocorre no sul do México, Colômbia, Guianas, Peru, Bolívia, Brasil, Uruguai e Argentina (Prata & López, 2013). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas, Pará e Tocantins), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorre em brejos herbáceos, campos de dunas, formações halófitas e floresta de restinga.

Material selecionado: Brasil. Pará: ilha de Algodoal, próximo a curso d'água, restinga, 24.V.2008, fl. e fr., L.K.M. Rodrigues 50 (MG, IAN).

Cyperus sellowianus caracteriza-se pelos escapos circulares em secção transversal, raios da inflorescência ausentes, espiguetas unifloras constituídas por apenas uma gluma acompanhada de um prófido da espiguetas e da bráctea da espiguetas glumiforme, que a encobre, e estilete trífido. Assemelha-se a *Cyperus subsquarrosus* (Muhl.) Batters pela inflorescência de 1 ordem, com espiguetas unifloras dispostas em espiga. Diferem-se principalmente por *C. sellowianus* apresentar prófido da espiguetas desenvolvido, estames 2, estilete trífido e núcula trígonoa (vs. prófido da espiguetas reduzido, estame 1, estilete bifido e núcula biconvexa em *C. subsquarrosus*).

***Cyperus sphacelatus* Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl. 26. 1773 (Figuras 2P-2Q)**

Ervas perenes, com 18,5-71,5 cm de altura, cespitosas. Folhas com 15-17 × 0,2-0,3 cm; bainhas com 2-5 cm de comprimento, castanhas com máculas vináceas, papiráceas; lâminas foliares com 7-15 × 0,1-0,3 cm, às vezes ausentes, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens inermes. Escapos com 12,5-88 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esbranquiçados, inermes. Brácteas involucrais 5, patentes, papiráceas, tamanhos



desiguais, bráctea maior com $4-15 \times 0,25-0,3$ cm, faces abaxial e adaxial inermes, nervura central e margens antrorsamente escabras. Inflorescências em 1-2 ordens, antelódio na 1ª ordem e espiguetas dispostas em espigas na última ordem; raios da inflorescência com 3-8,5 cm, rígidos a flexíveis; prófilos dos raios com 0,5-1,5 cm de comprimento, inermes, castanhos a esverdeados, ápice biaristados, aristas inermes na porção basal e escabras na porção apical; brácteas das espiguetas com $1,5-6,5 \times 0,2-0,4$ mm, foliformes, castanhas, margens escabras na porção apical, ápice agudo, carena conspícua; prófalo da espiguetas com $1-2 \times 0,5-1$ mm, ovado, hialino, ápice agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras com $8,8-28 \times 1,2-1,5$ mm, estreito-elipsoides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, $2,3-2,4 \times 0,6-0,7$ mm, ovadas, paralelas à ráquis na maturidade, castanho-claras, máculas vináceas nas margens, às vezes formando uma linha longitudinal no centro da espiguetas, carenas inermes, esverdeadas ou castanhas, ápice agudo; estames 3; estilete trífido. Núculas com $1,1-1,3 \times 0,5-0,6$ mm, trígonoas, oblongoides, castanhas, superfície levemente pontuada.

Distribuição geográfica e habitat: distribui-se desde a América do Norte até a Bolívia (Adams, 1994; Tucker, 1998a). No Brasil, conta com registros nas regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima e Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná e Santa Catarina) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorre em campos de dunas e em perímetros urbanos.

Material selecionado: Brasil. Pará: Marapanim, vila do Camará, $0^\circ 37' S$, $47^\circ 41' W$, 3-4.IV.1980, G. Davidse et al. 17824 (MG); Maracanã, ilha de Algodão, restinga da praia da Princesa, 12.IV.1991, M.N. Bastos et al. 757 (MG).

Cyperus sphacelatus caracteriza-se pelos prófilos dos raios da inflorescência com ápices biaristados e,

principalmente, pelas glumas com máculas vináceas nas margens, muitas vezes formando uma linha longitudinal no centro da espiguetas. Assemelha-se a *C. rotundus* (vide comentário em *C. rotundus*).

***Cyperus subsquarrosus* (Muhl.) Bauters, Phytotaxa 166: 23. 2014. *Scirpus subsquarrosus* Muhl., Descr. Gram. 39. 1817 (Figuras 2L-2M)**

Ervas anuais, com 3-10 cm de altura, cespitosas. Folhas com lâminas reduzidas a bainhas; bainhas com 0,8-1,5 cm de comprimento, vináceas, membranáceas. Escapos com 5,3-7,5 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, longitudinalmente sulcados, castanhos a vináceos, inermes. Bráctea involucral com $1, 1-2,3 \times 0,05-0,1$ cm, ereta, papirácea, assemelhando-se à continuação do escapo, longitudinalmente sulcada, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central inconspícua, margens levemente escabras. Inflorescência de 1 ordem, em glomérulo terminal, com espiguetas dispostas em espigas; raios da inflorescência e prófalo dos raios ausentes; brácteas das espiguetas com $0,6-1 \times 0,2-0,5$ mm, glumiformes, castanhas com máculas vináceas no centro, margens inermes; prófalo da espiguetas reduzido, inconspícua; espiguetas unifloras, $0,6-1 \times 0,2-0,5$ mm, ovóides; ráquila não articulada; glumas ausentes; estame 1; estilete bifido. Núculas com $0,3-0,5 \times 0,15-0,2$ mm, biconvexas, obovóides, brancas, superfície levemente reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: espécie com distribuição neotropical, presente também na África tropical (Kearns, 1998). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, foi encontrada em campo de dunas e formações halófitas.

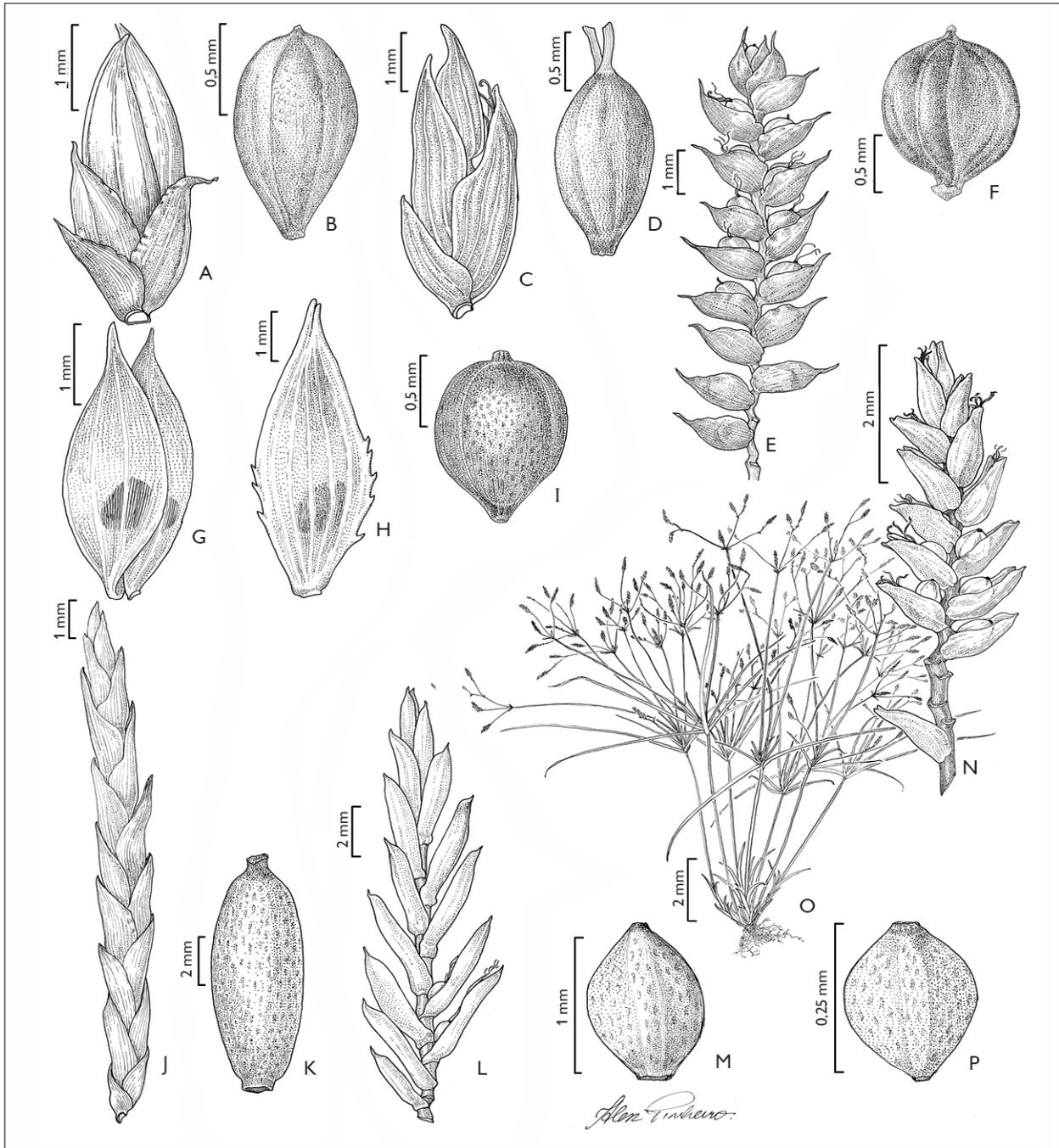


Figura 3. A-B) *Cyperus aggregatus*: espigueta (A), núcula (B); C-D) *Cyperus ligularis*: espigueta (C), núcula (D); E-F) *Cyperus laxus*: espigueta (E), núcula (F); G-I) *Cyperus obtusatus*: espiguetas (G-H), núcula (I); J-K) *Cyperus articulatus*: espigueta (J), núcula (K); L-M) *Cyperus haspan*: espigueta (L), núcula (M); N-P) *Cyperus tenuispica*: espigueta (N), hábito (O), núcula (P). Desenhos: Alex Pinheiro (2018).

Figure 3. A-B) *Cyperus aggregatus*: spikelet (A), nutlet (B); C-D) *Cyperus ligularis*: spikelet (C), nutlet (D); E-F) *Cyperus laxus*: spikelet (E), nutlet (F); G-I) *Cyperus obtusatus*: spikelet (G-H), nutlet (I); J-K) *Cyperus articulatus*: spikelet (J), nutlet (K); L-M) *Cyperus haspan*: spikelet (L), nutlet (M); N-P) *Cyperus tenuispica*: spikelet (N), habit (O), nutlet (P). Illustration: Alex Pinheiro (2018).

Material selecionado: Brasil. Pará: Maracanã, ilha de Algodoal, praia da Princesa, 9.IV.1991, fl. e fr., M.N Bastos et al. 806 (MG).

Cyperus subsquarrosus distingue-se das demais espécies ocorrentes na área de estudo pelo pequeno porte (3-10 cm de altura), ter uma única bráctea involucral contínua com o escapo, inflorescência de 1 ordem, em glomérulo terminal, com espiguetas dispostas em espigas, espiguetas constituída por uma bráctea da espiguetas, gluma ausente e prófido da espiguetas reduzido. Assemelha-se a *C. sellowianus* (vide comentário em *C. sellowianus*).

***Cyperus surinamensis* Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl. 35. 1773 (Figuras 2C-2E)**

Ervas perenes, com 33-44,5 cm de altura, rizomatosas, rizomas delgados com revestimento membranáceo. Folhas com 18,5-22 × 0,3-0,6 cm; bainhas com 2,5-3 cm de comprimento, castanhas com máculas vináceas, membranáceas; lâminas foliares com 16-19 × 0,4-0,5 cm, papiráceas, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens escabras. Escapos com 25-36,5 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, esverdeados, retrorsamente escabros. Brácteas involucrais 4-7, patentes a eretas, papiráceas, de tamanhos desiguais; bráctea maior com 14-25 × 0,2-0,5 cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central inermes, margens escabras. Inflorescências 3-4 ordens, em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas formando glomérulos na 2ª ordem, antelódio ou espiguetas formando glomérulos ou dispostas em fascículos na 3ª ordem e espiguetas dispostas em fascículos na última ordem; raios da inflorescência com 4,5-6 cm de comprimento, rígidos a flexíveis; prófido dos raios com 0,6-0,8 cm de comprimento, inerme, esbranquiçado, ápice agudo; brácteas das espiguetas com 0,7-0,9 × 0,3-0,6 mm, glumiformes, hialinas, margens inermes, ápice obtuso, carena inconspícua; prófido da espiguetas inconspícuo; espiguetas plurifloras, 4-6 × 2-3 mm, lanceoloides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade;

glumas > 4 por espiguetas, 1-1,2 × 0,1-0,2 mm, elípticas, perpendiculares à ráquis na maturidade, castanho-escuras, carenas inermes, esverdeadas a esbranquiçadas, ápice agudo; estame 1; estilete trífido. Núculas com 0,7-1 × 0,1-0,2 mm, trígonoas, lanceoloides, vináceas, superfície lisa.

Distribuição geográfica e habitat: neotropical (Tucker, 1998a; Adams, 1994). No Brasil, ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, ocorre em florestas de restinga, formações halófitas e psamófilas reptante.

Material selecionado: Brasil. Pará: Bragança, península de Ajuruteua, salina dos Roques (Jabutí), 0° 54' 56,9" S, 46° 40' 57,6"W, 4.IV.2009, fl. e fr., E.S. Oliveira & H.J. Santos 137 (HBRA); Maracanã, ilha de Algodoal, 24.V.2008, fl. e fr., L.K.M. Rodrigues 54 (MG); praia da vila da Penha, 4.IX.2014, fl. e fr., J. Oliveira & M.R. Santos 932 (MG); Marapanim, Marudá, restinga do Crispim, 24.III.2009, fl. e fr., L.K.M. Rodrigues 70 (MG).

Cyperus surinamensis caracteriza-se pelo escapo retrorsamente escabro, lâminas foliares e brácteas involucrais com margens escabras, inflorescência de 3-4 ordens, em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas formando glomérulos na 2ª ordem, antelódio ou espiguetas formando glomérulos ou dispostas em fascículos na 3ª ordem, espiguetas dispostas em fascículos na última ordem e espiguetas lanceoloides. Assemelha-se a *C. luzulae* (vide comentário em *C. luzulae*).

***Cyperus tenuispica* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 11. 1854 (Figuras 3N-3P)**

Ervas anuais, com 7-15,3 cm de altura, cespitosas. Folhas com 3,7-9 × 0,2-0,4 cm; bainhas com 1-2,5 cm de comprimento, vináceas a castanhas, membranáceas; lâminas foliares com 2,7-6,5 × 0,2-0,4 cm, papiráceas, às vezes ausentes, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens levemente escabras. Escapos com 1-5 cm de comprimento, triangulares em secção transversal, septos transversais ausentes, castanho-claros, inermes. Brácteas involucrais 3, patentes, papiráceas, tamanhos desiguais;

bráctea maior com $3,2 \times 0,1-0,4$ cm, faces adaxial e abaxial inermes, nervura central e margens inermes. Inflorescências de 1-3 ordens, antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em fascículos e/ou subdigitadas na 2ª ordem e espiguetas subdigitadas na última ordem; raios da inflorescência com 4-15 cm de comprimento, flexíveis; prófido dos raios com 0,3-0,6 cm de comprimento, inermes, castanhos, ápice biacuminado; brácteas das espiguetas com $0,9-1,4 \times 0,3-0,5$ mm, glumiformes, hialinas, margens inermes, ápice apiculado, carena conspícua; prófido da espiguetas muitas vezes inconspícuo, quando conspícuo apresenta ca. $0,5 \times 0,8$ mm, ovado, hialino, ápice agudo, carena inconspícua; espiguetas plurifloras, $3-8 \times 1-0,7$ mm, lanceoloides; ráquila não articulada, entrenós íntegros na maturidade; glumas > 4 por espiguetas, $1-2 \times 0,4-0,5$ mm, elípticas a ovadas, paralelas à ráquila na maturidade, castanho-esbranquiçadas, máculas vináceas no ápice, carenas castanhas, ápice mucronado; estames 2; estilete trífido. Núculas com $0,5-0,7 \times 0,2-0,3$ mm, trígonas, ovoides, brancas, superfície reticulada.

Distribuição geográfica e habitat: distribui-se na Austrália e na América do Sul, sendo amplamente difundida na África e na Ásia (Kumar, 2011). No Brasil, conta com registros nas regiões Norte (Pará) e Nordeste (Ceará) (Matzenauer et al., 2020). Nas restingas paraenses, foi encontrada em campos de dunas e brejos herbáceos.

Material selecionado: Brasil. Pará: Maracanã, restinga da praia da Princesa, 22-25.V.1994, M.N. Bastos et al. 1636 (MG); Viseu, Fernandes Belo, restinga da vila Apeú-Salvador, $0^{\circ} 55' 02.2''$ S, $46^{\circ} 12' 03,7''$ W, 25.VI.2015, fl. e fr., U. Mehlig & D.P.O. Lima 1708 (HBRA, MG).

Cyperus tenuispica caracteriza-se, principalmente, por seu pequeno porte (7-15,3 cm de altura), inflorescência de 1-3 ordens, antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas em fascículos e/ou subdigitadas na 2ª ordem e espiguetas subdigitadas na última ordem; e o tamanho dos raios da inflorescência (4-15 cm de comprimento) são maiores do que do escapo (1-5 cm de comprimento). É confundida frequentemente com *C. haspan* (inclusive nos

espécimes analisados), principalmente pelas lâminas foliares (por vezes, ausentes) e pelas inflorescências de até três ordens, em antelódio na 1ª ordem, antelódio ou espiguetas dispostas em fascículos e/ou subdigitadas na 2ª ordem e espiguetas subdigitadas na última ordem. Entretanto, diferem-se por *C. tenuispica* apresentar escapos de 1-5 cm de comprimento, raios da inflorescência de 4-15 cm de comprimento e prófido dos raios com ápice biacuminado (vs. escapos com 21-50 cm de comprimento; raios da inflorescência com 1-7,5 cm de comprimento e prófido dos raios com ápice oblíquo a truncado em *C. haspan*).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que auxiliou no desenvolvimento da pesquisa através da bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora (processo número 146966/2018-0). À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (CAPES/FAPESPA, processo número 88881.159099/2017-01 e código financeiro 001 - CAPES) e ao CNPq/FAPESPA (processo número 052/2021) pelo suporte financeiro. Ao CNPq, pela bolsa de produtividade concedida a ASBG (processo número 314271/2020-1) e pela bolsa do Programa de Capacitação Institucional (PCI/MPEG/MCTI) concedida a CSN (processo número 312832/2016-8). Aos curadores dos herbários HBRA, IAN, MG e P, que gentilmente nos receberam e/ou disponibilizaram dados sobre os acervos. A Fabio Araújo da Silva pela edição das pranchas e Climbiê Ferreira Hall pelas fotos de campo concedidas. A todos os colegas do Laboratório de taxonomia vegetal da Amazônia (LABTAX) que, de alguma forma, ajudaram no desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

Abreu, J. L. L., Santos, J. U. M., Pereira, S. S., & Barbosa, C. V. O. (2014). Estudo taxonômico de *Ouratea* Aubl. (Ochnaceae) ocorrentes na restinga de José Bonifácio, Bragança-PA. *Enciclopédia Biosfera*, 10(19), 2259-2267.

- Adams, C. D. (1994). Cyperaceae. In G. Davidse, M. Sousa & A. O. Chater (Eds.), *Flora mesoamericana* (pp. 404-485). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alexandrino, V. H. D., Souza, J. S., & Bastos, M. N. C. (2011). Estudos taxonômicos da família Malpighiaceae Juss. das restingas de Algodual/Maiandeuá, Maracanã, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 6(3), 335-337. <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v6i3.614>
- Alves, K. N. L., Schneider, L. J. C., Dias, K. N. L., & Gil, A. S. B. (No prelo). Cyperaceae Juss. in Serra dos Martírios-Andorinhas, Pará, Brasil. *Rodriguésia*.
- Alves, M., Araújo, A. C., Prata, A. P., Vitta, F., Hefler, S., Trevisan, R., ... Thomas, W. W. (2009). Diversity of Cyperaceae in Brazil. *Rodriguésia*, 60(4), 771-782. <https://doi.org/10.1590/S0105-7860200960405>
- Amaral, D. D., Prost, M. T., Bastos, M. N. C., Costa-Neto, S. V., & Santos, J. U. M. (2008). Restingas do litoral amazônico, estados do Pará e Amapá, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 3(1), 35-67. <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v3i1.687>
- Araújo, D. S. D., & Henriques, R. P. B. (1984). Análise florística das restingas do estado do Rio de Janeiro. In L. D. Lacerda, D. S. D. Araújo, R. Cerqueira & B. Turq (Eds.), *Restingas: origem, estrutura e processos* (pp. 159-193). CEUFF.
- Barbosa, C. V. O., Bastos, M. N. C., Souza, J. S., & Cruz, A. P. O. (2013). Estudo taxonômico de Sapindaceae no litoral paraense. *Rodriguésia*, 64(4), 807-815. <https://doi.org/10.1590/S2175-78602013000400010>
- Bastos, M. N. C. (1996). *Caracterização das formações vegetais da Restinga da Princesa, Ilha do Algodal - Pará, Brasil* [Tese de doutorado, Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi].
- Bastos, M. N. C., Santos, J. U. M., Amaral, D. D., & Costa-Neto, S. V. (2013). Alterações ambientais de origem natural e antrópica na vegetação litorânea do nordeste do estado do Pará. In M. T. Prost & A. C. Mendes (Eds.), *Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental* (pp. 25-34). Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Biodiversity Heritage Library (BHL). (2018). <http://www.biodiversitylibrary.org/subject/Botany>
- Botanicus Digital Library. (2018) <http://www.botanicus.org/>
- Brasil. (1993). Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 010/93. *Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica*. Diário Oficial da União N. 209, 03 nov. 1993, seção I, Brasília. p. 16497-16498.
- Costa, S. M. (2013a). *Cyperus* L. In A. P. Prata, M. C. E. Amaral, M. C. V. Farias & M. Alves (Eds.), *Flora de Sergipe* (Vol. 1, pp.140-158). Editora Triunfo.
- Costa, S. M. (2013b). *Pycnus* P Beauv. In A. P. Prata, M. C. E. Amaral, M. C. V. Farias & M. Alves (Eds.), *Flora de Sergipe* (Vol. 1, pp. 186-188). Editora Triunfo.
- Costa, S. M., Prata, A. P. N., & Alves, M. (2013). *Kyllinga* Rottb. In A. P. Prata, M. C. E. Amaral, M. C. V. Farias & M. Alves (Eds.), *Flora de Sergipe* (Vol. 1, pp. 176-180). Editora Triunfo.
- Durigan, J. C., Correia, N. M., & Timossi, P. C. (2005). Estádios de desenvolvimento e vias de contato e absorção dos herbicidas na inviabilização de tubérculos de *Cyperus rotundus*. *Planta Daninha*, 23(4), 621-626. <https://doi.org/10.1590/S0100-83582005000400009>
- Falcão-da-Silva, M., Bastos, M. N. C., & Gurgel, E. S. C. (2015a). *Dalbergieae* (Leguminosae-Papilionoideae) nas restingas amazônicas. *Pesquisas. Botânicas*, (68), 83-10.
- Falcão-da-Silva, M., Bastos, M. N. C., & Gurgel, E. S. C. (2015b). *Phaseoleae* (Leguminosae - Papilionoideae) nas restingas do estado do Pará, Brasil. *Biota Amazônia*, 5, 14-22. <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v5n3p14-22>
- Goetghebeur, P. (1998). Cyperaceae. In K. Kubitzki (Ed.), *The families and genera of vascular plants. Monocotyledons* (Vol. 4, pp. 141-190). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-03531-3_15
- Govaerts, R., Simpson, D. A., Goetghebeur, P., Wilson, K. L., Egorova, T., & Bruhl, J. (2007). *World checklist of Cyperaceae*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens.
- Harris, J. G., & Harris, M. W. (2001). *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake.
- Hefler, S. M., & Longhi-Wagner, H. M. (2008). Análise da morfologia do fruto em espécies de *Cyperus* L. subg. *Cyperus* - Cyperaceae. *Acta Botanica Brasílica*, 22(3), 637-651. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062008000300005>
- Hefler, S. M., & Longhi-Wagner, H. M. (2012). *Cyperus* L. subg. *Cyperus* (Cyperaceae) na região Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 10(3), 327-372.
- Hefler, S. M. (2010). Novidades taxonômicas em espécies de *Cyperus* subg. *Cyperus* (Cyperaceae). *Rodriguésia*, 61(Suppl. 1), 7-14. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201061124>
- Huygh, W., Larridon, I., Reynders, M., Muasya, A. M., Govaerts, R., Simpson, D. A., & Goetghebeur, P. (2010). Nomenclature and typification of names of genera and subdivisions of genera in *Cypereae* (Cyperaceae): names of genera in the *Cyperus* clade. *Taxon*, 59(6), 1883-1890. <https://doi.org/10.1002/tax.596021>



- Jakelaitis, A., Ferreira, L. R., Silva, A. A., Agnes, E. L., Miranda, G. V., & Machado, A. F. L. (2003). Efeitos de sistemas de manejo sobre a população de tiririca. *Planta Daninha*, 21(1), 89-95. <https://doi.org/10.1590/S0100-83582003000100011>
- Jiménez-Mejías, P., & Larridon, I. (2021). Cyperaceae in a data-rich era: new evolutionary insights from solid frameworks. *Journal of Systematics and Evolution*, 59(4), 623-626. <https://doi.org/10.1111/jse.12800>
- JSTOR. (2014). *Global Plants*. <http://plants.jstor.org/>
- Kearns, D. M. (1998). *Lipocarpha*. In P. E. Berry, K. Yatskievych & B. K. Holst (Eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana* (Vol. 4, pp. 486-663). Missouri Botanical Garden Press.
- Kükenthal, G. (1936). Cyperaceae Scirpoideae, *Cyperus*. In A. Engler (Ed.), *Das Pflanzenreich: Reigni Vegetabilis Conspectus* (Vol. 4, pp. 1-621). H. R. Henglermann.
- Kumar, B. (2011). *Cyperus tenuispica*. *The IUCN Red List of Threatened Species*, 2018, e.T177271A7402521. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T177271A120156100.en>
- Larridon, I., Huygh, W., Reynders, M., Muasya, A. M., Govaerts, R., Simpson, D. A., & Goetghebeur, P. (2011a). Nomenclature and typification of names of genera and subdivisions of genera in Cyperaceae (Cyperaceae): 2. Names of subdivisions in *Cyperus*. *Taxon*, 60(3), 868-884. <https://doi.org/10.1002/tax.603021>
- Larridon, I., Reynders, M., Huygh, W., Bauters, K., Van De Putte, K., Muasya, A. M., . . . Goetghebeur, P. (2011b). Affinities in C3 *Cyperus* lineages (Cyperaceae) revealed using molecular phylogenetic data and carbon isotope analysis. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 167(1), 19-46. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2011.01160.x>
- Larridon, I., Reynders, M., Huygh, W., Bauters, K., Vrijdaghs, A., Leroux, O., . . . Goetghebeur, P. (2011c). Taxonomic changes in C3 *Cyperus* (Cyperaceae) supported by molecular phylogenetic data, morphology, embryology, ontogeny and anatomy. *Plant Ecology and Evolution*, 144(3), 327-356. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2011.653>
- 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(1), 106-126. <https://doi.org/10.1111/boj.12020>
- Larridon, I., Zuntini A. R., Léveillé-Bourret, É., Barrett, R. L., Starr, J. R., Muasya, M., . . . Baker, W. J. (2021). A new classification of Cyperaceae (Poales) supported by phylogenomic data. *Journal of Systematics and Evolution*, 59(4), 852-895. <https://doi.org/10.1111/jse.12757>
- Lima, L. F. G., Santos, J. U. M., Rosário, A. S., & Baumgratz, J. F. A. (2014). Melastomataceae em formações costeiras de restingas no Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 44(1), 45-58. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672014000100005>
- Lorenzi, H. (2000). *Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional*. Instituto Plantarum.
- 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 do Brasil). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 55(1), 67-100.
- Maciel-Silva, J. F., Nunes, C. S., & Gil, A. S. B. (2018). The genus *Eleocharis* (Cyperaceae) in the restinga of Pará state, Brazil. *Rodriguésia*, 69(4), 1813-1824. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201869420>
- Maciel-Silva, J. F., Nunes, C. S., Ferreira, L. V., & Gil, A. S. B. (2019). Cyperaceae aquáticas e palustres na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Amazônia, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 14(3), 391-423. <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v14i3.223>
- Maciel-Silva, J. F., Prata, A. P. N., López, M. G., & Gil, A. S. B. (2022). *Bulbostylis litoreamazonicola*, a new species of Cyperaceae from the Brazilian Amazonian coast. *Phytotaxa* 530(2), 189-197. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.530.2.5>
- Margallo, L. F., Rocha, A. E. S. D., & Secco, R. S. (2009). Rubiaceae Juss. of the restinga from APA of Algodão/Maiandua, Maracanã, Pará, Brazil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 4(3), 303-339. <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v4i3.653>
- Matzenauer, W., Pereira-Silva, L., & Hefler, S. M. (2020). *Cyperus*. In *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB7171>
- Mori, S. A., Silva, L. A. M., Lisboa, G., & Coradin, L. (1989). *Manual de manejo do herbário fanerogâmico*. Centro de Pesquisas do Cacau.
- Nunes, C. S., Bastos, M. N. C., & Gil, A. S. B. (2016a). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cyperaceae. *Rodriguésia*, 67, 1329-1366. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201667532>
- Nunes, C. S., Trevisan, R., & Gil, A. S. B. (2016b). *Eleocharis pedroviana*, a new species of Cyperaceae from Northern Brazil (Serra dos Carajás, Pará State). *Phytotaxa*, 265(1), 85-91. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.265.1.9>
- Nunes, C. S., Mota, N. F. O., Viana, P. L., & Gil, A. S. B. (2017). *Bulbostylis cangae*, a new species of Cyperaceae from Northern Brazil (Serra dos Carajás, Pará State). *Phytotaxa*, 299(1), 96-102. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.299.1.7>

- Nunes, C. S., Silva-Filho, P. J., Thomas, W. W., & Gil, A. S. B. (2019). *Rhynchospora seccoi*, a new species of *Rhynchospora* sect. *Tenuis* (Cyperaceae) from Brazilian Amazon (Serra dos Carajás, Pará State). *Phytotaxa*, 405(2), 91-100. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.405.2.4>
- Open Library. (2018). <https://openlibrary.org/>
- Pereira-Silva, L., Trevisan, R., Rodrigues, A. C., & Larrindon, I. (2020). Combining the small South American genus *Androtichum* into *Cyperus* (Cyperaceae). *Plant Ecology and Evolution*, 153(3), 446-454. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2020.1746>
- Pires, J. M. (1973). Tipos de vegetação da Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 20(1), 179-202.
- Prata, A. P. N., & López, M. N. (2013). *Lipocarpus* R.Br. In A. P. Prata, M. C. E. Amaral, M. C. V. Farias & M. Alves (Eds.): *Flora de Sergipe* (Vol. 1, pp. 184-186). Editora Triunfo.
- Ribeiro, A. R. O., Alves, M., Prata, A. P. N., Oliveira, O. F., Sousa, L. O. F., & Oliveira, R. C. (2015). The genus *Cyperus* (Cyperaceae) in Rio Grande do Norte state, Brazil. *Rodriguésia*, 66(2), 571-597. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566221>
- Ricci, M. S. F., Almeida, D. L., Fernandes, M. C. A., Ribeiro, R. L. D., & Cantanheide, M. C. S. (2000). Efeitos da solarização do solo na densidade populacional da tiririca e na produtividade de hortaliças sob manejo orgânico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 35(11), 2175-2179. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X200001100008>
- Rocha, A. E. S., & Bastos, M. N. C. (2004). Flora fanerogâmica das restingas do Estado do Pará. APA de Algodual-Maiandeuá. II- Eriocaulaceae P. Beauv. ex Desv. *Hoehnea*, 31(2), 103-111.
- Rosário, A. S., Secco, R. S., Amaral, D. D., Santos, J. U. M., & Bastos, M. N. C. (2005). Flórua fanerogâmica das restingas do estado do Pará. Ilhas de Algodual e Maiandeuá. 2 - Família Myrtaceae R. Br. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 1(3), 31-48.
- Santos, J. U. M., & Rosário, C. S. (1988). Levantamento da vegetação fixadora de dunas de Algodual-PA. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 4(1), 133-151.
- Santos, J. U. M., Amaral, D. D., Gorayeb, I. S., Bastos, M. N. C., Secco, R. S., Costa-Neto, S. V., & Costa, D. C. T. (2003). Vegetation of the Jabotitua Jatium Protected Environmental Area, municipality of Viseu, Pará, Brazil. *Acta Amazonica*, 33(3), 431-444. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672003000300009>
- Santos, J. U. M., & Bastos, M. N. C. (2014). *Flores e frutos das restingas do estado do Pará*. Editora da UFPA.
- Schneider, L. J. C., Bastos, M. N. C., Costa-Neto, S. V., & Gil, A. S. B. (2017). Sinopse do gênero *Rhynchospora* (Cyperaceae) nas restingas do estado do Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 68(2), 653-670. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201768222>
- Schneider, L. J. C., Nunes, C. S., Viana, P. L., & Gil, A. S. B. (2019). *Rhynchospora unguinix* (Cyperaceae), a new species of *Rhynchospora* sect. *Pauciflorae* from the Serra dos Carajás, Pará, Brazil. *Kew Bulletin*, 74, 60. <https://doi.org/10.1007/S12225-019-9846-X>
- Schneider, L. J. C., & Gil, A. S. B. (2020). Diversity of *Scleria* (Cyperaceae) in Amazonian restinga in Pará state, Brazil. *Rodriguésia*, 71, e03452018. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071101>
- Schneider, L. J. C., Pereira-Silva, L., Thomas, W. W., Matzenauer, W., Hefler, S. M., Nunes, C. S., . . . Wanderley, M. G. L. (2020). Cyperaceae. In *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB100>
- Schneider, L. J. C., & Gil, A. S. B. (2021). *Scleria* (Cyperaceae) in the state of Pará, Amazon, Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, 35(2), 215-247. <https://doi.org/10.1590/0102-33062020abb0221>
- Silva, C. L. B., Nunes, C. S., Schneider, L. J. C., Maciel-Silva, J. F., Alves, K. N. L., Conde, M. L. G., Fernandes-Junior, A. J., & Gil, A. S. B. (2020). Cyperaceae Juss. nos campos de natureza de Cameté, Pará, Amazônia, Brasil. *Iheringia*, 76, e2021005. <https://doi.org/10.21826/2446-82312021v76e2021005>
- Silva, M. S., Mehlig, U., Santos, J. U. M., & Menezes, M. P. M. (2010). The Coastal restinga vegetation of Pará, Brazilian Amazon: a synthesis. *Revista Brasileira de Botânica*, 33(4), 563-573. <https://doi.org/10.1590/S0100-84042010000400005>
- Silva, W. L. S., Falcão-da-Silva, M., Amaral, D. D., Carmo, M. N. L., Gurgel, E. S. C., & Santos, J. U. M. (2021). Checklist of Angiosperms in the Restingas of Pará state, Brazil, with comments on floristic affinities and phytophysiognomies. *Rodriguésia*, 72, e01532019. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202172021>
- Simpson, D. A., & Inglis, C. A. (2001). Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. *Kew Bulletin*, 56(2), 257-360. <https://doi.org/10.2307/4110962>
- Simpson, D. A. (2006). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Cyperaceae. *Rodriguésia*, 57(2), 171-188. <https://doi.org/10.1590/2175-7860200657204>
- Sousa, J. S., Bastos, M. N. C., & Rocha, A. E. S. (2009). Mimosoideae (Leguminosae) do litoral paraense. *Acta Amazonica*, 39(4), 799-812. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672009000400008>
- Suguio, K., & Tessler, M. G. (1984). Planícies de cordões litorâneos do Brasil: origem e nomenclatura. In L. D. Lacerda et al. (Orgs.), *Restingas: origem estruturas e processos* (pp. 195-216). CEUFF.
- Thiers, B. (2020). *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>



- Trevisan, R., Lüdtke, R., & Boldrini, I. I. (2007). O gênero *Kyllinga* Rottb. (Cyperaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(2-3), 27-36.
- Tucker, G. C. (1994). Revision of the Mexican species of *Cyperus* (Cyperaceae). *Systematic Botany Monographs*, 43, 1-213. <https://doi.org/10.2307/25027842>
- Tucker, G. C. (1998a). *Cyperus*. In P. E. Berry, K. Yatskievych & B. K. Holst (Eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* (Vol. 4, pp. 486-663). Missouri Botanical Garden Press.
- Tucker, G. C. (1998b). *Kyllinga*. In: In P. E. Berry, K. Yatskievych & B. K. Holst (Eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* (Vol. 4, pp. 486-663). Missouri Botanical Garden Press.
- Tucker, G. C. (1998c). *Pycreus*. In P. E. Berry, K. Yatskievych & B. K. Holst (Eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* (Vol. 4, pp. 486-663). Missouri Botanical Garden Press.
- Tucker, G. C. (1998d). *Lipocarpa*. In P. E. Berry, K. Yatskievych & B. K. Holst (Eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* (Vol. 4, pp. 486-663). Missouri Botanical Garden Press.
- Tucker, G. C. (2015). Two new species of *Cyperus* (Cyperaceae) from Brazil. *Rodriguésia*, 66(2), 611-616. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566223>
- Valente, D. M., Souza, J. S., & Bastos, M. N. C. (2013). Estudo taxonômico de Sapotaceae Juss. no litoral paraense. *Acta Amazonica*, 42(2), 161-168. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000200005>
- Vicente, A. C. A., Macedo, E. G., Santos, J. U. M., Potiguara, R. C. V., & Bastos, M. N. C. (1999). Flórua fanerogâmica das restingas do estado do Pará. Ilha de Algodual. I - Família Turneraceae A. P. de Candolle. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 15, 173-198.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

M. L. G. Conde contribuiu com administração do projeto, conceituação, investigação, metodologia e escrita (rascunho original); C. S. Nunes com validação, investigação e escrita (rascunho original, revisão e edição); e A. S. B. Gil com administração do projeto, aquisição de financiamento, conceituação, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição).

Apêndice. Lista de exsicatas examinadas.

Appendix. List of examined exsiccates.

Cyperus aggregatus: Mehlig, U. et al. 356 (MG); Oliveira, E.S. & Santos, H.J. 149 (HBRA); Santos, C.C.L. 143 (HBRA). *Cyperus articulatus*: Almeida, S. & Lobato, L.C.B. 330 (IAN); Costa, J.V.S. & Pinheiro, S.S.B. 27 (HBRA); Mehlig, U. & Rosivan 344 (MG, IAN); Rodrigues, W. 5073 (IAN); Silva, M.J. et al. 103 (HBRA). *Cyperus haspan*: Santos, L.O. et al. 300 (MG); Bastos, M.N. et al. 864 (MG), 1627 (MG), 1709 (MG); Carreira, L. et al. 1368 (MG); Conde, M.L.G. et al. 28 (MG), 32 (MG); Gil, A. et al. 288 (MG); Rodrigues, L.K.M. 12 (MG), 46 (MG), 53 (MG). *Cyperus laxus*: Conde, M.L.G. et al. 31 (MG); Gil, A. et al. 323 (MG), 335 (MG, IAN); Lobato, L.C. & Nascimento, R. 479 (MG); Rodrigues, L.K.M. 54 (IAN), 71 (MG); Rodrigues, W.A. 5077 (INPA). *Cyperus ligularis*: Santos, J.U.M. & Lobato, L.C.B. 14B (MG); Bastos, M.N. et al. 639 (MG), 798 (MG); Carreira, L. et al. 1335 (MG); Egler, W.A. 604 (MG), 782 (MG); Ferreira, A.M. 45 (MG), 46 (MG), 47 (MG); Gil, A. et al. 297 (MG), 330 (MG), 364 (MG); Gurgel, E.S.C. et al. 812 (MG); Lobato, L.C.B. et al. 204 (MG), 1563 (MG); Oliveira, J. et al. 936 (MG); Pires, J.M. 4329 (IAN); Rodrigues, L.K.M. 29 (MG), 35 (MG), 44 (MG), 62 (MG). *Cyperus luzulae*: Mehlig, U. & Silva, R.P. 348 (HBRA); Oliveira, E.S. & Santos, H.J. 129 (HBRA). *Cyperus macrostachyos*: Oliveira, E.S. & Oliveira, J.A.L. 195 (HBRA), 224 (HBRA). *Cyperus obtusatus*: Bastos, M.N. et al. 1527 (MG), 636 (MG), 781 (MG), 1506 (MG), 1601 (MG); Conde, M.L.G. et al. 25 (MG), 20 (MG); Lobato, L.C.B. et al. 195 (MG); Rodrigues, L.K.M. 39 (MG), 31 (MG), 48 (MG); Gil, A. et al. 310 (MG), 371 (MG); Mehlig, U. 330 (MG, HBRA); Oliveira, J. & Santos, M.R. 930 (MG), 971 (MG); Oliveira, L. 398 (HBRA); Oliveira, E.S. & Santos, H.J. 117 (HBRA); Oliveira, L. & Menezes, M.P.M. 287 (HBRA); Rocha, A.E.S. et al. 270 (MG); Silva, R.M. et al. 103 (HBRA); Silva, R.M. & Mehlig, U. 227 (HBRA). *Cyperus odoratus*: Mehlig, U. & Pereira, M.V.S. 526 (HBRA); Rocha, A.E.S. & Lobato, L.C. 839 (MG). *Cyperus polystachyos*: Amaral, D.D. et al. 136 (MG); Bastos, M.N. et al. 1213 (MG), 1528 (MG), 634 (MG), 651 (MG), 779 (MG), 801 (MG), 928 (MG), 1354 (MG), 1798 (MG); Carreira, L. et al. 1107 (MG), 1369 (MG); Costa-Neto, S.V. et al. 18 (MG); Gil, A. et al. 291 (MG), 379 (MG); Lobato, L.C.B. et al. 2548 (MG); Oliveira, J. & Santos, M.R. 933 (MG); Rocha, A.E.S. et al. 693 (MG); Rodrigues, L.K.M. 21 (MG); Santos, J.U.M. & Lobato, L.C.B. 8B (MG); Santos L.O. et al. 348 (MG). *Cyperus rotundus*: Rodrigues, L.K.M. 69 (MG). *Cyperus sellowianus*: Bastos, M.N. et al. 782 (MG), 1626 (MG); Conde, M.L.G. et al. 21 (MG), 30 (MG); Rodrigues, L.K.M. 47 (MG), 50 (MG). *Cyperus sphacelatus*: Bastos, M.N. et al. 757 (MG); Conde, M.L.G. et al. 24 (MG), 33 (MG); Davidse, G. et al. 17824 (MG). *Cyperus subsquarrosus*: Bastos, M.N. et al. 806 (MG); Conde, M.L.G. et al. 22 (MG), 26 (MG); Rodrigues, L.K.M. 19 (MG). *Cyperus surinamensis*: Oliveira, L. et al. 225 (HBRA); Oliveira, J. & Santos, M.R. 932 (MG); Oliveira, E.S. & Santos, H.J. 137 (HBRA); Santos, L.O. & Mehlig, U. 265 (HBRA); Rodrigues, L.K.M. 70 (MG). *Cyperus tenuispica*: Bastos, M.N. et al. 1636 (MG), 1713 (MG); Conde, M.L.G. et al. 29 (MG); Mehlig, U. & Lima, D.P.O. 1708 (HBRA), 1647 (HBRA).



