



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BOTÂNICA
TROPICAL**

IZABELA DA SILVA ALMEIDA

**FLORA DE CYPERACEAE JUSS. NO PARQUE ESTADUAL DO UTINGA, BELÉM,
PARÁ, BRASIL**

BELÉM – PA

2023

IZABELA DA SILVA ALMEIDA

**FLORA DE CYPERACEAE JUSS. NO PARQUE ESTADUAL DO UTINGA, BELÉM,
PARÁ, BRASIL**

Trabalho de dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi como requisito para conclusão do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical.
Área de Concentração: Sistemática e Evolução de Plantas e Fungos Amazônicos
Orientador: Prof. Dr. André Olmos Simões
Coorientador: Prof. Dr. André dos Santos Bragança Gil

BELÉM – PA

2023

IZABELA DA SILVA ALMEIDA

Flora de Cyperaceae Juss. no Parque Estadual do Utinga, Belém, Pará, Brasil

Trabalho de dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi como requisito para conclusão do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical. Área de Concentração Sistemática e Evolução de Plantas e Fungos Amazônicos

30 de julho de 2023

Data da aprovação

Banca Examinadora:

Dra. Ana Kelly Koch Araújo Silva

UFMT

Dr. Climbiê Ferreira Hall

UFMS

Alessandro Silva do Rosário

UFRA

Anna Luiza Ilkiu-Borges

MPEG

Aos Parques urbanos que sobrevivem ao avanço feroz da selva de pedra e concreto, remanescentes preciosos de biodiversidade, os quais desempenham serviços florestais fundamentais para a manutenção da fauna e flora, bem como para o bem-estar e qualidade de vida humano.

Aos taxonomistas botânicos, sobreviventes e insistentes que, apesar dos pesares, se mantêm na luta diária que é desenvolver pesquisa na Amazônia.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES- processo número 88887.648407/2021-00) - Código de Financiamento 001;

Ao CNPq e FAPESPA pelo financiamento dos projetos “Estudos taxonômicos de Plantas da Amazônia”; “Estudos taxonômicos e evolutivos de Cyperaceae Juss., com ênfase na Amazônia brasileira” e “Estudos taxonômicos e sistemáticos das Cyperaceae na Amazônia Brasileira”, aos quais essa pesquisa está vinculada;

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica Tropical;

Ao Museu Paraense Emílio Goeldi e à Universidade Federal Rural da Amazônia;

Ao meu orientador Prof. Dr. André Olmos Simões e meu coorientador Prof. Dr. André dos Santos Bragança Gil, por todo suporte, todos os ensinamentos e especialmente por acreditar no meu potencial.

Aos herbários e seus curadores que me receberam ou enviaram materiais para que eu pudesse desenvolver esse trabalho, que são MG e IAN;

À Coordenação de Botânica – MPEG e Herbário MG, com seu grupo de pesquisadores e técnicos que me auxiliaram direta ou indiretamente durante a pesquisa;

À minha mãe Lizete Silva, por todo acolhimento, incentivo, marmitas, cobranças e por sempre frisar a importância dos estudos;

À minha irmã Izadora Almeida, minha melhor amiga, companheira, por todas as conversas, suporte emocional e por me aturar mesmo nos meus momentos de mau humor;

Ao meu pai Mauro Almeida, pela inspiração em seguir essa área e por todo suporte financeiro;

Ao meu doguêneo, Inácio Tapioca da Silva Açai, amor da minha vida, motivo da minha felicidade, por me fazer sentir importante, amada e por deixar meus dias mais leves e felizes;

Aos meus amigos, maninhos que a pós me deu, povo dos trabalhos e rolês (Rani, Dheanny, Kennery e Renan), pessoal do Tapiocas Prime (Clebiana, Layla, Mayara, Olivia e Fúvio), meninas do bonde da carona (Ana Clara e Bianca), que confiaram em me acompanhar quando eu estava começando a dirigir. E especialmente meus queridos Antônio, Camila, Vitória, Géssica e Camilo, por tanto e por tudo, vocês são um respiro de caos, risos e ao mesmo tempo acolhimento e amizade nessa caminhada!

E por último, jamais menos importante, a Deus, à Nossa Senhora de Nazaré, a São Jorge, à toda espiritualidade amiga, entidades e santos que por algum motivo tem afinidade por mim,

os quais me deram muita força e me concederam tanto, nos momentos que eu me julgava tão pouco merecedora.

RESUMO

O Parque Estadual do Utinga (PEUT), com seus 1.393,088 ha de extensão, está inserido na Região Metropolitana de Belém-Pará. Foi criado em 1993 como Parque Ambiental de Belém, com o intuito de proteger os lagos Bolonha e Água Preta, mananciais responsáveis pelo abastecimento de água para a população de Belém. Por ser um parque urbano, sofre uma série de pressões externas. Levantamentos e estudos florísticos, são comumente voltados para o estrato arbóreo e arbustivo, negligenciando assim, os estratos herbáceo e subarbustivo, onde se destacam as Cyperaceae. No estado do Pará, inserido integralmente na Amazônia, ocorrem 199 espécies e 16 gêneros de Cyperaceae. A intensificação dos estudos envolvendo a família na Amazônia, revela sua importância para a compreensão da composição do bioma, bem como estudos mais recentes sobre a importância da conservação de remanescentes florestais urbanos. Sendo assim, para que o PEUT cumpra sua missão prevista no plano de manejo, esse trabalho teve por objetivos realizar o levantamento e estudar a taxonomia dos gêneros e espécies de Cyperaceae no Parque Estadual do Utinga, Belém, Pará, Brasil. Foram examinados espécimes coletados durante diversas expedições ao PEUT e amostras dos herbários MG e IAN, com táxons sendo determinados por meio de consultas à literatura e plataformas especializadas, bem como às obras originais e imagens dos tipos nomenclaturais. Foram registradas 34 espécies distribuídas em 11 gêneros de Cyperaceae: *Cyperus* L. (7 spp.), *Rhynchospora* Vahl. (7 spp.), *Eleocharis* R. Br. e *Scleria* P.J. Bergius (5 spp. cada), *Fimbristylis* Vahl. (3 spp. cada), *Calyptracarya* Nees. (2 spp.), *Becquerelia* Brongn., *Bulbostylis* Kunth., *Diplacrum* R. Brb., *Fuirena* Rottb. e *Lagenocarpus* Nees. (1 sp. cada). Das quais, uma é nova ocorrência para o país e uma é nova ocorrência para a região Norte. São apresentados chave de identificação, descrições, dados de distribuição geográfica, hábitat e comentários taxonômicos, bem como pranchas fotográficas das espécies e gêneros de Cyperaceae ocorrentes no PEUT, contribuindo para o conhecimento da flora desse importante remanescente florestal urbano, e conseqüentemente da flora amazônica brasileira.

Palavras-chaves: Levantamento florístico; Cyperoideae; Floresta urbana; Unidade de Conservação.

ABSTRACT

The Utinga State Park (USP), with its extension of 1,393,088 hectares, is located in the Metropolitan Region of Belém-Pará. Created in 1993 as the Environmental Park of Belém, with the intention of protecting the Bolonha and Água Preta lakes, which are water sources for the population of Belém. Being an urban park, it faces various external pressures. Floristic surveys and studies commonly focus on the tree and shrub layers, neglecting the herbaceous and subshrub layers, where Cyperaceae stand out. In the state of Pará, fully inserted in the Amazon, there are 199 species and 16 genera of Cyperaceae. The intensification of studies involving this family in the Amazon reveals its importance for understanding the composition of the biome, as well as more recent studies on the importance of conserving urban forest remnants. Therefore, for PEUT to fulfill its mission outlined in the management plan, this work aimed to survey and study the taxonomy of Cyperaceae genera and species in the Utinga State Park, Belém, Pará, Brazil. Specimens collected during various expeditions to PEUT and samples from the MG and IAN herbaria were examined, and taxa were determined through literature and specialized platform consultations, as well as original works and images of nomenclatural types. This work recorded 34 species distributed in 11 genera of Cyperaceae: *Cyperus* L. (7 spp.), *Rhynchospora* Vahl. (7 spp.), *Eleocharis* R. Br. and *Scleria* P.J. Bergius (5 spp. each), *Fimbristylis* Vahl. (3 spp. each), *Calyptracarya* Nees. (2 spp.), *Becquerelia* Brongn., *Bulbostylis* Kunth., *Diplacrum* R. Br., *Fuirena* Rottb., and *Lagenocarpus* Nees. (1 sp. each). Among these, one species represents a new occurrence for the country, and one is a new occurrence for the North region. Identification keys, descriptions, data on geographic distribution, habitat, and taxonomic comments are provided, as well as photographic plates of the species and genera of Cyperaceae occurring in PEUT, contributing to the knowledge of the flora in this important urban forest remnant, and consequently, the Brazilian Amazonian flora.

Keywords: Floristic survey; Cyperaceae; Urban Forest; Conservation unit.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. MAPA DOS PONTOS DE COLETA.....	18
Figura 2. CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA.....	20
Figura 3. DETALHES DAS INFLORESCÊNCIAS: A. <i>Becquerelia cymosa</i> ; B. <i>Bulbostylis vestita</i> ; C. <i>Calyptrocarya bicolor</i> ; D. <i>Calyptrocarya glomerulata</i> ; E. <i>Cyperus blepharoleptos</i> ; F. <i>Cyperus haspan</i> ; G. <i>Cyperus obtusatus</i> ; H. <i>Cyperus odoratus</i> ; I. <i>Cyperus prolifer</i>	38
Figura 4. NÚCULAS: A. <i>Becquerelia cymosa</i> ; B. <i>Bulbostylis vestita</i> ; C. <i>Calyptrocarya bicolor</i> ; D. <i>Calyptrocarya glomerulata</i> ; E. <i>Cyperus blepharoleptos</i> ; F. <i>Cyperus haspan</i> ; G. <i>Cyperus obtusatus</i> ; H. <i>Cyperus odoratus</i> ; I. <i>Cyperus polystachyos</i>	39
Figura 5. DETALHES DAS INFLORESCÊNCIAS: A. <i>Cyperus surinamensis</i> ; B. <i>Cyperus polystachyos</i> ; C. <i>Diplacrum capitatum</i> ; D. <i>Eleocharis geniculata</i> ; E. <i>Eleocharis cf minima</i> ; F. <i>Eleocharis interstincta</i> ; G. <i>Eleocharis plicarhachis</i> ; H. <i>Eleocharis nana</i> ; I. <i>Fimbristylis dichotoma</i>	47
Figura 6. NÚCULAS: A. <i>Cyperus prolifer</i> ; B. <i>Cyperus surinamensis</i> ; C. <i>Diplacrum capitatum</i> ; D. <i>Eleocharis nana</i> ; E. <i>Eleocharis geniculata</i> ; F. <i>Eleocharis interstincta</i> ; G. <i>Eleocharis plicarhachis</i> ; H. <i>Fimbristylis schoenoides</i> ; I. <i>Fimbristylis cymosa</i>	49
Figura 7. DETALHES DAS INFLORESCÊNCIAS: A. <i>Fuirena umbellata</i> ; B. <i>Lagenocarpus guianensis</i> ; C. <i>Rhynchospora barbata</i> ; D. <i>R. cephalotes</i> ; E. <i>R. ciliata</i> ; F. <i>R. corymbosa</i> ; G. <i>R. holoschoenoides</i> ; H. <i>R. puber</i> ; I. <i>R. tenerrima</i>	65
Figura 8. NÚCULAS: A. <i>Fimbristylis dichotoma</i> ; B. <i>Fuirena umbellata</i> ; C. <i>Lagenocarpus guianensis</i> ; D. <i>Rhynchospora barbata</i> ; E. <i>R. cephalotes</i> ; F. <i>R. corymbosa</i> ; G. <i>R. holoschoenoides</i> ; H. <i>R. puber</i> ; I. <i>R. tenerrima</i>	66
Figura 9. DETALHES DAS INFLORESCÊNCIAS: A. <i>Scleria bracteata</i> ; B. <i>S. gaertneri</i> ; C. <i>S. hirtella</i> ; D. <i>S. microcarpa</i> ; E. <i>S. secans</i> ; F. <i>Fimbristylis cymosa</i> ; G. <i>Fimbristylis schoenoides</i>	72
Figura 10. NÚCULAS: A. <i>Scleria bracteata</i> ; B. <i>S. gaertneri</i> ; C. <i>S. hirtella</i> ; D. <i>S. microcarpa</i> ; E. <i>S. secans</i>	73

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO	15
3 MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1 Área de estudo.....	18
3.2 Coleta das amostras.....	19
3.3 Processamento de amostras	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 Tratamento taxonômico	22
4.1.1 <i>Cyperaceae</i> Juss. Gen. Pl.: 26 (1789)	22
4.1.2 <i>Becquerelia</i> Brongn, Voy. Monde. 2: 161, t. 27 1833 [1829].....	27
4.1.2.1 <i>Becquerelia cymosa</i> Brongn., Voy. Monde Phan. (11): 161, t. 27 1829 [1833]. Figura 3A; 4A	27
4.1.3 <i>Bulbostylis</i> Kunth. Enum. Pl. 2: 205 (1837).....	28
4.1.3.1 <i>Bulbostylis vestita</i> (Kunth) C.B. Clarke Symb. Antill. 2: 87 (1900). <i>Isolepis vestita</i> Kunth, Enum. Pl. 2: 210 (1837). Figura 3B; 4B.....	29
4.1.4 <i>Calyptrocarya</i> Nees Linnaea 9(3): 304 (1834).....	30
4.1.4.1 <i>Calyptrocarya bicolor</i> (H. Pfeiff) T. Koyama Mem. New York Bot. Gard. 17(1): 43 (1967). <i>Becquerelia bicolor</i> H. Pfeiff. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 18:381(1922). Figura 3C; 4C	30
4.1.4.2 <i>Calyptrocarya glomerulata</i> (Brongn.) Urb. Symb. Antill. 2(2):169 (1900). <i>Becquerelia glomerulata</i> Brongn. Voy. Monde. 11:163. (1833). Figura 3D; 4D	32
4.1.5 <i>Cyperus</i> L. Sp. Pl. 44 0(1753)	33
4.1.5.1 <i>Cyperus blepharoleptos</i> Steud. Syn. Pl. Glumac. 02:28 (1854). Figura 3E; 4E	33
4.1.5.2 <i>Cyperus haspan</i> L. Sp. Pl. 01:45 (1753). Figura 3F; 4F	34
4.1.5.3 <i>Cyperus obtusatus</i> (J.Presl & C.Presl) Mattf. & Kük. Pflanzenr.IV.20(Heft 101): 585. (1936). <i>Kyllinga obtusata</i> J. Presl & C. Presl. Reliq. Haenk. 1(3): 183 (1828). Figura 3G; 4G	36
4.1.5.4 <i>Cyperus odoratus</i> L. Sp. Pl. 01:46 (1753). Figura 3H; 4H	37
4.1.5.5 <i>Cyperus polystachyos</i> Rottb. Descr. Pl. Rar. 21(1772). Figura 4I; 5B.....	40

4.1.5.6 <i>Cyperus prolifer</i> Lam Tabl. Encycl.	1: 147 (1791). Figura 3I; 6A ..	40
4.1.5.7 <i>Cyperus surinamensis</i> Rottb. Descr. Pl. Rar. 20 (1772). Figura 5A; 6B.....		41
4.1.6 <i>Diplacrum</i> R. Br. Prodr. 240 (1810).....		42
4.1.6.1 <i>Diplacrum capitatum</i> (Willd.) Boeckeler Linnaea 38: 435 (1874). <i>Scleria capitata</i> Willd. Sp. Pl. 4: 319 (1805). Figura 5C; 6C.....		43
4.1.7 <i>Eleocharis</i> R. Br. Prodr. 224-225 (1810)		44
4.1.7.1 <i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult. Syst. Veg. (ed. 15 bis) 2: 150 (1817). <i>Scirpus geniculatus</i> L. Sp. Pl. 1: 48 (1753). Figura 5D; 6E		44
4.1.7.2 <i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult. Syst. Veg. (ed. 15 bis) 2: 149 (1817). <i>Scirpus interstinctus</i> Vahl. Enum. Pl. 2: 251 (1805). Figura 5F; 6F.....		45
4.1.7.3 <i>Eleocharis</i> cf <i>mínima</i> Kunth Enum. Pl. 2: 139–140 (1837). Figura 5E		46
4.1.7.4 <i>Eleocharis nana</i> Kunth Enum. Pl. 2: 140 (1837). Figura 5H; 6D.....		47
4.1.7.5 <i>Eleocharis plicarhachis</i> (Griseb.) Svenson. Rhodora 31(368): 158 (1929). <i>Scirpus plicarhachis</i> Griseb. Cat. Pl. Cub. 239 (1866). Figura 5G; 6G		48
4.1.8 <i>Fimbristylis</i> Vahl Enum. Pl. 2: 285 (1805)		50
4.1.8.1 <i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br Prodr. 228 (1810). Figura 6I; 9F.....		51
4.1.8.2 <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl Enum. Pl.: 287 (1805). <i>Scirpus dichotomus</i> L. Sp. Pl. 1: 50 (1753). Figura 5I; 8A.....		52
4.1.8.3 <i>Fimbristylis schoenoides</i> (Retz.) Vahl Enum. Pl. 2: 286 (1805). <i>Scirpus schoenoides</i> Retz. Observ. Bot. 5: 14 (1789). Figura 6H; 9G		53
4.1.9 <i>Fuirena</i> Rottb. Descr. Icon. Rar. Pl. 70 (1773)		54
4.1.9.1 <i>Fuirena umbellata</i> Rottb Descr. Icon. Rar. Pl. 70, t. 19, f. 3 (1773). Figura 7A; 8B...55		
4.1.10 <i>Lagenocarpus</i> Nees Linnaea 9(3): 304 (1834).....		56
4.1.10.1 <i>Lagenocarpus guianensis</i> Nees Linnaea 9(3): 304 (1834). Figura 7B; 8C.....		56
4.1.11 <i>Rhynchospora</i> Vahl. Enum. Pl. 2: 229 (1805).....		57
4.1.11.1 <i>Rhynchospora barbata</i> (Vahl) Kunth Enum. Pl.2: 290 (1837). <i>Schoenus barbatus</i> Vahl Eclog. Amer. 2: 4 (1798). Figura 7C; 8D		58
4.1.11.2 <i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl Enum. Pl. 2: 237 (1805). <i>Scirpus cephalotes</i> L. Sp. Pl. (ed. 2) 1: 76 (1762). Figura 7D; 8E		59

4.1.11.3 <i>Rhynchospora ciliata</i> (Vahl) Kük., Bot. Jahrb. Syst. 56(4, Beibl. 125): 16 (1921). Figura 7E	60
4.1.11.4 <i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton, Trans. New York Acad. Sci. 11: 84 (1892). <i>Scirpus coymbosus</i> L. Cent. Pl. II 7 (1756). Figura 7F; 8F.....	60
4.1.11.5 <i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter Revista Sudamer. Bot. 9: 157 (1953). <i>Schoenus holoschoenoides</i> Rich. Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1(1): 106 (1792). Figura 7G; 8G	61
4.1.11.6 <i>Rhynchospora puber</i> (Vahl) Boeckeler Linnaea 37: 528 1871-1873 [1872]. <i>Dichromena puber</i> Vahl Enum. Pl. 2: 241 (1805). Figura 7H; 8H.....	62
4.1.11.7 <i>Rhynchospora tenerrima</i> Nees ex Spreng. Syst. Veg. [Sprengel] 4, 2(Cur. post.): 26 (1827). Figura 7I; 8I	63
4.1.12 <i>Scleria</i> P.J. Bergius Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 26: 142, pl. 4–5 (1765)	67
4.1.12.1 <i>Scleria bracteata</i> Cav. Icon. 5: 34, pl. 457 (1799). Figura 9A; 10A.....	67
4.1.12.2 <i>Scleria gaertneri</i> Raddi Accad. Lucchese Sci. Lett. ed. Arti 2: 331 (1823). Figura 9B; 10B	68
4.1.12.3 <i>Scleria hirtella</i> Sw. Prodr. 19 (1788). Figura 9C; 10C	69
4.1.12.4 <i>Scleria microcarpa</i> Nees ex Kunth Enum. Pl. 2: 341 (1837). 9D; 10D.....	70
4.1.12.5 <i>Scleria secans</i> (L.) Urb. Symb. Antill. 2(2): 169 (1900). <i>Schoenus secans</i> L. Syst. Nat. (ed. 10) 2: 865 (1759). 9E; 10E.....	71
5 CONCLUSÃO.....	74
REFERÊNCIAS	75

1 INTRODUÇÃO

O Pará é o segundo maior estado do Brasil, com área territorial de 1.245.870,7 km² (IBGE, 2020) e pouco mais de 50% (687.723,9 km²) são Unidades de Conservação (UCs) (FAPESPA, 2020). De acordo com a Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), uma UC é um espaço territorial instituído e administrado pelo Poder Público com limites bem definidos e objetivos fundamentados na conservação ambiental, podendo se enquadrar na categoria de Proteção Integral ou de Uso Sustentável (BRASIL, 2000).

O Parque Estadual do Utinga (PEUT), dentre outros remanescentes florestais, está inserido na Região Metropolitana de Belém-Pará. Com 1.393,088 ha de extensão territorial, foi criado em 1993, como Parque Ambiental de Belém, com o intuito de proteger os lagos Bolonha e Água Preta, mananciais responsáveis pelo abastecimento de água para cerca de 65% da população de Belém (SEMAS, 2014). Com a alteração do Decreto Estadual nº 1.330, de 02 de outubro de 2008, e Decreto Estadual nº 265, de 30 de novembro de 2011, o antes Parque Ambiental teve sua área territorial instituída e então estabelecido o Parque Estadual do Utinga.

Segundo definições do SNUC, publicado em 2006, o PEUT se enquadra na categoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral, a qual tem por objetivo a preservação da natureza, com uso indireto dos recursos naturais, salvo exceções previstas em Lei. O PEUT faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) da região metropolitana de Belém, que em conjunto com o Refúgio de Vida Silvestre (RVS) MetrÓpole da Amazônia e APA Ilha do Combu, formam um importante corredor ecológico (SEMAS, 2014), os quais somam juntos mais de 16 mil hectares de área florestada protegida (IDEFLOR-Bio, 2018). O PEUT tem por missão, prevista no plano de manejo publicado pela Portaria Nº 773/2013 – GAB/SEMAS, de 12 de abril de 2013, a preservação de sua biodiversidade e de seus ecossistemas, incluindo a recuperação dos mananciais aquáticos nele contidos e manutenção da conectividade do Corredor Ecológico da Região Metropolitana de Belém (SEMAS, 2014).

Uma pequena porção (1%), do território do PEUT está contido no município de Ananindeua, e sua maior parte (99%) está contido em Belém, que com seus 1,5 milhões de habitantes, exerce forte pressão antrópica no parque, por meio de caça, lazer, extrativismo de produtos não madeireiros, como açaí e principalmente expansão urbana (SEMAS, 2014). Drummond e Franco (2010), em sua análise histórica das Unidades de Conservação no Brasil, apontam que as primeiras UCs Federais foram criadas em áreas próximas a grandes centros urbanos, quase sempre devido a urgência em proteger características naturais excepcionais já ameaçadas pela ocupação territorial, e levando em consideração

fatores como fácil acesso e a maior facilidade de realização de pesquisas científicas, o que não foi diferente com o PEUT. Frente a essas problemáticas, Rocha et al. (2012) alertam para a importância dos levantamentos florísticos, para a indicação de estágios sucessionais e avaliação da influência da ação antrópica nas comunidades vegetais, já que são recursos susceptíveis as alterações causadas pela ação humana.

Levantamentos e estudos florísticos são comumente voltados para o estrato arbóreo e arbustivo, negligenciando assim os estratos herbáceo e subarbustivo (ASSUNÇÃO et al., 2011; WARMLING, 2015). Dos levantamentos feitos no PEUT, desde sua criação em 1993 até o ano de 2023, destacam-se o levantamento florístico primário da Avaliação Ecológica Rápida (AER) realizado para a elaboração do plano de manejo, onde foram registrados 1.656 indivíduos em 47 famílias, 119 gêneros e 151 espécies de plantas ocorrendo em diferentes formas de vida (SEMAS, 2014). Rocha et al. (2012) fizeram um levantamento florístico em duas áreas distintas do parque, no qual foram inventariadas 14 famílias, 21 espécies em 30 indivíduos arbóreos com Diâmetro Acima do Peito (DAP) igual ou maior que 15 cm. Amaral et al. (2009), realizaram um *checklist* da flora arbórea de seis remanescentes florestais da região metropolitana de Belém, onde foram inventariadas árvores iguais ou acima de 10 cm DAP, e para área correspondente ao PEUT, obtiveram como resultado 234 espécies, sendo 38 espécies com populações raras e 57 exclusivas do fragmento. Ferreira et al. (2023) registrou para três parcelas instaladas no parque, 49 famílias, 123 gêneros, 197 espécies e 1.374 indivíduos nas formas de vida arbórea, liana e palmeira. O único trabalho de flora no PEUT não voltado para o estrato arbóreo é Costa et al. (2006), que identificaram 18 famílias, 30 gêneros e 49 espécies de licófitas e samambaias.

O estrato herbáceo e subarbustivo, assim como os demais estratos, apresenta influência sobre a dinâmica da vegetação e, conseqüentemente, sobre o ecossistema das florestas tropicais, o que evidencia a importância em incluir esse grupo nos estudos e endossando a necessidade de levantamentos florísticos constantes, visando melhorar a compreensão da composição da flora e estrutura da floresta, a fim de contribuir também na obtenção de indicadores de gestão que reduzam os impactos e, principalmente, auxiliem na manutenção da conservação desses ecossistemas (FERREIRA et al., 2023; WARMLING, 2015).

Dentre as famílias de hábito herbáceo que foram negligenciadas nos levantamentos feitos previamente e necessitam de atenção, está Cyperaceae. De hábito raramente lianescente ou subarbustivo, a família é constituída principalmente por ervas terrestres e/ou palustres (SCHNEIDER et al., 2020). Cyperaceae está inserida na ordem Poales, tem como grupo irmão Juncaceae Juss. (LARRIDON et al., 2021), e é dividida em duas subfamílias: Cyperoideae Beilschmied e Mapanioideae C.B. Clarke (HINCHLIFF & ROALSON, 2013; JUNG & CHOI,

2013; LARRIDON et al., 2021; MUASYA et al., 2009; SEMMOURI et al., 2019; D. SIMPSON et al., 2007; SPALINK et al., 2016). Cyperaceae, é a terceira maior família dentre as monocotiledôneas, sendo composta por 95 gêneros e 5.687 espécies cosmopolitas, habitando as zonas tropicais, subtropicais e temperadas, ecossistemas aquáticos e terrestres. (GIL & BOVE, 2007; GOETGHEBEUR, 1998; LARRIDON et al., 2021; 2022)

Alves et al. (2009), apontam o Norte do Brasil como a região que apresenta maior riqueza de gêneros de Cyperaceae, com 34 gêneros (dos 42 levantados para o Brasil em seu trabalho), sendo dois deles, *Mapania* Aubl. e *Bisboecklera* Kuntze, endêmicos na Amazônia. Em se tratando da Amazônia brasileira, atualmente há registro de 291 espécies e 25 gêneros de Cyperaceae (SCHNEIDER et al., 2020). Na Flora da Reserva Ducke (HOPKINS, 2005), obteve-se registro de 21 táxons e 14 gêneros. Prata (2002) registrou 22 gêneros e 125 espécies em sua listagem florística das Cyperaceae do estado de Roraima. Simpson (2006) realizou o tratamento taxonômico para as 23 espécies de 13 gêneros da família, atualizando o conhecimento sobre as Cyperaceae ocorrentes na Reserva Ducke. Outro levantamento relevante foi a Flora das cangas da Serra dos Carajás, que registrou 45 táxons distribuídos em 12 gêneros (NUNES et al., 2016)

Conhecer a diversidade de gêneros e espécies de Cyperaceae, auxilia na compreensão da dinâmica do estrato herbáceo (MAGNUSSON et al., 2008), podendo fornecer dados que auxiliem na conservação, monitoramento e manejo de fitofisionomias amazônicas. Para que o PEUT cumpra sua missão de conservar e recuperar os mananciais aquáticos e preservar a biodiversidade e os ecossistemas nele contidos, prevista no plano de manejo, faz-se necessário um estudo mais abrangente da flora, uma vez que ela é importante parte da biodiversidade do PEUT, e contribui direta e indiretamente para diversos processos ecológicos e consequentemente para a qualidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos prestados pelo parque. Por sofrer grande pressão antrópica, um levantamento de flora mais abrangente, que inclua todos os estratos da vegetação, faz-se necessário e urgente. Sendo assim, este trabalho teve por objetivo realizar o levantamento florístico de gêneros e espécies de Cyperaceae Juss. no Parque Estadual do Utinga (PEUT), Belém, Pará, Brasil, contribuindo com o levantamento das espécies ocorrentes na área, bem como novas ocorrências e espécies introduzidas, chave de identificação, descrições, dados de distribuição geográfica, hábitat e comentários taxonômicos, auxiliando na expansão do conhecimento da flora do PEUT, e consequentemente da flora amazônica e brasileira.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Goetghebeur (1998), Silva et al. (2021) e Simpson (2006), descrevem Cyperaceae, como: ervas terrícolas, aquáticas ou palustres, anuais ou perenes, solitárias ou cespitosas, rizomatosas ou estoloníferas, caule aéreo do tipo colmo, eventualmente formando caudex, folhas sésseis a subsésseis, basilares e/ou caulinares, com eventual presença de lígula e contra lígula, brácteas involucrais foliáceas ou glumáceas. Inflorescências usualmente ramificadas, espiciformes, anteliformes, paniculiformes, corimbiformes, umbeliformes ou capituliformes, eventualmente com prófilos presentes, espiguetas sempre terminais aos ramos. Flores bissexuadas ou unissexuadas, perianto geralmente reduzido ou ausente, glumas membranáceas, papiráceas ou coriáceas, 1 a 3 estames, anteras basifixas, estiletos (1-)2-3-fidos, ovários uniloculares e uniovulares possuem de 2 a 3 carpelos. Os frutos são do tipo núcula, com hipogínio e/ou estilopódios por vezes persistentes.

Jussieu (1789) descreveu pela primeira vez a família Cyperaceae na ordem “Cyperoideae” (que atualmente é um nome conservado e denomina a maior subfamília de Cyperaceae), onde foram descritas as características morfológicas, vegetativas e reprodutivas para a família e para os 11 gêneros que compõem a obra. Posteriormente, no século XIX, Vahl (1805), Kunth (1836), Boeckeler (1849, 1851, 1852, 1857, 1874, 1882, 1896), Bentham (1878) e Clarke (1894) aprofundaram os estudos taxonômicos e sistemáticos sobre a família.

Mais adiante, no século XX, destacam-se as obras de Kükenthal (1909, 1936, 1949, 1951, 1952), que consiste em detalhadas monografias para as subfamílias Caricoideae Kostel, Scirpoideae Pax e Rhynchosporoideae Aschers. Koyama (1961, 1962) baseado em caracteres morfológicos dos profilos, estrutura das espiguetas, folhas e cerdas do hipogínio, classificou Cyperaceae em seis tribos distribuídas em quatro subfamílias, sendo elas: Hypolytreae Nees subfamília Mapanioideae C. B. Clarke; Scirpeae Nees e Cypereae Nees subfamília Scirpoideae Pax; Rhynchosporae Nees e Sclerieae Nees subfamília Rhynchosporoideae Ascher; e Cariceae Nees subfamília Caricoideae Pax. Goetghebeur (1998) reorganizou, a partir de caracteres morfológicos, florais e embrionários, os táxons da família em quatro subfamílias, porém com novidades nas circunscrições e subdivisões infrafamiliares: nove tribos com flores bissexuais, em Mapanioideae e Cyperoideae, e cinco tribos, de plantas com flores unissexuais em Sclerioideae Beilschm. e Caricoideae (HIRAHARA; KATSUYAMA; HOSHINO, 2007).

Com o avanço de estudos moleculares na sistemática em Cyperaceae, Bruhl (1995) propôs Cyperaceae com duas subfamílias: Cyperoideae Beilschm com. e Mapanioideae, com base em análises moleculares e morfológicas. Ainda assim, a classificação intrafamiliar

proposta por Bruhl (1995), só foi aceita recentemente, com a intensificação dos estudos filogenéticos (HINCHLIFF & ROALSON, 2013; JUNG & CHOI, 2013; LARRIDON, 2022; LARRIDON et al., 2021; MUASYA et al., 2009; SEMMOURI et al., 2019; SIMPSON et al., 2007; SPALINK et al., 2016)

A primeira publicação completa sobre a família Cyperaceae no Brasil foi elaborada por Nees (1842), para a *Flora Brasiliensis*, com mais de 300 nomes reconhecidos. Com o passar do tempo, esses dados foram incrementados pela publicação de floras e tratamentos taxonômicos, como as revisões dos gêneros *Bulbostylis* Kunth para o Brasil de Prata (2004), *Eleocharis* R. Br. Para o estado do Rio de Janeiro de Gil e Bove (2007), e para o estado do Rio Grande do Sul (TREVISAN e BOLDRINI, 2008), bem como o trabalho de Prata et al. (2013), com Cyperaceae na Flora de Sergipe; na região sul do Brasil, Hefler (2010), com novidades taxonômicas em espécies de *Cyperus* subg. *Cyperus*.

Alves et al. (2009), apresentaram um relevante estudo sobre a família Cyperaceae no Brasil, no qual foram catalogadas 678 espécies e 42 gêneros. Segundo os autores, a região Norte concentra o maior número de gêneros do país (34 gên.), e junto com o Sudeste, detêm o maior número de espécies (cerca de 350 spp. cada). Ainda assim, esse número provavelmente não representa a real diversidade de Cyperaceae no Brasil, pois o Norte é uma região muito extensa ainda com poucas áreas coletadas e com gêneros que são restritos a Amazônia, como *Mapania* Aubl. e *Bisboecklera* Kuntze.

No estado do Pará, inserido integralmente na Amazônia, ocorrem 199 espécies e 16 gêneros de Cyperaceae (SCHNEIDER et al., 2020). Pesquisas voltadas para a família vêm se intensificando nesse bioma, com destaques para Prata (2002), com a listagem florística das Cyperaceae no estado de Roraima, na qual foram registrados 22 gêneros e 125 espécies, e Simpson (2006) com a Flora da Reserva Ducke, no estado do Amazonas, que forneceu chave de identificação para os 13 gêneros e tratamento taxonômico para 21 espécies de Cyperaceae. Outros trabalhos de destaque são o de Nunes et al. (2016), com a Flora de Cyperaceae para as cangas da Serra dos Carajás, Pará, que resultou na descrição de quatro novas espécies da família, até o momento endêmicas na Amazônia (NUNES et al., 2016b; NUNES et al., 2017; NUNES et al., 2019; SCHNEIDER et al., 2021), o de SILVA et al. (2021), que registraram 51 espécies de Cyperaceae para o município de Cametá/PA, das quais quatro foram novos registros para o Estado do Pará e o de Alves et al. (2022) com a flora de Cyperaceae na Serra dos Martírios-Andorinhas, onde foram registradas 72 espécies alocadas em 12 gêneros, das quais sete registradas pela primeira vez para o estado.

Pesquisas taxonômicas mais pontuais com gêneros de Cyperaceae também foram realizadas nas restingas do estado, como a sinopse de *Rhynchospora* Vahl. (SCHNEIDER et al., 2017), estudos taxonômicos de *Eleocharis* R. Br. (MACIEL-SILVA et al., 2018), de *Cyperus* L. (CONDE et al., 2022), e de *Scleria* P.J. Bergius (SCHNEIDER & GIL, 2020); e de forma mais abrangente para todo o estado do Pará, Schneider e Gil (2021), publicaram um detalhado estudo taxonômico para as espécies de *Scleria*.

Simpson e Inglis (2001), fizeram o levantamento dos usos sociais de 502 espécies de Cyperaceae. Judd et al. (2009), documentaram a utilização de *Cyperus articulatus* L. (priprioca) na produção de perfumes, *Eleocharis dulcis* (Burm. F.) Trin. Ex Hensch. e *Cyperus esculentus* L. utilizados na alimentação. Apesar de algumas espécies serem consideradas invasoras de plantações agrícolas e caracterizadas como ervas daninhas, como *Cyperus rotundus* L., de ampla distribuição geográfica, com elevada capacidade competidora (GOETGHEBEUR, 1998; SIMPSON; INGLIS, 2001; SIMPSON, 2011), Simpson e Inglis (2001) e Piedade et al. (2005) verificaram que algumas espécies da família são essenciais para o equilíbrio de ecossistemas aquáticos e subaquáticos, sendo utilizadas no controle da eutrofização, e na purificação da água, sendo utilizadas na ornamentação e criação de microhabitats em aquários, a exemplo, as espécies do gênero *Eleocharis* R. Br. E também possuem elevado potencial para outros usos, como alimentação humana e animal (bovinos), ritualístico, e na medicina popular, onde são usadas no tratamento de diversas enfermidades (SIMPSON; INGLIS, 2001).

Espécies da família Cyperaceae possuem relevância histórica e cultural para a humanidade. No México, plantas dos gêneros *Cyperus* L. e *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla são utilizadas na confecção de cestos (LUDLOW-WIECHERS; DIEGO-PÉREZ, 2002). *Cyperus papyrus* L., o papiro, era utilizado pelos egípcios na produção de papel há cerca de 5.500 anos, e atualmente é utilizado para fins paisagísticos (LUDLOW-WIECHERS; DIEGO-PÉREZ, 2002).

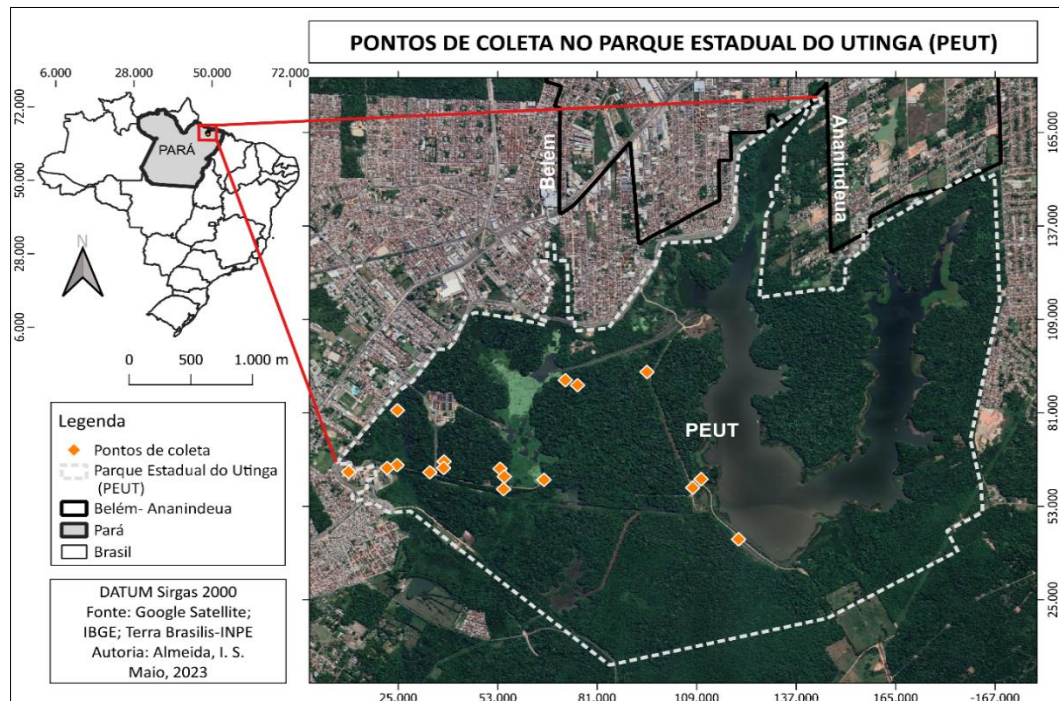
Apesar da notória diversidade de gêneros e espécies de Cyperaceae, ocorrentes nos mais variados ecossistemas amazônicos, e da importância da família, a quantidade de estudos mais focados na mesma ainda é insuficiente, e possivelmente não demonstram sua real diversidade no bioma. Diante disso, conhecer os gêneros e espécies de Cyperaceae, além de contribuir para o conhecimento da flora Amazônica brasileira, pode auxiliar também na compreensão da dinâmica e composição do estrato herbáceo da mesma (MAGNUSSON et al., 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

O Parque Estadual do Utinga (PEUT) está situado no Norte do Brasil, no Estado do Pará (01°25' S e 048°27' W, altitude ≤ 30 m) (Figura 1), é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, com cerca de 1.393,088 hectares, inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) da Região Metropolitana de Belém. O parque está inserido entre duas faixas climáticas, que na classificação de Köppen-Geiger são: Am (clima tropical de monção) e Af (clima tropical úmido ou equatorial), com 70-90% de umidade relativa do ar, pluviosidade anual total de aproximadamente 3.000 mm, sendo o período chuvoso entre janeiro e maio (>200 mm) (KOTTEK et al., 2006; SEMAS, 2014). A temperatura média anual é de 26°C, com mínima de 23°C e máxima de 31°C (INMET, 2000-2012; SEMAS, 2014). O solo da área é predominante do tipo latossolo amarelo (88,2%), com uma área de gleissolo (11,5%) (IBGE, 2012a; SEMAS, 2014). A vegetação é composta, predominantemente, por floresta ombrófila densa de terras baixas, com três formações: floresta de terra firme (54,15% da área total do parque), floresta inundável de igapó (6,78%) e floresta secundária (4,33%) (SEMAS, 2014). Em sua área também há vegetação de igapó em regeneração (1,31%) e vegetação aquática (7,31%) que cobre parte dos lagos (SEMAS, 2014).

Figura 1 – Mapa de pontos de coleta no Parque Estadual do Utinga (PEUT).



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

3.2 Coleta das amostras

Foram realizadas coletas de material botânico utilizando o método de caminhamento, descrito por Filgueiras et al. (1994), em 11 trilhas, das quais oito delas são oficiais para visita guiada, de acordo com o Plano de manejo do parque, sendo essas as trilhas do(a): Paxiúba, Patauí, Macaco, Amapá, Castanheira, Bolonha, Água Preta e Acapú; as trilhas do(a) Capivara, Yuna e Mariana, são as trilhas não oficiais onde também foram realizadas coletas. Além das trilhas citadas, foram feitas coletas às margens da estrada principal do Utinga, nas proximidades da ponte da Casa Da Mata (Figura 2). O levantamento florístico qualitativo e herborização de indivíduos de Cyperaceae está de acordo com os métodos tradicionais descritos por Fidalgo e Bononi (1984).

Figura 2 – Caracterização dos pontos de coleta: **A.** Aningal à margem da Rua do Utinga; **B.** Trilha Patauá; **C.** Alagado próximo à ponte da Casa da Mata; **D.** Margem do lago Bolonha; **E.** Trilha da Capivara; **F.** Margem da Trilha Ceasa Utinga.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

3.3 Processamento de amostras

As amostras herborizadas foram depositadas no Herbário João Murça Pires (MG) e duplicatas doadas aos herbários Herbário da Universidade Estadual de Campinas (UEC) e Herbário da Embrapa Amazônia Oriental-Instituto Agrônomo do Norte (IAN). Amostras coletadas na área de estudo foram consultadas nos acervos de herbários cadastrados na Rede *speciesLink*. Além de consulta às bases de dados, realizaram-se visitas presenciais aos herbários paraenses com acervos mais expressivos para a família e área estudo, sendo eles: Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e EMBRAPA - Amazônia Oriental (IAN).

A determinação e descrição morfológica dos espécimes foram realizadas com auxílio de literatura especializada e a partir de *sites* que apresentam as obras originais e e espécimes tipo digitalizados, como: Jstor global plants (<https://plants.jstor.org/>); Biodiversity H

eritage Library (<http://www.biodiversitylibrary.org/subject/Botany>); Botanicus Digital Library (<http://www.botanicus.org/>); Open Library (<http://openlibrary.org/>); JABOT - Banco de dados da Flora Brasileira - JBRJ (http://www.jbrj.gov.br/jabot/formularios/frmfiltroespecimes_public.php); Kew Royal Botanic Gardens (http://www.kew.org/collections/herb_types.html), e demais plataformas vinculadas ao Kew, World Flora Online e Plants of the world online (<http://www.worldfloraonline.org/>); NYBG - The New York Botanical Garden (<http://www.nybg.org/>); Le Jardin des Plantes (<http://www.jardindesplantes.net/>); speciesLink (<https://specieslink.net/>) e Internet Archive (<https://archive.org/>).

As espécies foram descritas, analisadas com auxílio de estereomicroscópio no Laboratório de Taxonomia Vegetal da Amazônia (LABTAX), do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e nos herbários visitados. As descrições foram elaboradas a partir das principais características dos gêneros e espécies encontradas no PEUT e com base no material examinado foi elaborada a chave dicotômica de identificação de espécies de Cyperaceae do PEUT. Pranchas ilustrativas foram montadas a partir de fotos das exsicatas, de espécimes observados *in situ* e das áreas de coleta, bem como de imagens obtidas por meio de scanner e de estereomicroscópio Leica M205A com câmera digital MC170HD acoplada, com software LAS de processamento de fotos, as quais foram tratadas e reunidas com auxílio do programa Adobe Photoshop.

Em campo também foram observadas informações como o hábito e hábitat, e quando não observadas em campo foram obtidas das etiquetas das exsicatas examinadas. Dados de distribuição geográfica das espécies foram verificados nos *sites* Flora do Brasil 2020 (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), Tropicos (<https://tropicos.org/home>), Plants of the world online (<https://powo.science.kew.org/>), World flora online (<http://www.worldfloraonline.org/>), e literatura especializada. Para descrição dos espécimes as terminologias adotadas têm por base as obras de (1998) e Simpson (2006) e para as inflorescências Reutemann et al. (2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram examinadas, no total, 141 amostras, sendo 110 provenientes de esforços de coleta realizados durante a execução dessa pesquisa, 14 exsicatas do herbário MG e 17 do herbário IAN, perfazendo um total de 34 espécies distribuídas em 11 gêneros de Cyperaceae registradas no PEUT: *Cyperus* L. e *Rhynchospora* Vahl. (7 spp.), *Eleocharis* R. Br. e *Scleria* P.J. Bergius (5 spp. cada), *Fimbristylis* Vahl. (3 spp.), *Calyptracarya* Nees. (2 spp.), *Becquerelia* Brongn., *Bulbostylis* Kunth., *Diplacrum* R. Br., *Fuirena* Rottb. e *Lagenocarpus* Nees. (1 sp. cada). Os gêneros *Cyperus*, *Rhynchospora*, *Scleria* e *Eleocharis* foram os mais representativos, com maior número de espécies por gênero, corroborando com os resultados obtidos por Maciel-Silva et al. (2019), Nunes et al. (2016) e Silva et al. (2021), que realizaram levantamentos de flora de Cyperaceae no estado do Pará.

Quanto aos registros de ocorrência, o espécime identificado como *Fimbristylis schoenoides* (Retz.) Vahl é um novo registro para o território brasileiro e *Cyperus prolifer* Lam. para a região norte do país. *Cyperus articulatus* L. e *Cyperus ligularis* L. são espécies que contam com registros de ocorrência para o PEUT em Ferreira et al. (2022), entretanto não foram encontradas durante as expedições de coleta e nos materiais examinados em herbário, já *Diplasia karatifolia* Rich. in Pers., foi encontrada e monitorada durante as expedições, entretanto não foi possível realizar a coleta do material fértil, sendo a determinação possível por meio de registros fotográficos do espécime por um dos autores do registro da ocorrência.

A maioria dos espécimes coletados se encontravam especialmente nas proximidades de áreas antropizadas do parque, como margens de estradas e trilhas, apresentando diversidades maior em locais alagados, às margens dos lagos e próximos à população de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, conhecida popularmente na região como aninga.

4.1 Tratamento taxonômico

4.1.1 *Cyperaceae* Juss. Gen. Pl.: 26 (1789)

Ervas terrestres, aquáticas, palustres, raro epífitas ou escandescentes, anuais ou perenes, solitárias ou cespitosas, rizomatosas ou estoloníferas, eventualmente formando caudex; caule do tipo colmo, cheio, esponjoso ou oco com septo transversal presente ou ausente, inerme, glabro a escabro, puberulento, hirsuto a esparsamente piloso; folhas sésseis a subsésseis, basilares ou caulinares, espiraladas, eventual presença de lígula e contra lígula. Inflorescências

simples uniespicada ou compostas espiciformes, anteliformes, paniculiformes, corimbiformes, umbeliformes ou capituliformes, eventualmente prófilos presentes, espiguetas terminais aos ramos, compostas por glumas. brácteas involucrais, foliácea, papirácea ou coriácea. bissexuadas ou unissexuadas, com perianto geralmente reduzido ou ausente e inseridas em glumas membranáceas, papiráceas ou coriáceas; 1 a 3 estames, estiletos indivisos, 2-3fidos. Frutos do tipo núcula, achatadas, biconvexas ou trígonoas, elipsoides, ovoides, obovoides, globosas a subglobosas, raro discoides, lisas, rugosas, rugulosas, reticuladas, papilosas, puberulentas, eventualmente recobertas por utrículo; hipogínio conspícuo ou inconspícuo, discoide ou triangular, inteiro ou lobado, quando não ausente; estilopódios persistentes ou ausentes, achatado, discoide, cilíndrico, triangular, piramidal, lanceoloide ou cônico.

Chave de identificação das espécies de Cyperaceae Juss no Parque Estadual do Utinga

1. Folha reduzida a bainha	2
1'. Folha com lâmina desenvolvida.....	9
2. Colmo oco, septos transversais presentes, evidentes na superfície externa	
..... <i>Eleocharis interstincta</i>	
2'. Colmo cheio, septos transversais ausentes.....	3
3. Inflorescência capituliforme ou uniespicada	4
3'. Inflorescência umbeliforme.....	8
4. Inflorescência capituliforme, subtendida por 2-3 brácteas involucrais foliáceas.....	
..... <i>Cyperus obtusatus</i>	
4'. Inflorescência uniespicada, brácteas involucrais foliáceas ausentes.....	5
5. Espiguetas globosa a ovoide, núcula preta, estilopódio achatado, discoide	
..... <i>Eleocharis geniculata</i>	
5'. Espiguetas lanceoloide a elipsoide, núcula branca, creme ou castanho-clara, estilopódio deltoide, piramidal, lanceolado ou cônico	6
6. Bainha e glumas papiráceas, estilete bífido.....	<i>Eleocharis plicarhachis</i>

- 6'. Bainha e glumas membranáceas, estilete trífido 7
7. Glumas com 3-5 nervuras, margens hialinas.....*Eleocharis cf. minima*
- 7'. Glumas com 1 nervura central, margens largamente hialinas.....*Eleocharis nana*
8. Colmo triangular em secção transversal, núcula elipsoide a obovoide, eventualmente persistente na ráquila, reticulada*Cyperus haspan*
- 8'. Colmo circular em secção transversal, núcula obovoide, sempre caduca, papilosa
..... *Cyperus prolifer*
9. Núcula recoberta por utrículo pubescente 10
- 9'. Núcula não recoberta por utrículo pubescente 11
10. Colmo pubescente, escabro, lâminas foliares lanceoladas, glumas com margens glabras.....
..... *Calyptracarya bicolor*
- 10'. Colmo glabro, inerme, lâminas foliares lineares, glumas com margens ciliadas.....
..... *Calyptracarya glomerulata*
11. Inflorescências 1-2-espíçadas, capituliformes ou glomeruliformes
..... 12
- 11'. Inflorescências paniculiformes, anteliformes, espíçiformes, umbeliformes e corimbiformes
..... 18
12. Inflorescência terminal e lateral, estilete trífido, núculas trígonas*Diplacrum capitatum*
- 12' Inflorescência terminal, estilete bífido ou indiviso, núculas biconvexas 13
13. Estilete indiviso, estilopódio presente, confluyente com a margem da núcula
..... *Rhynchospora barbata.*
- 13'. Estilete bífido, estilopódio ausente ou presente, não confluyente com a margem da núcula .
..... 14
14. Inflorescência 1-2-espíçada, estilete com margens fimbriadas *Fimbristylis schoenoides*
- 14' Inflorescência com múltiplas espíçuetas, estilete sem margens fimbriadas 15
15. Espíçuetas com glumas estramíneas, estilopódio ausente ou presente e maior que a núcula
..... 16

- 15'. Espiguetas com glumas brancas, estilopódio presente e menor que a núcula 17
16. Estilopódio presente, triangular, maior que a núcula *Rhynchospora cephalotes*
- 16'. Estilopódio ausente *Cyperus polystachyos*
17. Estilopódio triangular, 4-lobado com dois lobos laterais maiores e dois lobos mediais curtos, por vezes, inconspícuos *Rhynchospora puber*
- 17'. Estilopódio piramidal, sem lobos *Rhynchospora ciliata*
18. Bainha trialada, lâminas foliares confluentes com as alas da bainha *Scleria microcarpa*
- 18'. Bainha sem alas 19
19. Bainha coriácea 20
- 19'. Bainha membranácea ou papirácea 21
20. Inflorescência com espiguetas masculinas nos paracládios proximais e espiguetas femininas nos paracládios distais *Lagenocarpus guianensis*
- 20'. Inflorescência com espiguetas masculinas e femininas no mesmo paracládio
..... *Becquerelia cymosa*
21. Bainha papirácea 22
- 21'. Bainha membranácea 31
22. Lâmina foliar coriácea, cerdas perigoniais presentes menores ou de mesmo tamanho da núcula *Rhynchospora corymbosa*
- 22'. Lâmina foliar papirácea, cerdas perigoniais ou peças perianticas ausentes ou presentes maiores que a núcula 23
23. Colmo quinqueangular em secção transversal, costado, núculas com 3 peças perianticas petaloides persistentes *Fuirena umbellata*
- 23'. Colmo circular ou triangular em secção transversal, não costado, núculas sem peças periânticas petaloides persistentes 24
24. Colmo circular em secção transversal, lâminas foliares lineares, núcula com ápice em forma de "W" *Rhynchospora tenerrima*

- 24'. Colmo triangular em secção transversal, lâminas foliares lanceoladas, núculas com ápice formas do ápice diferente da forma de "W" 25
25. Erva anual, brácteas com margens ciliadas, inflorescência espiciforme.....*Scleria hirtella*
- 25'. Erva perene, brácteas com margens glabras, inflorescência anteliforme ou paniculiforme .
..... 26
26. Estilete indiviso*Rhynchospora holoschoenoides*
- 26'. Estilete bifido ou trifido 27
27. Estilete bifido, núcula dorsoventralmente plana a biconvexa *Cyperus blepharoleptos*
- 27'. Estilete trifido, núcula trígona, elipsoide, subglobosa a globosa 28
28. Erva ereta, núcula elipsoide, papilosa *Cyperus odoratus*
- 28'. Erva ereta ou escandente, núcula subglobosa a globosa, lisa ou rugulosa..... 29
29. Erva ereta, estilopódio ausente, hipogíneo trilobado..... *Scleria gaertneri*
- 29'. Erva escandente, estilopódio presente ou ausente, hipogíneo trilobado ou inteiro..... 30
30. Núcula ovoide, lisa, glabra, estilopódio presente caduco, cilíndrico, hipogíneo inteiro anelar, irregular.....*Scleria secans*
- 30'. Núcula subglobosa, rugulosa, puberulenta, estilopódio ausente, hipogíneo trilobado
..... *Scleria bracteata*
31. Núcula trígona 32
- 31'. Núcula biconvexa..... 33
32. Colmo inconspicuamente triangular em secção transversal, costado, estilopódio discoide...
..... *Bulbostylis vestita*
- 32'. Colmo conspicuamente triangular em secção transversal, não costado, estilopódio ausente
.....*Cyperus surinamensis*
33. Estilete fimbriado, núcula de superfície rugulosa *Fimbristylis cymosa*
- 33'. Estilete não fimbriado, núcula de superfície reticulada com células orientadas horizontalmente *Fimbristylis dichotoma*

4.1.2 *Becquerelia* Brongn, Voy. Monde. 2: 161, t. 27 1833 [1829]

Gênero composto por seis espécies, distribuídas na América Central e América do Sul, das quais cinco delas ocorrem no Brasil, sendo três endêmicas no país e duas registradas para o estado do Pará (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). Suas espécies podem ser reconhecidas por serem ervas com colmo trígono, bainha coriácea, sem alas, lâminas foliares desenvolvidas, inflorescência paniculiforme, terminal e lateral, com espiguetas unissexuais masculinas e femininas no mesmo paracládio, não zoneada, núculas não recobertas por utrículo, superfície transversalmente rugosa e hipogínio presentes. No PEUT foi registrada uma espécie para o gênero.

4.1.2.1 *Becquerelia cymosa* Brongn., Voy. Monde Phan. (11): 161, t. 27 1829 [1833]. Figura 3A; 4^a

Ervas, perenes, 90-100 cm de comp., solitária, rizomatosa. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, escabro, distalmente pubescente, verde. **Bainha**, 4,5-13 cm de comp., coriácea, glabra, ápice profundamente retuso, estreita margem hialina, verde. **Folhas**, 65-70 × 7-21 mm, basais a caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, subcoriácea, glabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceoladas, foliáceas, subcoriáceas, glabras, nervura principal antrorsamente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, compostas, paniculiformes, laterais e terminais, **espiguetas**, 2,80-4 × 1,50-2,20mm, ovóides a globosas, **glumas**, 1,62-2,80 × 0,70-1,10 mm, lanceolada a ovada, papirácea, glabra, inerme, nervura principal glabra, inerme, margens escabras, ápice agudo, aristado a acuminado, verdes a castanhas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 1,90 × 1,40 mm, subglobosa a subdiscoide, discoide, rugosa, ápice apiculado, base subaguda, alva a creme, hipogíneo ausente, estilopódio ausente.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul (TROPICOS, 2023). Ocorre em todo o Brasil com exceção do estado de Goiás e do Distrito Federal (SCHNEIDER et al., 2020). Maciel-Silva et al. 2019, encontraram exemplares da espécie especialmente em margens de rios, com os escapos parcialmente submersos, assim como o habitat de solo enxarcado descrito na etiqueta do material examinado no presente trabalho, a espécie não foi encontrada

no PEUT durante as expedições de coleta, entretanto uma amostra registrada para o local foi examinada no herbário MG.

Material examinado: Pará, Belém, Utinga, solo enxarcado, 1.12.1969, Mariana Pinheiro. 9 (MG).

Comentários: *Becquerelia cymosa* apresenta algumas sobreposições morfológicas com *Becquerelia muricata* Nees (não registrada para o PEUT), por serem plantas robustas, rizomatosas, com inflorescências paniculiformes, laxas, núculas globosas, dorsoventralmente achatadas. *Becquerelia cymosa*, se diferencia por seu fruto de superfície rugulosa ser visivelmente menos ornamentado, além de apresentar hipogínio crasso (vs. núcula densamente ornamentada e hipogíneo esponjoso em *B. muricata*). (MACIEL-SILVA et al. 2019).

Maguire & Steyermark (1967), apontam as dimensões das núculas, bem como a inflorescência e as dimensões das glumas, como sendo determinantes para a diferenciação entre as espécies do complexo *Becquerelia*.

Gutiérrez-Mosquera e colaboradores (2021), analisaram a concentração de mercúrio em macrófitas aquáticas presentes em corpos d'água contaminados pelo minério de ouro, sendo *B. cymosa* a espécie que apresentou a segunda maior concentração do contaminante em sua biomassa aérea, eles observaram que populações da espécie, juntamente com outras analisadas, são área de retenção do contaminante, funcionando como bioindicadores que podem ser periodicamente analisados, auxiliando na tomada de decisão quanto a recuperação dessas áreas contaminadas.

No PEUT, a etiqueta da amostra examinada não apresentava especificação exata sobre em que local do parque o espécime foi coletado, apenas que se encontrava em solo enxarcado, e levando em consideração a descrição de habitat dos trabalhos supracitados, esse espécime possivelmente foi encontrado às margens de um dos mananciais ou em algum dos trechos alagados próximos à estrada principal. Por *B. cymosa* apresentar potencial bioindicador de contaminação que pode ser avaliado e utilizado na tomada de medidas que possam mitigar os efeitos da poluição (GUTIÉRREZ-MOSQUERA et al., 2021), estudos mais aprofundados se fazem necessários, uma vez que os lagos Água Preta e Bolonha se encontram em um parque urbano, e apesar de serem a fonte de abastecimento de água da cidade, sofrem constantemente com o lançamento de esgoto e lixo doméstico.

4.1.3 *Bulbostylis* Kunth. Enum. Pl. 2: 205 (1837)

Gênero encontrado nas regiões tropicais e subtropicais das Américas e Ásia, contando com 218 espécies (TROPICOS, 2023; POWO, 2023). No Brasil ocorrem 51 espécies, com 17 delas endêmicas e 16 registradas para o estado do Pará (PRATA et al. 2023). Podem ser reconhecidas por sua bainha membranácea, sem alas, com indumento abundante, caule usualmente costado, folhas basilares com lâminas desenvolvidas, núcula não recoberta por utrículo, No PEUT, foi registrada apenas uma espécie de *Bulbostylis*.

4.1.3.1 *Bulbostylis vestita* (Kunth) C.B. Clarke Symb. Antill. 2: 87 (1900). *Isolepis vestita* Kunth, Enum. Pl. 2: 210 (1837). Figura 3B; 4B

Ervas, perenes, 20-36 cm de comp., cespitosa, fasciculada. **Colmo** inconspicuamente trígono, costado, cheio, septo transversal ausente, hirsuto, inerme, verde a estramíneo. **Bainha**, 1-2,5 cm de comp., membranácea, pilosa, ápice fendido, margens com longos cílios levemente crispados, verde a castanha. **Folhas**, 14-20 cm de comp., basais, espiraladas, **lâmina foliar** linear, papirácea, hirsuta, margens glabras, inermes, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-4, lanceoladas, papirácea, pubescente, nervura principal pubescente a escabra, margem pubescente a glabra, ápice agudo, mucronado, castanhas. **Inflorescência**, composta, cimosa com pseudoglomerulos, **espiguetas**, 2-4 × 1-1,5 mm, ovóides a elipsóides, **glumas**, 1,5-3 × 1-2 mm, elíptica a lanceolada, papirácea, pubescente, nervura principal pubescente, margens pubescentes, inermes, ápice mucronado, castanha a estraminea, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 0,5-1 × 0,5 mm, obovoídes, trígonoas, reticulada com células orientadas verticalmente, ápice truncado, base subestipitada, creme a castanha, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** discóide.

Distribuição e Hábitat: América Central, América do Norte e América do Sul (TROPICOS, 2023). Para o Brasil, Prata et al. (2020) registrou ocorrência da espécie para todas as regiões, com exceção de alguns estados, incluindo o Pará. Todavia, recentemente, Alves et al. (2022), registram pela primeira vez a ocorrência de *B. vestita* para o estado, na cidade de São Geraldo do Araguaia. Quanto ao habitat, Prata (2004), afirma que as espécies do gênero são encontradas principalmente em locais secos e áreas abertas, com solo arenoso ou pedregoso. No PEUT, as amostras coletadas se encontram em área antropizada, sombreada durante parte do dia pela mata, à beira da estrada principal do parque, de solo arenoso a pedregoso, onde ocorre alagamento intermitente causado pelas chuvas.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, esquina da Rua Lago do Bolonha com Rua do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 81(MG).

Comentários: Assemelha-se a *Bulbostylis junciformis* (Kunth) C.B. Clarke pelas inflorescências anteloides ou capituliformes, eventualmente apresentando coloração castanho-escuro (SILVA et al. 2021), e a *Bulbostylis amazonica* Prata & M.G. López e *Bulbostylis fasciculata* Uittien também pelo formato da inflorescência, especialmente pelas espiguetas reunidas em fascículos. Difere-se das espécies citadas por apresentar escapos e folhas densamente hirsutos e núculas de superfície reticuladas com células orientadas verticalmente (vs. escapos glabros ou hirsutos e núculas com superfície levemente pontuada ou reticulada com células pentagonais a hexagonais em *B. amazonica* e *B. fasciculata*) (PRATA et al. 2017).

Kral (1971), em seu tratamento para os gêneros *Abildgaardia* autor, *Bulbostylis* e *Fimbristylis* autor, destacou que *B. vestita* é uma espécie que claramente se destaca por sua folhagem densa e hirsuta, que mesmo eventualmente ocorrendo junto à *B. junciformis*, é facilmente diferenciada por seu indumento abundante. Prata et al. (2008), apontam a textura da superfície da núcula como de importância taxonômica, determinante para a diferenciação de 38 das 45 espécies pertencentes ao gênero estudadas em sua pesquisa.

4.1.4 *Calyptracarya* Nees Linnaea 9(3): 304 (1834)

O gênero compreende oito espécies, de ocorrência registrada na América Central e América do Sul (SIMPSON et al. 2006; WFO 2023). Das sete espécies que ocorrem no Brasil, uma é endêmica e cinco estão registradas para o estado do Pará (SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT foram registradas duas espécies de *Calyptracarya*, as quais podem ser reconhecidas por serem ervas que medem em média 30 cm de compr., com porções do caule, bainha e folhas em tom vináceo, folha com lâmina desenvolvida, inflorescências laterais e terminais dispostas em pseudoglomerulos, núculas biconvexas a subglobosas recobertas por utrículo pubescente.

4.1.4.1 *Calyptracarya bicolor* (H. Pfeiff) T. Koyama Mem. New York Bot. Gard. 17(1): 43 (1967). *Becquerelia bicolor* H. Pfeiff. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 18:381(1922). Figura 3C; 4C.

Ervas, perenes, 29-37 cm de comp., solitárias a cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, pubescente, escabro, vináceo a verde. **Bainha**, 2.5-3.5 cm de comp., membranácea, pubescente, ápice emarginado, apêndice hialino, contralígula truncada a arredondada, pilosa, vinácea. **Folhas**, 11-36 × 0.6-1.8 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, face abaxial pilosa e adaxial escabra,

margens glabras, escabras, ápice agudo, face adaxial verde, face abaxial em degradê do vinho para o verde. **Brácteas** 2, lanceoladas, foliáceas, papiráceas, pilosas a escabras, nervura central escabra, margens escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta anteliforme com pseudoglomerulos, **Espiguetas**, 1.5-1.9 × 1.9-2 mm, elipsóides, **glumas**, 1-2 × 1-1.5 mm, elípticas, papiráceas, glabras a esparçadamente pubescente, nervura central inerme, margens glabras, escabras, não hialinas, ápice obtuso a apiculado, estramíneas com venação vináceas, **estilete** bífido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 1.9-2 × 1.9-2 mm, subglobosas, bicovexas, lisas a rugulosas, utrículo pubescente, ápice apiculado, base truncada, brancas a castanhas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa da América do Sul, no Brasil se concentra nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (FLORA DO BRASIL, 2020; TROPICOS, 2023). Maciel-Silva et al. (2019), registraram como habitats da espécie, florestas de várzea, florestas de igapó, florestas de terra firme, especialmente áreas sombreadas de solo úmido, raramente alagado. No PEUT, as amostras de *C. bicolor* foram coletadas principalmente em áreas de floresta de terra firme, às margens das trilhas e próximo ao igarapé da Mariana.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Trilha do Pataua, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 84(MG).; Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Trilha do Bolonha, 17.05.2022, Almeida I.S., s.n. (MG).; Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Trilha do Bolonha, 04.08.2022, Almeida I.S., s.n. (MG); Pará, Belém, Parque do Utinga, 11.08.2016, C.O. Martins-Hall. 9(MG); Pará, Belém, Parque Estadual do Utinga, 11.08.2016, R.G. Barbosa-Silva. 563 (MG, RB).

Comentários: *Calyptrocarya bicolor* assemelha-se a *C. glomerulata*, que também ocorre no parque, por suas inflorescências com espiguetas dispostas em pseudoglomerulos e suas núculas biconvexas recobertas por utrículo piloso. Diferem-se por *C. glomerulata* (Brongn.) Urb. possuir folhas lineares, núculas um pouco menores, 1-1.5 × 1.5-2 mm, e apenas a base da bainha apresentando, eventualmente, tom vináceo (vs. folhas lanceoladas, núculas maiores, 1.9-2 × 1.9-2 mm, bainha, porção do caule e face abaxial das folhas vináceas em *C. bicolor*).

Calyptrocarya bicolor é uma das duas espécies da tribo Bisboeckelereae que apresenta contra lígula, junto com *Calyptrocarya poeppigiana* Kunth (Enum. Pl. 2:364. 1837), que não ocorre no parque (ALVES-DOS-SANTOS et al., 2023). Das espécies de Cyperaceae do PEUT, as outras que também apresentam contralígula são *Rhynchospora holoschoenoides* (Rich.) Herter, *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton e todas as cinco espécies do gênero *Scleria* (*S.*

bracteata Cav, *S. gaertneri* Raddi, *S. hirtella* Sw, *S. microcarpa* Nees ex Kunth, *S. secans* (L.) Urb).

4.1.4.2 *Calyptrocarya glomerulata* (Brongn.) Urb. Symb. Antill. 2(2):169 (1900).
Becquerelia glomerulata Brongn. Voy. Monde. 11:163. (1833). Figura 3D; 4D

Ervas, anuais, 29-34 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabros, inerme a escabro, verde. **Bainha**, 2-3 cm de comp., membranácea, pilosa a escabra, ápice truncado a emarginado, apêndice piloso, vinácea. **Folhas**, 26-46 × 1-2.5 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** linear, papirácea, glabra a pilosa, escabra na porção distal, margens glabras, escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-3, lineares, papiráceas, glabras, nervura central escabra, margens escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta anteliforme com pseudoglomerulos, **Espiguetas**, 1.5-2 × 1.5-2 mm, elipsóides, **glumas**, 0.5-1 × 1-1.2 mm, arredondadas a elípticas, papiráceas, pilosas, nervura central inerme, margens ciliadas, escabras, não hialinas, ápice agudo, estramíneas a castanhas, **estilete** bifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 1-1.5 × 1.5-2 mm, subglobosas, bicovexas, lisas a estriadas, utrículo pubescente, ápice apiculado, base truncada, estramíneas a brancas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: América central e América do Sul. No Brasil, pode ser encontrada em todos os estados (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). Quanto ao habitat, Silva et al. (2021) registrou a espécie ocorrendo principalmente em áreas antropizadas, em solo arenoso-humoso de alagamento intermitente. No PEUT são encontradas, assim como *C. bicolor*, em áreas de floresta de terra firme, às margens das trilhas, por vezes encontradas ocorrendo próximas.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Trilha do Bolonha, 17.05.2022, Almeida I.S., 151(MG).

Comentários: *Calyptrocarya glomerulata* assemelha-se a *C. bicolor* (vide comentários em *C. bicolor*). As amostras do gênero descritas no presente trabalho, as quais foram coletadas em floresta de terra-firme e apresentam indumento nas folhas e escapos, corroboram com os resultados de Maciel-Silva et al. (2019), que em sua comparação entre espécimes ocorrentes em florestas inundáveis, registraram que os escapos e lâminas foliares não apresentam indumento, enquanto nos de floresta de terra firme são pubescentes.

4.1.5 *Cyperus* L. Sp. Pl. 44 0(1753)

O gênero é composto por cerca de 950 espécies, de distribuição cosmopolita (POWO, 2023). Para o Brasil são registradas 647 espécies, sendo 196 endêmicas e 43 ocorrendo no estado do Pará (SCHNEIDER et al., 2020). No Parque Estadual do Utinga, as sete espécies registradas para o gênero podem ser reconhecidas por serem ervas anuais ou perenes, solitárias ou cespitosas, colmo triangular (com exceção em *C. prolifer*, que apresenta colmo circular), cheio, eventualmente esponjoso, glabro, inerme (com exceção em *C. blepharoleptos* e *C. surinamensis*, que apresentam escabrosidades), bainha papirácea ou membranácea, sem alas, glabra, ápice agudo, arredondado, truncado ou emarginado, margens hialinas (com exceção em *C. polystachyos*, que são densamente hirsutas), verdes a vináceas; folhas com lâminas desenvolvidas, basilares a caulinares, lanceoladas, papiráceas a coriáceas, com margens escabrosas, ápice agudo, quando não reduzidas a bainhas; brácteas presentes, raramente ausentes, lanceoladas, papiráceas a coriáceas, com nervura central inerme ou escabrosa, margens frequentemente escabras, raramente membranáceas e hialinas, ápice agudo, eventualmente apresentando escabras; inflorescências umbeliformes ou anteliformes, por vezes simples, em glomérulo ou subglomérulos apical espiguetas majoritariamente elipsoides, lanceoloides, raramente globosas a ovoides, glumas dísticas (exceção em *C. blepharoleptos*), membranáceas, quando não papiráceas, eventualmente caducas ou apresentando algum tipo de indumento, nervura central (1-9) inerme(s), margens glabras, majoritariamente hialinas; estilete bífido ou trifido, cerdas perigoniais ausentes; núculas elipsoides, raramente ovoides a obovoides, papilosas a reticuladas, não recoberta por utrículo, hipogínio ausente ou presente, inteiro a lobado, estilopódio quando presente, cilíndrico, caduco.

4.1.5.1 *Cyperus blepharoleptos* Steud. Syn. Pl. Glumac. 02:28 (1854). Figura 3E; 4E

Ervas, perenes, 40-80 cm de comp., solitária, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, ângulos antrorsamente escabros distalmente, verde. **Bainha**, 4-9 cm de comp., papiráceas, glabra, ápice arredondado, aberto, margens hialinas, verde. **Folhas**, 32-56 cm × 4,90-9 mm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabra, inerme, margens inermes a retrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas**, 6-8, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central antrorsamente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta, anteliforme, com glomérulos capitados laxos, **espiguetas** 3.5–6.5 × 2–3.5 mm, globosas a ovóides, **glumas**,

2–3 × 1.5–3 mm, arredondadas a elípticas, espiraladas, papiráceas a membranosas, glabras, nervura central inerme, margens glabras a distalmente ciliadas, hialinas, ápice agudo, apiculado, castanha, **estilete** bífido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 1-2,10 × 0,40-0,70 mm, elipsoides a obovoides, dorsoventralmente planas a biconvexas, reticuladas com células orientadas verticalmente, ápice acuminado, base atenuada, castanhas a marrom escuras, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** cilíndrico, castanho, caduco.

Distribuição e Hábitat: Com registros confirmados para a África e Américas (POWO, 2023), e distribuída por todo o território brasileiro (SCHNEIDER et al., 2020).

Cyperus blepharoleptos é facilmente encontrada em solos encharcados ou colonizando populações de macrófitas aquáticas como epífita, contribuindo na contenção de matéria orgânica e conseqüentemente na formação de prados flutuantes (COUTINHO et al., 2019; PEREIRA-SILVA et al., 2022) No PEUT, é possível observar a ocorrência das espécies sobre a população de macrófitas aquáticas do Lago Água Preta, apesar da coleta das mesmas não ser viabilizada devido à necessidade de embarcação, amostras herborizadas registradas para o Parque foram examinadas.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 20.10.2015, Maciel-Silva, J.F. 44(MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 20.10.2015, Maciel-Silva, J.F. 41(MG).

Comentários: *Cyperus blepharoleptos* assemelha-se a *Rhynchospora holoschoenoides* (Rich.) Herter, que também ocorre no PEUT, por ambas possuírem porte semelhante, inflorescências anteliformes, com espiguetas dispostas em glomérulos e/ou capítulos globosos. Silva et al. (2021) relatam que a espécie é frequentemente tratada pelo seu sinônimo *Oxycaryum cubense* Poepp. & Kunth fato observado em herbário durante o presente trabalho.

No Brasil, *C. blepharoleptos* e *Cyperus byssaceus* Pereira-Silva, são as únicas espécies do gênero que apresentam espiguetas com glumas em arranjo espiralado, o que as diferencia, além de *C. byssaceus* ocorrer apenas no sul do país, é a núcula dorsoventralmente plana a biconvexa de *C. blepharoleptos* (vs. núculas trígonas, obovoides a elipsoides em *C. byssaceus*) (PEREIRA-SILVA et al., 2022; SCHNEIDER et al., 2020).

4.1.5.2 *Cyperus haspan* L. Sp. Pl. 01:45 (1753). Figura 3F; 4F

Ervas, perenes, 68-90 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, esponjoso, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 5-15 cm de comp., papirácea, glabra, ápice agudo, margens hialinas, verde a vináceas. **Folhas**,

reduzidas a bainhas. **Brácteas** 1-2, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes a antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta umbeliforme, com raios numerosos e desiguais em comprimento, **espiguetas**, 0,9-1,35 × 0,8-1 mm, lanceolóides, **glumas**, 1,10-1,25 × 0,4-0,6 mm, elípticas a lanceoladas, dísticas, papiráceas, caducas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, hialinas, ápice agudo, mucronado, estramínea a castanha, **estilete** trifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 0,50-0,65 × 0,15-0,35 mm, elipsoides a ovoides ou obovoides, trígonas, eventualmente persistentes na ráquila, reticuladas a papilosas, ápice arredondado a obtuso, mucronado, base atenuada a subestiptada, branca a creme brilhante quando madura, **hipogíneo** discóide, com quatro lóbos inconspícuos, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: África, América Central, América do Norte, América do Sul, Ásia e Oceania. Ocorre em todo o território brasileiro (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). Normalmente encontrada em ambientes antropizados, florestas de várzea, às margens de rios e lagos, em ilhas de vegetação, banhados, campos húmidos, restingas herbáceas, (MACIEL-SILVA et al., 2019; NUNES et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2011; PEREIRA-SILVA et al., 2022). no PEUT foram coletadas às margens do lago Bolonha, em solo enxarcado.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem do lago do Bolonha, passando o mirante, local alagável, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 93(MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Lago Água Preta, 20.10.2015, Maciel-Silva, J.F. 29(MG).

Comentários: No PEUT as amostras coletadas de *C. haspan* ocorrem junto com *C. prolifer* Lam., ambas podem ser facilmente confundidas devido ao porte semelhante (em média 63-84 cm de compr.), as folhas reduzidas a bainhas e suas inflorescências umbeliformes, diferenciam-se por *C. haspan* possuir colmo triangular em secção transversal, 1-2 brácteas menores que os raios da inflorescência, que por sua vez são menos densas que em *C. prolifer* e subdivididas em até 3 ordens (vs. Colmo fibroso, circular em secção transversal, com até duas brácteas por vezes ausentes e inflorescências subdivididas em no máximo duas ordens, com espiguetas que por vezes não se desenvolvem em *C. prolifer*). Ambas se assemelham a *Cyperus papyrus* L., que não ocorre no PEUT, entretanto *C. papyrus* é uma planta muito maior, podendo chegar aos 5m de comprimento, com inflorescências umbeliformes, densas, com longos raios laxos e 4-10 brácteas maiores que a inflorescência (POWO, 2023; SIMPSON, 1994).

Conde et al., (2022) e Ribeiro et al., (2015), comentam em seus trabalhos sobre as variações que observaram em indivíduos dessa espécie, especialmente nas inflorescências, que

podem ser laxas e muita ramificadas a congestas e pouco ramificadas; nos frutos, que podem ser globosos, obovoides a ovoides e no desenvolvimento ou não de lâmina foliares. Nas amostras coletadas no PEUT, tais variações de fruto podem ser observadas, com frutos elipsoides a ovoides, ou obovoides e inflorescências bem desenvolvidas, ramificadas e por vezes semicongestas quando em desenvolvimento.

4.1.5.3 *Cyperus obtusatus* (J.Presl & C.Presl) Mattf. & Kük. Pflanzenr. IV.20(Heft 101): 585. (1936). *Kyllinga obtusata* J. Presl & C. Presl. Reliq. Haenk. 1(3): 183 (1828). Figura 3G; 4G

Ervas, perenes, 40-46,5 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, esponjoso, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 2,5-10 cm de comp., papirácea, glabra, ápice agudo, margens hialinas, vinácea a castanha. **Folhas** reduzidas a bainhas, 6-8,5cm quando desenvolvem lâminas. **Brácteas** 2-3, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central inconspicuamente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, simples, capituliforme, congesta, solitária, terminal, **espiguetas**, 2,25-3 × 0,90-1,15 mm, lanceolóides, **glumas**, 2,50 -3 × 0,90 - 1,15 mm, elípticas a ovadas, dísticas, membranáceas, glabras, 3-9 nervuras, margens glabras, hialinas, ápice agudo, mucronado, castanhas, **estilete** bifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 1,25-1,50 × 0,60-0,75mm, elipsoides a obovoides, biconvexas, papilosas, ápice apiculado, base subestiptada, marrom escura, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: África, América Central, América do Norte e América do Sul (POWO, 2023; TROPICOS, 2023). Com distribuição confirmada para todas as regiões brasileiras e possível ocorrência para os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (SCHNEIDER et al., 2020). Podem ser encontradas facilmente em habitat antropizado, à beira de brejos sazonais de solos arenosos encharcados (SILVA et al., 2021). No PEUT é encontrada por toda a margem da estrada principal e pelo gramado das áreas abertas e canteiros, onde há bastante incidência de luz solar.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem do lago do Bolonha, passando o mirante, local alagável, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 94(MG)

Comentários: Aproxima-se morfológicamente de *Cyperus hortensis* (Salzm. ex Steud.) Dorr e *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Endl. ex Hassk., não registradas para o PEUT, pelo porte, inflorescências capituliformes, terminais e pelas características dos frutos. Entretanto, diferem-se por *C. hortensis* ser uma erva anual, cespitosa, com brácteas involucrais de margens hialinas

na base, e glumas com nervuras centrais escabras e *C. brevifolius* eventualmente desenvolver lâmina foliar (vs. erva perene, rizomatosa, sem margens hialinas nas brácteas e glumas com nervuras centrais inermes em *C. obtusatus*) (ALVES et al., 2022; CONDE et al., 2022).

4.1.5.4 *Cyperus odoratus* L. Sp. Pl. 01:46 (1753). Figura 3H; 4H

Ervas, perenes, 120-142 cm de comp., solitárias, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 15-20 cm de comp., papirácea, glabra, margens hialinas, vinácea. **Folhas**, 43-95 × 0,2-0,7cm, basais a caulinares, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabras, inermes, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 3-10, lanceoladas, foliácea, papiráceas a coriácea, glabras, nervura central inerme, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta, anteliforme, com glomérulos capitados laxos, **espiguetas**, 1,45-2,15 × 0,55-0,60 mm, elipsóide a lanceolóide, **glumas**, 1,75-2,50 × 1,60-2,05 mm, elípticas a lanceoladas, dísticas, membranáceas, glabras a esparçamente hirsutas, nervura central inerme, eventualmente hirsuto, margens glabras, hialinas, ápice agudo com acúmen escabro, estramíneas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 1,75-1,80 × 0,20-0,40 mm, elipsóides levemente encurvados, exsertos à ráquila, trígonas, papilosas, ápice apiculado, base subestiptada, castanhas a marrom escuras, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa da África, Américas, Ásia e Oceania, introduzida na Europa (POWO, 2023; TROPICOS, 2023). No Brasil, possui ocorrência confirmada em todo o território (SCHNEIDER et al., 2020) No PEUT, os espécimes coletados se encontravam em terreno pedregoso, arenoso, às margens do lago Água Preta, em solo seco, sob sol pleno.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, no gramado próximo ao centro de acolhimento do PEUT, local alagável 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 20.10.2015, Maciel-Silva J.F., 25(MG).

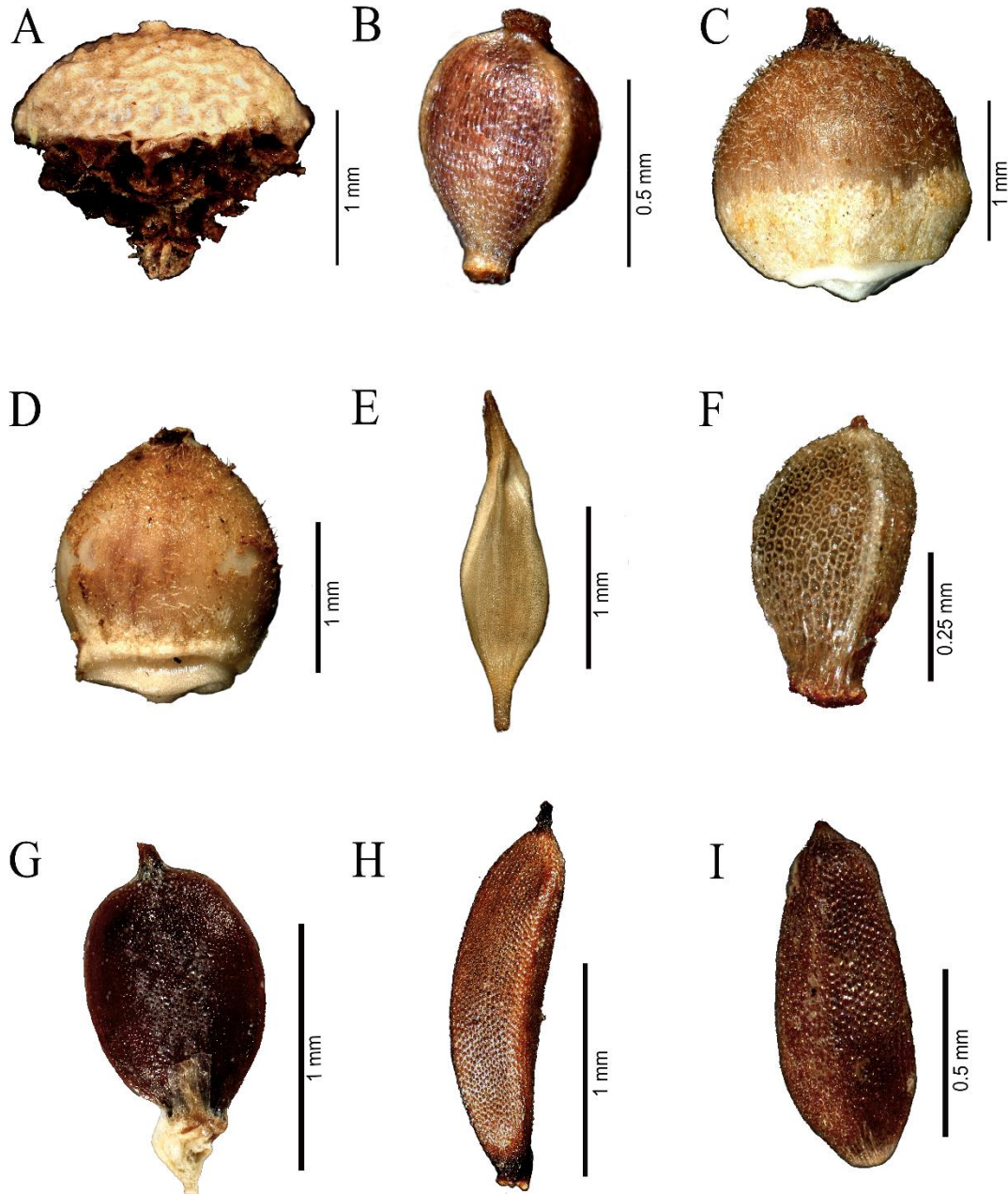
Comentários: Os frutos são semelhantes aos de *Cyperus polystachyos* Rottb., diferem-se por serem maiores, 1,75-1,80 × 0,20-0,40 mm, geralmente mais claros, levemente encurvados e exsertos à ráquila (vs. 0,95-1,10 × 0,30-0,45 mm, sem curvatura e confluentes com a ráquila em *C. polystachyos*).

Figura 3 – Detalhes das inflorescências de espécies Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Becquerelia cymosa*; **B.** *Bulbostylis vestita*; **C.** *Calyptrocarya bicolor*; **D.** *Calyptrocarya glomerulata*; **E.** *Cyperus blepharoleptos*; **F.** *Cyperus haspan*; **G.** *Cyperus obtusatus*; **H.** *Cyperus odoratus*; **I.** *Cyperus prolifer*. Escala de 3cm.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 4 – Núculas de espécies de Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Becquerelia cymosa*; **B.** *Bulbostylis vestita*; **C.** *Calyptrocarya bicolor*; **D.** *Calyptrocarya glomerulata*; **E.** *Cyperus blepharoleptos*; **F.** *Cyperus haspan*; **G.** *Cyperus obtusatus*; **H.** *Cyperus odoratus*; **I.** *Cyperus polystachyos*.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.1.5.5 *Cyperus polystachyos* Rottb. Descr. Pl. Rar. 21(1772). Figura 4I; 5B

Ervas, anuais a perenes, 25-68 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 2-8 cm de comp., membranácea, glabra, ápice truncado, densamente hirsuta, vinácea. **Folhas**, 8-13 × 0,2-0,25cm, basais a caulinares, **lâmina foliar** lanceolada a linear, papirácea, glabras a esparçadamente escabras, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 3-5, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central antrorsamente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, simples em subglómérulo terminal, **espiguetas**, 1,65-1,80 × 0,30-0,40 mm, elipsóide a lanceolóide, **glumas**, 1,60-1,70 × 0,60-0,80 mm, elípticas a lanceoladas, dísticas, membranáceas, glabras, 3-5 nervuras centrais inermes, margens glabras, inconspicuamente hialinas, ápice agudo, mucronado, estramíneas, **estilete** bífido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 0,95-1,10 × 0,30-0,45mm, elipsoides, biconvexas, papilosas a reticuladas com células orientadas verticalmente, ápice obtuso, mucronado, base não estipitada, castanhas a marrom escuras, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: África, Ásia, América Central, América do Norte e América do Sul (POWO, 2023). No Brasil possui ocorrência confirmada para todas as regiões do país, com possível ocorrência para o Acre, habitando áreas antropizadas, campos de várzea, campos limpos, mata ciliar ou de galeria, manguezais, restingas e vegetações aquáticas (SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT, os espécimes coletados se encontravam ocorrendo próximo a *C. odoratus*, em terreno pedregoso, arenoso, às margens do manancial Água Preta, sob sol pleno.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG).

Comentários: Frutos semelhantes aos de *Cyperus odoratus* (vide comentário em *C. odoratus*). Pereira-Silva et al. (2019), observou variações morfológicas na inflorescência de *C. polystachyos*, podendo ser em glómérulo congesto, quase capituliformes, ou em antelódio laxo. Nas amostras analisadas durante o presente trabalho, foi possível observar a predominância de inflorescências em subglómérulo.

4.1.5.6 *Cyperus prolifer* Lam Tabl. Encycl. 1: 147 (1791). Figura 3I; 6A

Ervas, perenes, 58-78cm de comp., solitárias a cespitosas, rizomatosas. **Colmo** circular em secção transversal, cheio, esponjoso, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 2,5-11,5 cm de comp., membranácea, glabra, ápice agudo, vinácea a marrom. **Folhas**,

reduzidas a bainhas. **Brácteas** 1-2 a ausentes, lanceoladas, coriáceas, glabras, nervura central distalmente escabra, margens membranáceas a hialinas, ápice agudo escabro, verdes. **Inflorescência**, composta, umbeliforme, com raios numerosos, laxos com 2 a 3 espiguetas na extremidade, **espiguetas**, 3,60-4,30 × 1,25-0,90 mm, elípsóide a lanceolóide, **glumas**, 1,15-1,80 × 0,40-0,75 mm, lanceoladas, dísticas, membranáceas, glabras, nervura central inerte, margens glabras, hialinas, ápice agudo, mucronado, castanha, **estilete** trifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 0,40-0,50 × 0,25-0,30mm, obovoides, trígonas, papilosas, ápice obtuso a truncado, mucronado, base subestiptada, creme a marrom claro, **hipogíneo** quando desenvolvido, discóide, inconspicuamente tri ou tetra lobado, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa da África e introduzida na América do Norte (POWO, 2023), é possível encontrar na plataforma speciesLink (2023), amostras coletadas no Brasil (Distrito Federal, Rio do Sul e Santa Catarina), o que indica possível introdução da espécie nesses locais. Por se assemelhar a *C. papyrus* e *C. haspan* (vide comentário em *C. haspan*) (SIMPSON, 1994), *C. prolifer* pode ser facilmente encontrada em lojas de plantas e sites sobre plantas ornamentais e paisagismo, sendo tratado pelo nome vernacular papiro-anão, ou mini papiro, sua utilização em jardinagem e paisagismo pode ser a razão da sua introdução na América do Sul. No PEUT os espécimes foram encontrados às margens do manancial Bolonha e do lago artificial aos arredores do centro do acolhimento do parque, em solo enxarcado, ocorrendo junto com *C. haspan*.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem do lago do Bolonha, passando o mirante, área alagável 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 97(MG).

Comentários: Assemelha-se a *C. papyrus* L. e *C. haspan*. (vide comentário em *C. haspan*). Observou-se nos espécimes coletados no PEUT, frequente variação nas inflorescências, as quais apresentam poucas (1-2) ou nenhuma ramificação, com espiguetas que eventualmente não se desenvolvem completamente, variações essas, que Simpson (1994), relata ser uma característica provavelmente comum em espécimes cultivados.

A espécie é de interesse econômico e paisagístico, por sua semelhança com *C. papyrus*, porém, por apresentar porte menor e ser menos vigorosa, é encontrada sendo comercializada, equivocadamente, como *C. haspan*, *Cyperus papyrus* ‘nanus’ ou mini *papyrus* (ARCHER, 2004).

4.1.5.7 *Cyperus surinamensis* Rottb. Descr. Pl. Rar. 20 (1772). Figura 5A; 6B

Ervas, anuais, 37-50 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, retrosamente escabro, verde. **Bainha**, 3-4 cm de comp., membranácea, glabra, àpice emarginado, margem hialina, verde. **Folhas**, 26-38 × 0,3-0,6 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, face adaxial glabra e abaxial esparsamente escabra na nervura principal, margens glabras na porção proximal e esparsamente escabras na porção distal, ápice agudo, verde. **Brácteas** 4, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central esparsamente escabrasas, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta anteliforme, congesta, **espiguetas**, 1.5-2 × 0.5-1 mm, lanceolóides, **glumas**, 1-2 × 0.5-1 mm, oval-lanceoladas, dísticas, membranáceas, glabras a pilosas, nervura central inerme, margens glabras, não hialinas, ápice agudo, estramíneas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 1-0.5 × 0.5-0.7mm, elipsoides, trígonas, papilosas, àpice apiculado, base subestipitada, estramíneas a castanhas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa das Américas, com registros de introdução na África e Ásia (POWO, 2023). No Brasil, ocorre em todas as regiões e domínios fitogeográficos, com confirmação para as ilhas oceânicas de Fernando de Noronha, habitando área antropizadas, campos limpos, mata ciliar ou de galeria e vegetação aquática (SCHNEIDER et al., 2020)

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG).

Comentários: Conde et al. (2022), compara a espécie a *Cyperus luzulae* (L.) Retz., que são confundidas especialmente quando herborizadas, por suas inflorescências com espiguetas agrupadas em glomérulos hemisféricos e pelas glumas perpendiculares à raquis na maturidade, entretanto, diferenciam-se basicamente por *C. surinamensis* apresentar escapo escabro e núculas de superfície papilosa (vs. escapo inerme e núculas de superfície pontuada em *C. luzulae*).

4.1.6 *Diplacrum* R. Br. Prodr. 240 (1810)

Composto por 10 espécies, o gênero é de ocorrência na África, América Central, América do Sul, Ásia e Oceania. No Brasil há ocorrência confirmada de duas espécies, e ambas podem ser encontradas no estado do Pará. Os indivíduos de *Diplacrum* no PEUT podem ser identificados por suas folhas com lâminas desenvolvidas, inflorescências terminais e laterais, capituliformes, estilete trifido, núculas trígonas, não recobertas por utrículo, hipogíneo presente. Para o PEUT foi registrada uma espécie.

4.1.6.1 *Diplacrum capitatum* (Willd.) Boeckeler Linnaea 38: 435 (1874). *Scleria capitata* Willd. Sp. Pl. 4: 319 (1805). Figura 5C; 6C

Ervas, perenes, 54-56 cm de comp., cespitosas, rizoma estolonífero. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, verde. **Bainha**, 2.5-3 cm de comp., membranácea, glabra, ápice truncado, margem hialina, verde com a base vinácea. **Folhas**, 30,5-62 × 0,2-0,6 mm, basais a caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabra, nervura principal inerme a escabra na porção distal, margens glabras na porção proximal e escabras na porção distal, ápice agudo, verde. **Brácteas** 3, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura principal escabra, margens inermes na porção proximal e escabras na porção media e distal, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta capituliforme, congesta, laterais e terminais, **espiguetas**, 3-5 × 1-1.5 mm, ovóides, **glumas**, 4-4.5 × 1-1.3 mm, lanceoladas, membranáceas, glabras, nervura principal escabrosas na porção media e distal, margens escabras, não hialinas, ápice agudo, estramíneas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 1-1.5 x 1 mm, elipsóides-globosas, trígonoas, rugulosas, ápice obtuso, base estipitada, brancas, **hipogíneo** discoide, triangular, estramíneo, confluyente com a núcula, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: América do Sul, América Central, África, Caribe e Oceania. No Brasil possui ocorrência confirmada nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, habitando florestas de terra firme, ombrófilas, ciliares ou de galeria ((POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT pode ser encontrada às margens da saída da trilha da castanheira, à meia sombra.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, entrada na trilha na estrada Moça Bonita, 07.10.2021, Almeida I.S. 59(MG); Brasil, Pará, Belém, Utinga, igapó, 19.09.1945, Pires J. M., Black G. A. 221(IAN).

Comentários: Silva et al. (2021) e Maciel-Silva et al. (2019), em seus trabalhos, comparam *Diplacrum guianensis* (Nees) T.Koyama a *D. capitatum*, pois ambas possuem bainhas avermelhadas a vináceas na base, inflorescências capituliformes, congestas, apicais e laterais, glumas carenadas e núculas globosas de cor clara. Difere-se por *D. capitatum* possuir glumas com carenas escabrosas, núculas maiores com média de 1,8-2 × 1,3-1,4 mm, ângulos costados, superfície rugulosa e hipogíneo discoide-triangular, inteiros, confluentes com a núcula (vs. glumas com carenas inermes, núculas menores, com cerca de 1,4-1,5 × 1 mm, com ângulos

inconspicuamente costados, superfície lisa e hipogínio trilobado não confluentes com a núcula em *D. guianensis*).

4.1.7 *Eleocharis* R. Br. Prodr. 224-225 (1810)

O gênero compreende 297 espécies, de distribuição cosmopolita, sendo 79 espécies registradas para o Brasil, das quais 20 são endêmicas para o país, já para o estado do Pará há 25 espécies (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020).

No Parque Estadual do Utinga, as cinco espécies registradas para o gênero são ervas anuais a perenes, cespitosas, rizomatosas, por vezes fasciculadas, colmo cilíndrico a subcilíndrico, raro quadrangular em secção transversal, cheio, esponjoso a oco, eventualmente apresentando septo transversal, glabros, inermes, com bainhas majoritariamente membranáceas, ápice agudo a arredondado, folhas reduzidas a bainhas, brácteas involucrais ausentes, inflorescência simples, uniespicada, terminal, espiguetas lanceoloides a elipsoides, raro globosas a ovoides, glumas membranáceas, papiráceas a coriáceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, hialinas, ápice geralmente arredondado a obtuso, estilete trifido ou bifido, cerdas perigoniais numerosas, retrorsamente escabras, núculas obovoides a subglobosas, biconvexas a trígonas, reticuladas a papiladas, raramente lisas, ápice arredondado, obtuso a truncado, base subestiptada, estilopódio discoide, piramidal, deltoide ou lanceoloide.

4.1.7.1 *Eleocharis geniculata* (L.) Roem. & Schult. Syst. Veg. (ed. 15 bis) 2: 150 (1817). *Scirpus geniculatus* L. Sp. Pl. 1: 48 (1753). Figura 5D; 6E

Ervas, anuais, 10-25 cm de comp., cespitosas, fasciculadas a inconspicuamente rizomatosas. **Colmo** cilíndrico em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 1-1.5 cm de comp., membranácea, glabra, ápice agudo, verde claro a estramínea. **Folhas**, reduzidas a bainhas. **Brácteas** ausentes. **Inflorescência**, simples uniespicada, terminal, **espiguetas**, 2-5 × 2-3 mm, globosas a ovoides, **glumas**, 1.2-1.8 × 1-1.2 mm, elípticas a arredondadas, membranáceas, glabras, nervura principal inerme, margens glabras, inermes, hialinas, ápice arredondado a obtuso, estramíneas, **estilete** bifido, cerdas perigoniais 6 a 7 ou ausentes, menores ou de mesmo tamanho que a núcula, retrorsamente escabras, estramíneas. **Núculas**, 1 × 0.5-0.9 mm, obovóides a subglobosas, biconvexas, lisas a reticuladas, ápice arredondado, base subestiptada, pretas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** achatado discoide, inerme, castanho.

Distribuição e Hábitat: América Central, América do Norte, América do Sul, África, Ásia e Oceania. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país em áreas de restinga, campos dunares, próximo a cursos d'água. (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). No PEUT, os espécimes coletados se encontravam em solo encharcado ou área alagada, no gramado ou próximo ao aningal do lago Bolonha.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem da Estrada do Utinga, área alagada próx. ao aningal, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 62(MG).

Comentários: Assemelha-se a *Eleocharis filiculmis* Kunth e a *Eleocharis maculosa* (Vahl) Roem. & Schult (espécies não registradas para a PEUT), com a primeira por ambas apresentarem colmos, bainhas e espiguetas com características semelhantes, diferindo-se pelas características das núculas, que em *E. filiculmis* são de cor clara, pálidos (vs. núculas escuras brilhantes em *E. geniculata*). Com *E. maculosa* compartilha das espiguetas globosas a ovoides e núculas lenticulares escuras, diferindo-se pela ausência de apêndice hialino rugoso no ápice da bainha e pela núcula com superfície lisa em *E. geniculata* (vs. presença de apêndice hialino rugoso no ápice da bainha e núcula inconspicuamente reticulada em *E. maculosa*) (GIL & BOVE, 2007; MACIEL-SILVA et al., 2019).

4.1.7.2 *Eleocharis interstincta* (Vahl) Roem. & Schult. Syst. Veg. (ed. 15 bis) 2: 149 (1817). *Scirpus interstinctus* Vahl. Enum. Pl. 2: 251 (1805). Figura 5F; 6F

Ervas, anuais, 101-136 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** cilíndrico em secção transversal, oco, septo transversal presente, inconspícuo, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 6-15 cm de comp., membranácea, glabra, ápice agudo, acuminado, castanha a marrom escura. **Folhas**, reduzidas a bainhas. **Brácteas** ausentes. **Inflorescência**, simples uniespicada, terminal, **espiguetas**, 2.5-3.5 × 0.4-0.7 cm, lanceoloides a elipsoides, **glumas**, 4,5-5 mm, elíptica a obovadas, coriáceas, glabras, nervura principal inerme, margens glabras, inermes, hialinas, ápice aristado, estramíneas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais 5 a 10 maiores que a núcula, retrorsamente escabras, estramíneas maiores que a núcula. **Núculas**, 1-1,5 × 2-3 mm, obovóides a subglobosas, biconvexas, reticuladas, ápice com breve colo, base subestipitada, estramíneas a marrom avermelhadas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** deltóide de cor marrom escuro.

Distribuição e Hábitat: América Central, América do Norte e América do Sul. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país. É comum essa espécie habitar restingas, áreas inundadas de formações arbustivas abertas. (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). No

PEUT, os espécimes coletados se encontravam em área alagada, à margem da estrada principal do parque próximo ao aningal, próximo à *Fimbristylis schoenoides* e *Eleocharis geniculata*.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem da Estrada do Utinga, área alagada próx. ao aningal, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 70(MG); Área da COSANPA, próximo ao Módulo B, antigo PRC-5. Beira d'água., Belém, Pará, Brasil, 08/09/1986, Oliveira, E 7310 (IAN); Brejo do Utinga., Belém, Pará, Brasil, 19/09/1945, Pires, JM; Black, GA 207 (IAN);

Comentários: Assemelha-se a *Eleocharis equisetoides* (Elliott) Torr (espécie não registrada para o PEUT), por apresentarem hábito muito semelhante quando herborizadas, diferenciando-se especialmente por *E. equisetoides* apresentar colmo estriado e feixe vascular interno (vs. colmo liso sem feixe vascular interno em *E. interstincta*) (GIL; BOVE, 2007). No PEUT, *E. interstincta* é a única espécie do gênero que apresenta septo transversal presente, apesar de nos exemplares coletados ele ser inconspícuo.

Simpson & Inglis (2001), registraram o uso das fibras de *E. interstincta* na fabricação de acentos de cadeiras na República Dominicana.

4.1.7.3 *Eleocharis cf mínima* Kunth Enum. Pl. 2: 139–140 (1837). Figura 5E

Ervas, anuais, 16,5-43 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** sub cilíndrico a quadrangular em secção transversal, costado, cheio, septo transversal ausente, glabro, ineme, verde. **Bainha**, 2,5-4 cm de comp, membranácea, glabra, ápice arredondado, estramínea a hialinas. **Folhas**, reduzidas a bainhas. **Brácteas** ausentes. **Inflorescência**, simples uniespicada, terminal, **espiguetas**, 4,70- 5,30- × 1,25-2,28 mm, lanceoloides a elípsoides, eventualmente prolíferas, **glumas**, 2,55-3,10 × 1,10-2,5 mm, elípticas a ovóides, membranáceas, glabras, 3-5 nervuras centrais inermes, margens glabras, inermes, hialinas, ápice arredondado, eventualmente emarginado, estramíneas a hialinas, **estilete** trífido, cerdas perigoniais 5-9, retrorsamente escabras, estramíneas. **Núculas** imaturas medindo 0,85-1,15 × 0,30-0,40 mm, obovoides, trígonas, reticuladas, ápice obtuso a truncado, base subestipitada, brancas a creme, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** piramidal, marrom.

Distribuição e Hábitat: América Central, América do Sul e América do Norte. Ocorre em todas as regiões do Brasil, habitando corpos d'água e formando emaranhados. No PEUT é possível observar grandes populações da espécie espalhadas pelo lago Bolonha, onde as amostras examinadas durante o presente trabalho foram coletadas.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Margem do Lago Bolonha próx a Trilha da Castanheira, 22.09.2022, Almeida I.S., S.n. (MG).

Comentários: As núculas das amostras coletadas se encontravam imaturas, impossibilitando uma identificação precisa. Entretanto, por meio das características de bainha, colmo, espiguetas eventualmente prolíferas e até mesmo dos frutos imaturos, foi possível se aproximar do tratamento como *E. cf. minima*, espécie que apresenta notável plasticidade morfológica, com três variedades inclusas e semelhanças com várias espécies próximas (SVENSON 1937; GONZÁLEZ-ELIZONDO & REZNICEK 1996, 1998), podendo apresentar, por exemplo, comprimentos variando de 2 a 20 cm, glumas dispostas de forma dística, subdística a espiralada (FARIAS 1998; MACIEL-SILVA 2018; TREVISAN & BOLDRINI 2008; GIL & BOVE 2007).

4.1.7.4 *Eleocharis nana* Kunth Enum. Pl. 2: 140 (1837). Figura 5H; 6D

Ervas, perenes a anuais, 7-18 cm de comp., cespitosas, rizoma vertical. **Colmo** quadrangular, subcilíndrico, costado, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 0,5-2 cm de comp., membranácea, glabra, ápice agudo, verdes, estramíneas a hialinas. **Folhas**, reduzidas a bainhas. **Brácteas** ausentes. **Inflorescência**, simples uniespicada, terminal, **espiguetas**, 2-8 × 0,40-2,20 mm, lanceoloides a elípsoides, **glumas**, 1,95-2,30 × 0,7-1,04 mm, elípticas, membranáceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, largamente hialinas, ápice arredondado, estramíneas a hialinas com pequenos traços castanhos, **estilete** trifido, cerdas perigonais 5-7, retrorsamente escabras, estramíneas. **Núculas**, 0,70-1,05 × 0,39-0,50 mm, obovoides, trígonas, reticulada a papilada quando imatura, ápice redondo a obtuso, base subestipitada, brancas a creme, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** piramidal, marrom.

Distribuição e Hábitat: América do Sul e América do Norte. Distribuída em todos os estados do Brasil, é comum essa espécie habitar locais úmidos com solo arenoso em vegetações de restinga herbácea (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, gramado próx. ao centro de acolhimento do PEUT, área alagável, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG); Brejo de Utinga., Belém, Pará, Brasil, 19/09/1945, Pires, JM; Black, GA 203 (IAN); Utinga., Belém, Pará, Brasil, 09/09/1945, JM; Black, GA 204 (IAN).

Comentários: No PEUT pode ser confundida com *Eleocharis mínima*, pelo colmo quadrangular a subcilíndrico, costado e núcula de cor clara, reticulada com estilopódio piramidal marrom, diferenciando-se pelas bainhas com ápice arredondado e espiguetas

eventualmente prolíferas em *E. mínima* (vs. bainha com ápice agudo e espiguetas não prolíferas em *E. nana*).

4.1.7.5 *Eleocharis plicarhachis* (Griseb.) Svenson. Rhodora 31(368): 158 (1929). *Scirpus plicarhachis* Griseb. Cat. Pl. Cub. 239 (1866). Figura 5G; 6G

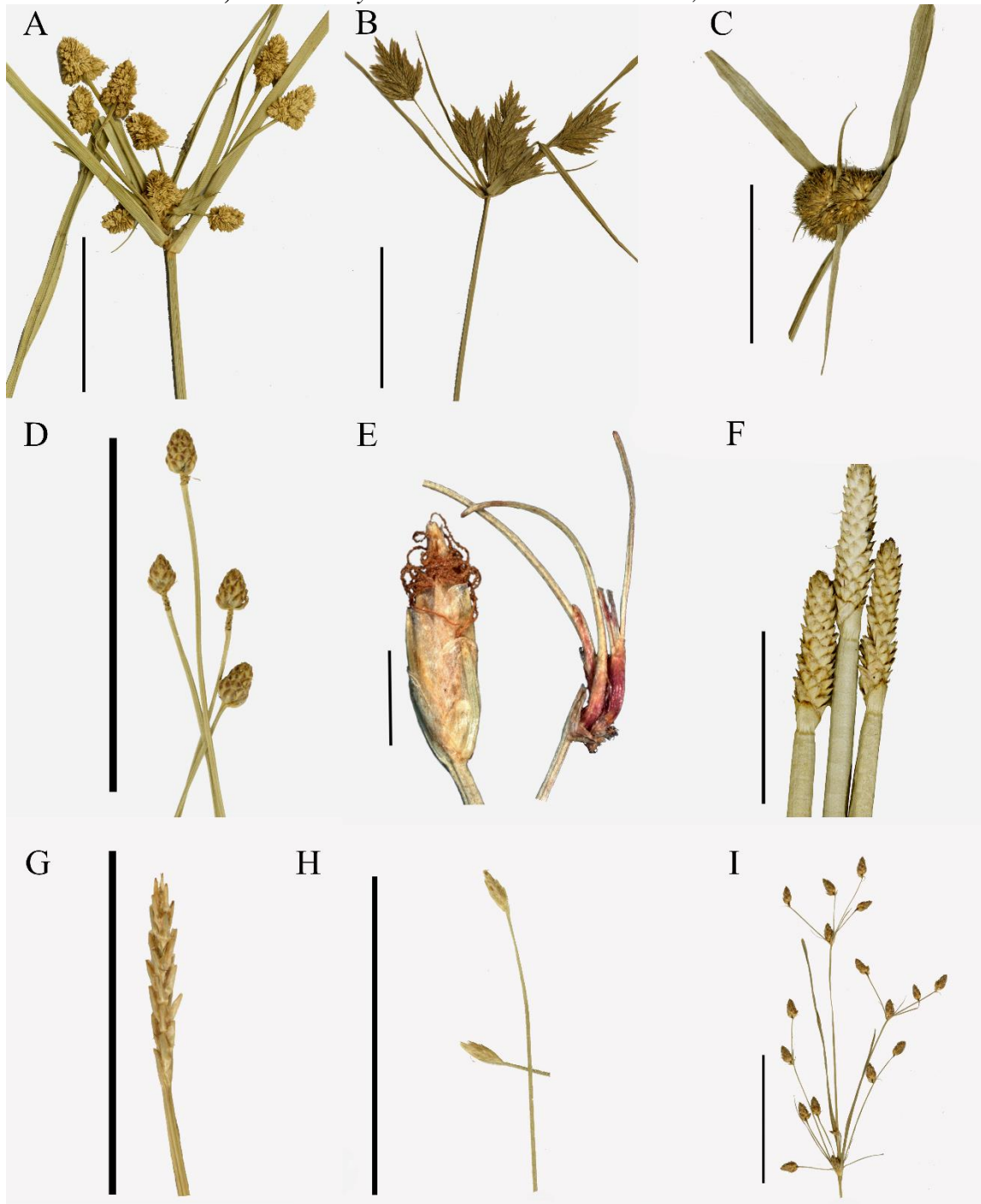
Ervas, perenes, 33-104 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** cilíndrico a inconspicuamente triangulares em secção transversal, esponjoso, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 2,5-12 cm de comp., papirácea a membranácea, glabra, ápice agudo, estramíneas, marros a castanho avermelhadas. **Folhas**, reduzidas a bainhas. **Brácteas** ausentes. **Inflorescência**, simples uniespicada, terminal, **espiguetas**, 1-2,2 cm × 2,5-3 mm, lanceoloides a elípsoides, **glumas**, 3,75-3,85 × 2,15-2,30, elípticas, papiráceas a coriáceas, glabras, nervura principal inerme, margens glabras, inermes, porção hialina conspicuamente delimitada, ápice arredondado a obtuso, estramínea com traços e pontoações castanhas, **estilete** bífido, cerdas perigoniais 6-8, retrorsamente escabras, estramíneas a castanhas. **Núculas**, 2,33-2,50 × 0,80-1,20mm, subglobosas a obovoides, biconvexas, reticuladas, ápice obtuso a truncado com colo, base subestipitada, brancas a castanho claras, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** lanceolado a cônico.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país, ocorrendo em bordas de brejos sazonais, às margens de estradas, em locais de solo arenoso (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem do Lago Bolonha, próx. à Trilha da Castanheira 29.03.2022, Almeida I. S., S.n. (MG); Brejo do Utinga., Belém, Pará, Brasil, 19/09/1945, Pires, JM; Black, GA 214 (IAN).

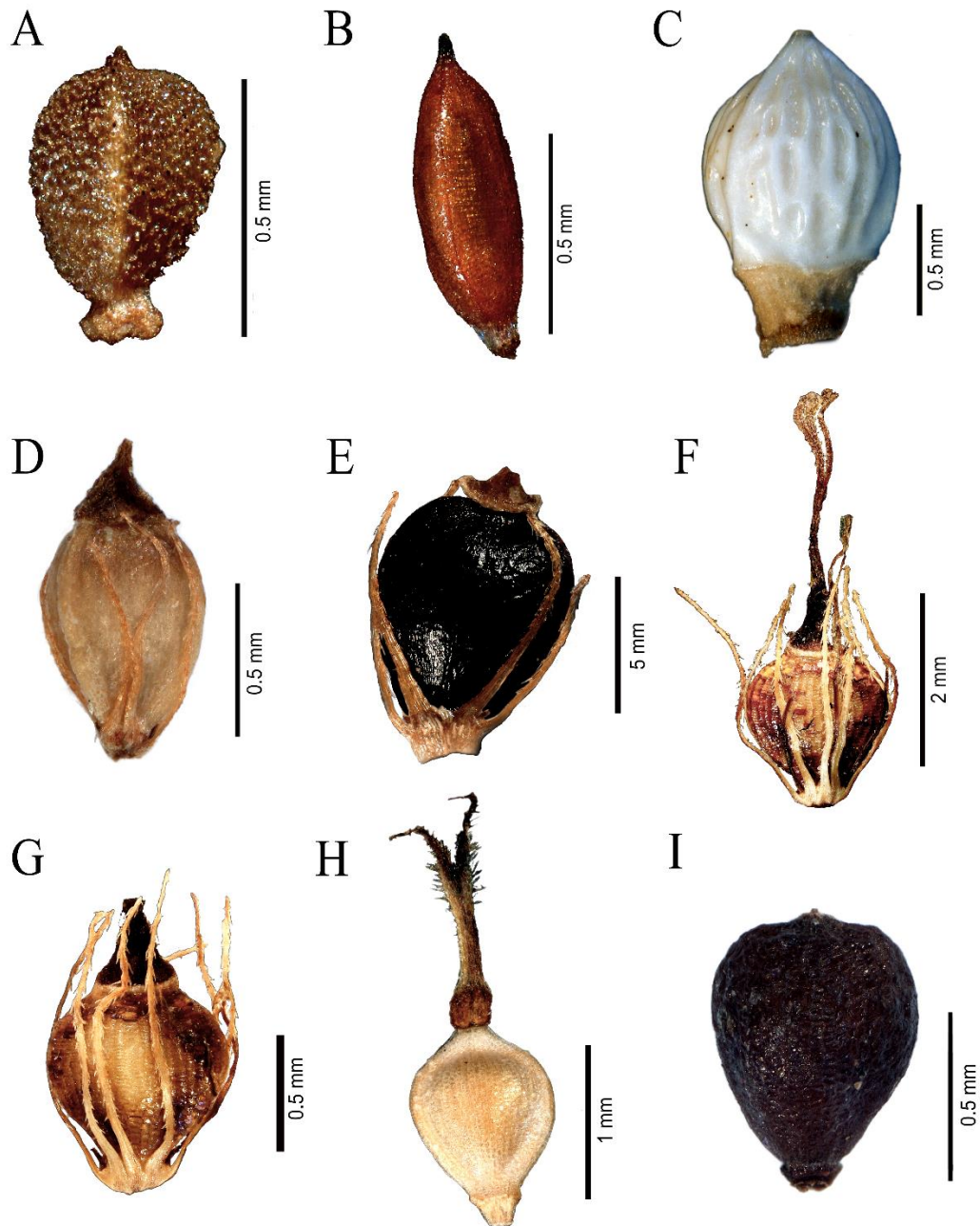
Comentários: Morfologicamente é confundida com *Eleocharis nudipes* (Kunth) Palla, diferenciando-se pelas glumas papiráceas a coriáceas e núcula reticulada em *E. plicarhachis* (vs. glumas membranáceas e núculas lisas em *E. nudipes*) (OLIVEIRA et al., 2011). Já Maciel-Silva et al. (2019), destaca sua semelhança com *Eleocharis mutata* (L.) Roem. & Schult, pelo formato das espiguetas, consistência das glumas e núculas biconvexas, diferindo-se pelo colmo trígono a obtusamente trígono em secção transversal, estilete 3-fido e núculas com espessamento anelar no ápice em *E. mutata* (vs. colmo cilíndrico a obtuso-triangular em secção transversal, estilete bífido e núculas sem espessamento no ápice em *E. plicarhachis*).

Figura 5 – Detalhes das inflorescências de espécies de Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Cyperus surinamensis*; **B.** *Cyperus polystachyos*; **C.** *Diplacrum capitatum*; **D.** *Eleocharis geniculata*; **E.** *Eleocharis* cf. *minima*; **F.** *Eleocharis interstincta*; **G.** *Eleocharis plicarhachis*; **H.** *Eleocharis nana*; **I.** *Fimbristylis dichotoma*. Escala de 3cm, 2mm em E.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 6 – Núculas de espécies de Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Cyperus prolifer*; **B.** *Cyperus surinamensis*; **C.** *Diplacrum capitatum*; **D.** *Eleocharis nana*; **E.** *Eleocharis geniculata*; **F.** *Eleocharis interstincta*; **G.** *Eleocharis plicarhachis*; **H.** *Fimbristylis schoenoides*; **I.** *Fimbristylis cymosa*.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.1.8 *Fimbristylis* Vahl Enum. Pl. 2: 285 (1805)

Composta por 312 espécies aceitas, para o Brasil há registro de 15 espécies, sendo uma delas endêmica para o país e 9 confirmadas para o estado do Pará (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No Parque Estadual do Utinga, as três espécies registradas para o gênero são facilmente identificadas por serem ervas anuais a perenes, com sistema radicular fasciculado a curtamente rizomatoso, colmo achatado a canaliculado ou circular, costado; bainha membranácea, folhas com lâminas desenvolvidas, basilares, espiraladas, lanceoladas a lineares, glabras a esparsamente pilosas, margens escabras, ápice agudo; brácteas lanceoladas a lineares, papiráceas a semicoriáceas, glabras, nervura central inerme, eventualmente apresentando escabras; inflorescência composta (exceção em *F. schoenoides*, que eventualmente apresenta inflorescência simples, uniespicada); espiguetas ovoides a elipsoides, glumas glabras, geralmente apresentando um grupo de nervuras centrais(3-5), inermes, margens hialinas, glabras, estilete bífido, fimbriado (exceção em *F. cymosa*), cerdas perigoniais ausentes núculas obovoides a arredondadas, biconvexas, rugulosas a reticuladas, ápice obtuso, base estipitada a subestiptada, não recobertas por utrículo, estilopódio ausente.

4.1.8.1 *Fimbristylis cymosa* R. Br Prodr. 228 (1810). Figura 6I; 9F

Ervas, perenes, 16,5-60,5 cm de comp., cespitosas, fasciculadas, curtamente rizomatosas. **Colmo** achatado, canaliculado a inconspicuamente trígono em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, estramíneo. **Bainha**, 0,5-1,5cm de comp., membranácea, glabra, ápice emarginado, castanha a hialina. **Folhas**, 4,5- 8,5 × 0,1-0,2 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** linear, papirácea a semicoriáceas, glabra a esparçamente pilosa proximalmente, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, eventualmente assimétrico, verde. **Brácteas** 1-2, lanceoladas, semicoriáceas, glabras, nervura central antrorsamente escabra, margens membranáceas proximalmente, antrorsamente escabras distalmente, verdes, estramíneas. **Inflorescência**, composta em cimas congestas a curtamente laxas, **Espiguetas**, 1,90-3,00 × 1,20-2,20 mm, ovoides a elipsoides, **glumas**, 1,10 - 1,40 × 0,50 - 0,70mm, elípticas, papiráceas a membranáceas, glabras, três nervuras centrais conspícuas, inermes, margens membranosas, hialinas, glabras, ápice agudo, inerme a esparçamente escabro, castanhas a estramíneas, **estilete** bífido, marrom, não fimbriado, cerdas perigoniais. **Núculas**, 0,60-0,80 × 0,45-0,50 mm, obovoides, biconvexas, rugulosa, ápice obtuso a truncado, base subestiptada, castanho escura, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: África, América Central, América do Sul, América do Norte, Ásia, Caribe, Europa e Oceania. No Brasil ocorre nos estados da zona costeira, Roraima e Minas

Gerais, com possível ocorrência para o Rio Grande do Sul, habitando áreas antropizadas, campos limpos, campos rupestres, campos arenosos úmidos da restinga herbácea, palmeirais e vegetações aquáticas (PEREIRA-SILVA et al., 2019; POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT, os espécimes coletados se encontravam na vegetação herbácea da trilha da capivara, em solo arenoso, úmido.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Entroncamento da Estr. do Utinga c/ Est. Moça Bonita e Estr. Particular da COSAMPA, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 100(MG);

Comentários: As folhas lineares e apresentando desenvolvimento assimétrico é característica comum para algumas espécies do gênero, como é relatado por Goetghebeur (1998). PEUT, *F. cymosa* é a única espécie de Cyperaceae que apresenta tal característica.

4.1.8.2 *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl Enum. Pl.: 287 (1805). *Scirpus dichotomus* L. Sp. Pl. 1: 50 (1753). Figura 5I; 8A

Ervas, anuais, 32-94cm de comp., solitárias a cespitosas, fasciculadas. **Colmo** achatado a circular em seção transversal, costado, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde a estramíneo. **Bainha**, 1-6,5 cm de comp., membranácea, glabra a esparçamente ciliada, ápice côncavo, margem pubescente, castanhas. **Folhas**, 7-30 × 0,1-0,15 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 3-5, lanceoladas a lineares, semicoriáceas, glabras, nervura central inerme, margens hialinas antrorsamente escabras, verde. **Inflorescência**, composta terminais, anteliformes, **Espiguetas**, 3,05 - 6,90 × 1,70- 2,30 mm, ovoides a elíptoides, **glumas**, 1,65 - 2,70 × 0,62 - 1,10 mm, lanceoladas a elípticas, papiráceas a membranáceas, glabras, três a cinco nervuras centrais conspícuas, inermes, margens membranosas, hialinas a estramíneas, glabras, ápice agudo, mucronado, castanhas a estramíneas, **estilete** bifido, achatado, margens hialinas fimbriadas, cerdas perigoniais. **Núculas**, 0,70 - 0,95 × 0,60-0,70 mm, obovoides, biconvexas, reticuladas, com células orientadas horizontalmente, ápice obtuso com pequeno acúmen, base com pequeno estipe, castanha a alva, brilhante, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa na África, América Central, América do Norte, América do Sul, Ásia e Oceania, introduzida na Europa. Ocorre em todos os estados do Brasil, em áreas antropizadas, campinaranas, campos de várzea, campos limpos, manguezais, palmeirais e restingas (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT, os espécimes

coletados se encontravam tanto em local alagado, emergindo às margens do manancial Bolonha, quanto no gramado, em solo encharcado.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem do Lago Bolonha logo depois do mirante., 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 95(MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Gramado depois do Centro de acolhimento do PEUT, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 131(MG).

Comentários: Oliveira et al. (2011) e Silva et al. (2021) comparam *F. dichotoma* a *Fimbristylis aestivalis* (Retz.) e *F. cymosa* respectivamente. O primeiro, por ambas serem semelhantes quando estéreis, diferenciando-se por *F. aestivalis* apresentar folhas mais espaçadas, enquanto *F. schoenoides* possui folhas mais compactas. O segundo, por ambas apresentarem inflorescências anteliformes e núculas biconvexas, obovóides, diferindo-se por *F. cymosa* possuir estilete não fimbriados e núcula com superfície rugulosa (vs. estilete fimbriado e núcula com superfície reticulada em *F. dichotoma*).

4.1.8.3 *Fimbristylis schoenoides* (Retz.) Vahl Enum. Pl. 2: 286 (1805). *Scirpus schoenoides* Retz. Observ. Bot. 5: 14 (1789). Figura 6H; 9G

Ervas, anuais, 16-40 cm de comp., cespitosas, fasciculadas, curtamente rizomatosas. **Colmo** triangular a circular em secção transversal, costado, reticulado, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde a estramíneo. **Bainha**, 2,5-3,5 cm de comp., membranácea, glabras, ápice fendido, verde, estramínea a hialina. **Folhas**, 7,5-15 cm de comp., basais, espiraladas, **lâmina foliar** curto lanceolada a lineare, quando não reduzida a bainha, semicoriácea, glabra, margens inermes a esparsamente escabriduladas, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, caducas, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens hialinas, estramíneas. **Inflorescência**, simples, uniespicada a compostas com duas espiguetas em arranjo antelóide. **Espiguetas**, 3,50 × 1,93 mm, ovoides a elípsóides, **glumas**, 2,30-2,60 × 1-2,55, elípticas a arredondadas, papiráceas a membranáceas, glabras, nervura central inerme, margens de mesma consistência do restante da gluma, eventualmente hialinas, glabras, ápice arredondado, mucronado, estramíneas, **estilete** bifido, achatado, castanho, margens fimbriadas próximo à bifurcação, cerdas perigoniais. **Núculas**, 1,25-1,50 × 0,90-1,10 mm, obovóides a arredondadas, biconvexas, reticuladas, com células orientadas horizontalmente, ápice obtuso com cicatriz do estilete, base com pequeno estipe de mesma cor da núcula, brancas a estramíneas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa da África, Ásia e Oceania, introduzida na América do Norte. (POWO, 2023). Ainda não há registro de ocorrência da espécie para a América do Sul, sendo o registro feito no presente trabalho uma possível nova ocorrência da espécie para a região, bem como para o Brasil e para o estado do Pará, provavelmente introduzida, como ocorreu para a América do Norte.

No PEUT, os espécimes foram coletados nas áreas gramadas, em solo encharcado, próximo ao complexo do centro de acolhimento do Parque. O local passou por intervenção paisagística, o que pode ser uma possível justificativa para a introdução da espécie no PEUT, uma vez que locais que sofrem esse tipo de intervenção recebem tanto plantas, quanto forragem e substrato provenientes de outros lugares, os quais podem carregar sementes de espécies que não ocorrem no local.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Margem esquerda da Rua do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 62(MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, esquina da Rua Lago do Bolonha com Rua do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 76(MG).

Comentários: Kral (2002), descreve *F. schoenoides* como uma planta de aparência levemente semelhante às espécies de *Eleocharis*, no PEUT pode ser confundida com *Eleocharis*, especialmente quando *F. schoenoides* apresenta muitos colmos com espiguetas solitárias no ápice, entretanto elas são facilmente diferenciadas devido as folhas basilares e as eventuais antelas de 2-3 espiguetas em *F. schoenoides* (vs. folhas reduzidas a bainhas e inflorescências sempre simples, com espiguetas terminal solitária em *Eleocharis*).

É considerada uma erva parasita em regiões da África, Ásia e Oceania. Na Malásia é misturada aos rejeitos da colheita de arroz para a produção de adubo verde (BURKILL, 1985).

4.1.9 *Fuirena* Rottb. Descr. Icon. Rar. Pl. 70 (1773)

O gênero é composto por 55 espécies de distribuição pantropical, que se estende por parte das zonas temperadas norte e sul. Dessas 55 espécies, 6 ocorrem no Brasil, sendo uma endêmica para o país e duas registradas para o estado do Pará. No PEUT podem ser identificadas por seu colmo angulado, bainha papirácea sem alas, folhas com lâminas desenvolvidas, papiráceas, núculas não recobertas por utrículo, com três peças petaloides presentes, maiores que a núcula. Foi registrada uma espécie ocorrendo no PEUT.

4.1.9.1 *Fuirena umbellata* Rottb Descr. Icon. Rar. Pl. 70, t. 19, f. 3 (1773). Figura 7A; 8B

Ervas, perenes, 90-100 cm de comp., solitária, rizoma simpodial. **Colmo** quinquangular em secção transversal, costado, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 6-15 cm de comp., papirácea, glabra, ápice emarginado a côncavo, lígula pubescente a ciliada, verde a castanha. **Folhas**, 9,5-15 × 0,7-0,15 cm, caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, face adaxial puberulenta, abaxial glabra, margens glabras, inermes, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceolada, papirácea, face adaxial pubescente, glabra na abaxial, nervura central puberulenta na fase adaxial, glabra e inerme na abaxial, margens antrosamente escabras a inermes, verdes. **Inflorescência**, composta, panícula cimosa, escapos hirsutos, **Espiguetas**, 1-2 × 4,5-6mm, elípsoides a ovóides, **glumas**, 2,5-3 × 0,6-1mm, elípticas a obovadas, papiráceas, glabras, inermes, nervura principal glabra, inerme, margens inermes, pilosas a ciliadas no ápice, ápice obtuso, aristado, estramínea com porção apical escurecida, **estilete** trifido, peças petalóides 3, obovadas a obcordatas, glabras a pubescentes, ápice cirroso, estramíneas. **Núculas**, 1-1,2 × 0,6-1 mm, obovoides, conspicuamente trígonas, com ângulos proeminentes, lisas e brilhantes, ápice cuspidato, base subestipitada, castanhas, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Tem ocorrência confirmada na África, Américas, Ásia e Oceania. Ocorre em todas as regiões e estados do Brasil. São plantas heliófilas, geralmente emergentes, que costumam habitar áreas antropizadas, margens de rios e igarapés, campos alagados, córregos temporários, solo arenoso-humoso ou sobre afloramentos rochosos (MACIEL-SILVA et al., 2019; SCHNEIDER et al., 2020; SILVA et al., 2021). No PEUT, os espécimes coletados se encontravam em local que sofreu intervenção paisagística, área aberta, às margens de um córrego que recebe incidência solar direta.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Gramado depois do Centro de acolhimento do PEUT, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 129(MG); Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 20/10/2015, Maciel-Silva, J. F. 43(MG).

Comentários: Aoki et al. (2021) registra em seu trabalho que *F. umbellata* pode ser conhecida pelo nome vernacular de capim-navalha, provavelmente por apresentar folhas com margens escabrasas, cortantes, característica comum a outras espécies de Cyperaceae.

As espécies do gênero têm por principais características, suas folhas caulinares, desenvolvimento de lígula e flores completas, com peças perianticas petaloides, o que facilita sua distinção em relação às outras espécies da família, especialmente dentre as espécies encontradas no PEUT. Em relação à *Fuirena incompleta* Nees, a outra espécie do gênero que

ocorre para o estado do Pará, como o seu nome bem sugere, *F. incompleta* não apresenta perianto com peças petaloides, as quais são reduzidas a cerdas, além de possuir rizoma escamoso e colmo triangular em secção transversal (vs. perianto com peças petaloides, rizoma simpodial, e colmo pentangular em secção transversal em *F. umbellata*) (ALVES et al., 2020; KRAL, 1978).

4.1.10 *Lagenocarpus* Nees Linnaea 9(3): 304 (1834)

Composto por 17 espécies aceitas que se distribuem por parte da América Central e América do Sul, com 21 espécies registradas para o Brasil, sendo 15 delas endêmicas para o país e 4 de ocorrência no estado do Pará. São plantas robustas, podendo chegar a mais de 2m de altura, no Utinga podem ser identificadas por sua bainha coriácea sem alas, folhas com lâminas desenvolvidas, basilares, inflorescência paniculiforme, terminal, núculas não recobertas por utrículo. No PEUT foi registrada uma espécie pertencente ao gênero.

4.1.10.1 *Lagenocarpus guianensis* Nees Linnaea 9(3): 304 (1834). Figura 7B; 8C

Ervas, perenes, 2-2,50 m de comp., solitária a cespitosa, rizoma tuberoso a estolonífero. **Colmo** terete a triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, puberulento, inerme, verde a estramíneo. **Bainha**, 25-40 cm de comp., coriácea, glabra, inerme, ápice truncado ou arredondado, margem puberulenta, contralígula arredondada nas folhas caulinares, verde. **Folhas**, 1,30-1,55 m × 1,5-2 cm, basal a caulinar, espiraladas, lanceoladas, coriácea, glabras, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceoladas, coriáceas, glabras, nervura central antrorsamente escabra, margens antrorsamente escabras, verdes. **Inflorescência**, composta, paniculiforme, bissexual com paracládios basais portando espiguetas masculinas e paracládios apicais portando espiguetas femininas, **espiguetas**, 2,5- 4 × 0,5-2mm, lanceoladas, elípticas a ovóides, **glumas**, 2-2,5 × 1,5-2 mm, lanceoladas a elípticas, papirácea, glabras a puberulentas, nervura principal glabra, inerme, margens glabras a pubescentes, inermes, ápice truncado ou mucronado, castanha a marrom, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 3-3,5 × 1,5-2 mm, ovoide, inconspicuamente trígona, papilosa, 1-4 máculas laterais, arredondadas, escuras, ápice agudo, base globosa, castanhas a morrom escuras, **hipogíneo** inconspícuo, trilobado, **estilopódio** confluyente com o fruto, cônico, castanho.

Distribuição e Hábitat: Possui registros de ocorrência para a América Central e América do Sul. No Brasil, está distribuída nas regiões Nordeste, Norte e Sudeste. Tem como principais habitats áreas antrópicas, campinaranas, campos de várzea, floresta ciliar ou de galeria, florestas de igapó, florestas de terra firme, palmeirais e savana amazônica (GBIF, 2023; POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT, os espécimes coletados se encontravam em área alagada, às margens do manancial Bolonha, próximo ao aningal (população de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, conhecida popularmente como aninga).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, Lado da ponte para a Casa da Mata, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 121(MG);

Comentários: Alves et al. (2022) e Maciel-Silva et al. (2019), comparam as semelhanças de *L. guianensis* a *Lagenocarpus sabanensis* Gilly e *Lagenocarpus rigidus* (Kunth) Nees respectivamente (ambas não registradas para o PEUT), com a primeira, *L. sabanensis*, por apresentarem bainhas com ápice arredondado, ciliado, e núculas com superfície papilosa, diferindo-se por *L. guianensis* apresentar escapo mais espesso, inflorescência paniculada ampla e núculas ovoides (vs. escapo mais delgado, inflorescência em panícula mais estreita e núculas globosas em *L. sabanensis*). Com a segunda, *L. rigidus*, por exibirem escapos subtrígono a cilíndricos em secção transversal, lâminas foliares com as margens escabras, inflorescência paniculada, com paracládios masculinos basais e femininos apicais, estigma trifido e frutos ovoides, diferenciando-se por *L. rigidus* ser rizomatosa e produzir núculas de superfície sem máculas (vs. rizoma tuberoso a estolonífero e produzir núculas com máculas na superfície em *L. guianensis*).

4.1.11 *Rhynchospora* Vahl. Enum. Pl. 2: 229 (1805)

Composto por 382 espécies, de ocorrência cosmopolita, sendo 168 registradas para o Brasil, das quais 64 são endêmicas no país e 46 registradas para o estado do Pará. As sete espécies encontradas no PEUT podem ser caracterizadas por serem ervas perenes ou anuais, majoritariamente cespitosas, rizomatosas ou fasciculadas, raramente tuberosas, colmo cilíndrico, subcilíndrico ou triangular, glabro, piloso a hirsuto, inerme, bainha papirácea, ápice côncavo a arredondado, raramente truncado, folhas com lâminas desenvolvidas, basilares a caulinares, espiraladas, lanceoladas ou lineares, geralmente papiráceas, apresentando algum tipo de indumento, brácteas lanceoladas, papiráceas, geralmente glabras a pubescentes, inflorescências terminais, capituliformes, raro em corimbo ou umbela, espiguetas e glumas lanceoloides a elipsoides, glumas membranáceas a papiráceas, glabras, estilete indiviso ou

bífido, sem margens fimbriadas, cerdas perigonias geralmente presentes, antrorsamente escabras, núculas, obovoides, globosas a subglobosas, raro elipsoides, biconvexas, rugulosas a rugosas ou reticuladas, não recobertas por utrículo, estilopódio presente.

4.1.11.1 *Rhynchospora barbata* (Vahl) Kunth Enum. Pl.2: 290 (1837). *Schoenus barbatus* Vahl Eclog. Amer. 2: 4 (1798). Figura 7C; 8D

Ervas, perenes, 27-45 cm de comp., cespitosas, rizoma tuberoso. **Colmo** cilíndrico ou triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 2.5-3 cm de comp., membranáea, pilosa a ciliada, ápice côncavo, margem hialina, verde. **Folhas**, 6,05- 20 × 0,1-0,25 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea a coriácea, glabra a hirsuta, margens ciliadas, inermes a escabras na porção distal, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-2, lanceoladas, papiráceas, pilosas a glabras, nervura central escabras, ciliadas ou inermes, margens pilosas, ápice agudo, verdes a castanhas. **Inflorescência**, simples, terminal, capituliforme, **espiguetas**, 3-5 × 1-1.5 mm, lanceolóides, **glumas**, 2-5 × 1.2-1.9 mm, elípticas a lanceoladas, membranáceas a papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, não hialinas, ápice agudo, mucronado, estramíneas a castanhas, **estilete** indiviso, cerdas perigonias 4, maiores que a núcula, plumosas na base, antrorsamente escabras, estramíneas. **Núculas**, 2 × 0.5-0.6 mm, elipsoides, biconvexas, papilosas, ápice arredondado, base subestipitada, castanha a marrom, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** lanceolóide, confluyente com a margem da núcula, inerme, estramíneo.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada nas regiões: Norte, Nordeste, sudeste e Centro-Oeste, com possível ocorrência para os estados do Acre e Mato Grosso do Sul (GBIF, 2023; SCHNEIDER et al., 2020). No PEUT foi coleta à margem da estrada principal e na Trilha da Capivara, em solo arenoso, pedregoso, úmido.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, esquina da Rua Lago do Bolonha com Rua do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. 75(MG);

Comentários: Uma das características frequentemente descritas na literatura como determinante para diferenciar *R. barbata* das demais espécies do gênero, são seus frutos com margens aladas, conspícuas, confluentes com o corpo da núcula e com o estilopódio, por vezes involutas e de mesma textura do estilopódio (ALVES et al., 2022; NUNES et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2011; SILVA et al., 2021). Entretanto, os frutos dos exemplares de *R. barbata* coletados no PEUT não possuem margem alada e o estilopódio é ruguloso e a margem lisa,

estramínea confluyente com o corpo da núcula, tal variação morfológica para os frutos da espécie já havia sido documentada no trabalho de Schneider et al. (2017) e Strong (2006).

4.1.11.2 *Rhynchospora cephalotes* (L.) Vahl Enum. Pl. 2: 237 (1805). *Scirpus cephalotes* L. Sp. Pl. (ed. 2) 1: 76 (1762). Figura 7D; 8E

Ervas, perenes, 40-87 cm de comp., solitárias a cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, piloso a distalmente pubescente, inerme, verde. **Bainha**, 3-9 cm de comp., papirácea, glabra, ápice côncavo, hialino, verde a estramínea. **Folhas**, 18,5-13-94 × 0,4-0,6 cm, basais, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, inerme a distalmente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 2-4, lanceolada, foliáceas, papiráceas, pubescente, nervura central pubescente a ciliada, margens pubescente a proximalmente ciliadas, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, simples, terminal, capituliforme, **espiguetas**, 4,70-5,10 × 1,60-2,40 mm, elipsóides a ovóides, **glumas**, 1,75-3,70 × 1,25-2,45 mm, elípticas a oblongas, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens escabriduladas, não hialinas, ápice agudo a arredondado com acúmen, estramíneas, **estilete** bífido, cerdas perigonais 2 a 6, maiores que a núcula, antrorsamente escabras, estramíneas a castanhas. **Núculas**, 2,80-4,05 × 0,85-1,45 mm, subglobosas, biconvexas, rugulosas, ápice arredondado, base subestipitada, bege a castanha, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** triangular maior que a núcula, estramíneo a marrom.

Distribuição e Hábitat: América Central, América do Sul e Ásia. No Brasil é encontrada nas regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023). No PEUT pode ser facilmente encontrada pelas margens da estrada principal do parque, especialmente nas áreas sombreadas.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG); Brasil, Pará, Belém, Parque Ambiental do Utinga, 13/11/2012, Santos, T. A. P. dos, 42 (MFS).

Comentários: Foi possível observar a ocorrência de galhas nas inflorescências de alguns espécimes em campo, o que descaracteriza seus órgãos reprodutivos, impossibilitando a coleta do material para fins de descrição e análise taxonômica, tal fenômeno já havia sido documentado por Schneider et al. (2017).

4.1.11.3 *Rhynchospora ciliata* (Vahl) Kük., Bot. Jahrb. Syst. 56(4, Beibl. 125): 16 (1921).
Figura 7E

Ervas, anuais a perenes, 63-80 cm de comp., cespitosas, curto rizomatozas. **Colmo** sub cilíndrico, cheio, septo transversal ausente, hirsuto, inerme, verde. **Bainha**, 3-11,5 cm de comp., papirácea, hirsuta, ápice convexo a truncado, margens hialinas, verdes. **Folhas**, 58-102 cm × 2-4 mm, basais a caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** linear a lanceolada, papirácea, hirsuta a densamente hirsuta, margens glabras a esparçamente ciliadas, inermes, ápice agudo, verde. **Brácteas** 7, lanceoladas, papiráceas, proximalmente densamente ciliadas, nervura central inerme, ápice agudo, brancas, distalmente verdes. **Inflorescência**, simples, terminal, capituliforme, **espiguetas**, 5-5,25 × 2,15-2,40 mm, elipsóides, **glumas**, 3,02-4,35 × 0,70-1,92 mm, lanceoladas a elípticas, membranáceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, hialinas distalmente, ápice agudo, mucronado, brancas. **Núculas**, AMOSTRA ESTÉRIL.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul. Possui ocorrência em todas as regiões e estados do Brasil, habitando áreas antropizadas (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Utinga, Belém, Pará, Brasil, 29/11/1945, Pires, JM; Black, GA 737 (IAN).

Comentários: No PEUT, *R. ciliata* assemelha-se a *R. puber*, pela inflorescência simples, terminal, por vezes capituliforme, espiguetas elipsoides a lanceoloides, glumas lanceoladas alvas. Diferem-se por *R. ciliata* ser de maior porte, 63-80 cm de compr., curto rizomatosas, colmo subcilíndrico, folhas basilares a caulinares e brácteas com a porção proximal alva (vs. menor porte, 10-40 cm de compr., raiz fasciculada, colmo triangular, folhas basilares, brácteas verdes com apenas a região proximal alva em *R. puber*).

4.1.11.4 *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton, Trans. New York Acad. Sci. 11: 84 (1892).
Scirpus coymbosus L. Cent. Pl. II 7 (1756). Figura 7F; 8F

Ervas, perenes, 72-75 cm de comp., solitárias a cespitosas, rizomatosas. **Colmo** cilíndrico a canaliculado, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme a escabro, verde. **Bainha**, 6-17 cm de comp., papirácea, glabra, ápice arredondado a obtuso, contra-lígula membranosa com pontuações marrom avermelhadas, verde a estramínea. **Folhas**, 62-79 × 2-2,5 cm, basais a caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, coriácea, glabra, margens e

nervura central antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-4, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central antrorsamente escabra, margens antrorsamente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta, laterais, terminais, em umbela de raios láxos com espiguetas em subglomérulos, **espiguetas**, 3,75-6,12 × 0,78-1,99 mm, lanceolóides a elípsóides, **glumas**, 1,50-5,30 × 0,85-3,35 mm, elípsóides, membranáceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, não hialinas, ápice agudo, mucronado, castanho avermelhadas, **estilete** indiviso, cerdas perigonais 2 a 7 menores ou de mesmo tamanho da núcula, antrorsamente escabras, estramíneas a castanho-avermelhadas. **Núculas**, 4,64-5,60 × 1,52-1,85 mm, obovoide, biconvexas, transversalmente reticulada a rugosa, ápice obtuso a truncado, base aguda, não estiptada, marrom a castanho-avermelhada, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** cônico, maior q a núcula, com sulco central, superfície lisa, reticulada a rugulosa, inerme a escabriculada, marrom a castanho avermelhado.

Distribuição e Hábitat: África, América Central, América do Sul, Ásia e Oceania. No Brasil, a espécie ocorre em todo o país, habitando áreas antropizadas, campinaranas, campos de altitude, campo de várzea, campo limpo, florestas ciliares ou de galeria, restingas, savana amazônica e vegetação aquática (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Brejo do Utinga., Belém, Pará, Brasil, 19/09/1945, Pires, JM; Black, GA 219 (IAN).

Comentários: No grupo de espécies do gênero registradas para o PEUT, *R. corymbosa* é uma das que apresentam características da núcula, especialmente do estilopódio, bem peculiares e determinantes para diferenciá-la das outras. Comparando as amostras examinadas às descritas e ilustradas na literatura, é possível confirmar as variações no tamanho e ramificação das inflorescências documentadas por Maciel-Silva et al. (2019) e Nunes et al. (2016), a imagem fornecida por Maciel-Silva apresenta uma inflorescência com poucos ramos, laxos, delgados comparados aos ramos numerosos, com espiguetas em subglomérulos abundantes da amostra examinada no presente trabalho.

4.1.11.5 *Rhynchospora holoschoenoides* (Rich.) Herter Revista Sudamer. Bot. 9: 157 (1953). *Schoenus holoschoenoides* Rich. Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1(1): 106 (1792). Figura 7G; 8G

Ervas, perenes, 38-94 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, porção apical escabra, verde. **Bainha**, 2.5-15 cm de comp., papirácea, glabra, ápice arredondado, hialino, contralígula

arredondada, verde claro a estramínea. **Folhas**, 6-45 × 0,15-0,35 cm, basais a caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabra, margens glabras, esparçamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-4, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens escabras, ápice agudo, verdes a marrom avermelhado. **Inflorescência**, composta, anteliforme em capítulos dispostos em raios cospícuos, **espiguetas**, 2.5- 3.5 × 1-1.5 mm, lanceolóides, **glumas**, 2-4 × 1.5-2.5 mm, elípticas a obovadas, membranáceas a papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, hialinas, ápice agudo, aristado, estramíneas, **estilete** indiviso, cerdas perigonais 4 a 6, maiores que a núcula, antrorsamente escabras, estramíneas a castanhas. **Núculas**, 0.7-1.7 × 3.5-5 mm, obovóides, biconvexas, rugulosas a reticuladas, ápice arredondado a obtuso, com escabras nas margens, base estipitada, castanha a marrom escura, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** longo linear-lanceoloide, quadrangular em corte transversal, antrorsamente escabro, marrom.

Distribuição e Hábitat: África, América Central, América do Norte e América do Sul. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país. Ocorrendo em grandes populações, como ervas emergentes em brejos temporários, solos arenoso-humosos, eventualmente encharcados, áreas antropizadas, restinga herbácea e em margens de estradas (PEREIRA-SILVA et al., 2019; SCHNEIDER et al., 2020; SILVA et al., 2021; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

Comentários: O fruto de superfície rugulosas a reticuladas, ápice arredondado a obtuso, com escabras nas margens e estilopódio longo linear-lanceoloide, quadrangular em corte transversal, antrorsamente escabro são bem característicos de *R. holoschoenoides*. Assemelha-se à *Rhynchospora barbata* (Vahl) Kunth, quando *R. holoschoenoides* se encontra com as inflorescências em desenvolvimento, pelas espiguetas dispostas em capítulos globosos, e ambas podem ser confundidas com *Cyperus blepharoleptos* Steud. (vide comentário em *C. blepharoleptos*) (SILVA ET. AL., 2021).

4.1.11.6 *Rhynchospora puber* (Vahl) Boeckeler Linnaea 37: 528 1871-1873 [1872]. *Dichromena puber* Vahl Enum. Pl. 2: 241 (1805). Figura 7H; 8H

Ervas, anuais, 10-40 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 1-1.5 cm de comp., papirácea, glabra, ápice côncavo, hialino, verde a castanho escuro. **Folhas**, 6-27 × 0.1-0.2 cm, basal, espiralada, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, glabra, margens glabras a

ciliadas proximalmente, inermes a escabras distalmente, ápice agudo, verde. **Brácteas** 3-5, lanceoladas, papiráceas, glabras, nervura central escabras na porção média e distal, margens proximalmente ciliadas, ápice agudo, verdes, brancas proximalmente. **Inflorescência**, simples, terminal, capituliforme, **espiguetas**, 5-8 × 1.2-3 mm, lanceolóides, **glumas**, 2-5 × 1.5-2 mm, lanceolada a triangular, membranáceas, glabras, nervura central escabra, margens glabras, inermes a esparçamente escabras, hialinas, ápice agudo, brancas, **estilete** bífido, cerdas perigonais ausentes. **Núculas**, 1.5-2.5 × 1 mm, obovoides, biconvexas, rugulosas com células orientadas verticalmente, ápice sem colo, base subestipitada, estramínea a castanho escura, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** triangular, com dois lobos laterais maiores e dois lobos mediais curtos, inerme, castanho.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada nas regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, habitando áreas antropizadas, em solo arenoso, arenoso-humoso, encharcado (SCHNEIDER et al., 2020; SILVA et al., 2021; TROPICOS, 2023). No PEUT é facilmente encontrada em áreas de gramado, às margens da estrada principal, nos canteiros das rotatórias e em áreas alagadas próximas aos aningais (população de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, popularmente conhecida como aninga), da estrada do parque e da margem do lago Bolonha.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S. n. (MG); Área da COSANPA; terreno baixo, arenoso, descampado. Projeto "Utinga". Módulo B, antigo PRC-5., Belém, Pará, Brasil, 31/07/1986, Oliveira, E 7297 (IAN).

Comentários: No PEUT, assemelha-se a *R. ciliata* (vide comentário em *R. ciliata*). Silva et al. (2021), compara a espécie a *Rhynchospora nervosa* (Vahl) Boeckeler, por ambas apresentarem inflorescências capituliformes, terminais, solitárias, alvas. Diferem-se por *R. puber* apresentar hábito cespitoso e estilopódio tetralobado, com dois lobos laterais maiores, conspícuos e dois lobos mediais curtos, eventualmente inconspícuos (vs. hábito solitário, e estilopódio inteiro, sem lobos, em *R. nervosa*).

4.1.11.7 *Rhynchospora tenerrima* Nees ex Spreng. Syst. Veg. [Sprengel] 4, 2(Cur. post.): 26 (1827). Figura 7I; 8I

Ervas, anuais a perenes, 23-76 cm de comp., cespitosas, fasciculadas. **Colmo** cilíndrico em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, inerme, verde. **Bainha**, 1,5-2,5 cm de comp., papirácea, glabra, ápice truncado, hialino, hialina a verde. **Folhas**, 5-15,5 cm de comp., caulinares, espiraladas, **lâmina foliar** lineares, papiráceas, distalmente escabras, ápice

agudo, verde. **Brácteas** 1-2, lineares, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens distalmente escabras, ápice agudo, verdes. **Inflorescência**, composta, corimbiforme, **espiguetas**, 3,35-5,20 × 0,40-2 mm, lanceolóides, **glumas**, 3,55-3,90 × 0,40- 1,95 mm, lanceoladas a elípticas, papiráceas, glabras, nervura central inerme, margens glabras, inermes, hialinas, ápice agudo, com longa arista de até 4 mm de comp., eventualmente escabra, estramíneas a castanho avermelhadas, **estilete** bífido, cerdas perigonais ausentes. **Núculas**, 1,75-2 × 1,10-1,25 mm, globosas a subglobosas, biconvexas, transversalmente rugosa, ápice em forma de "W", base estiptada, brancas a marrom escuras, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** triangular, emarginado, marrom escuro.

Distribuição e Hábitat: África, América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país, com possível ocorrência para os estados do Acre, Amazonas, Alagoas, Ceará e Maranhão, habitando áreas antropizadas, brejos, campos de altitude, campo limpos, campos rupestres, margens de estradas, palmeirais, restingas herbáceas, savana amazônica, trilhas e vegetação sobre afloramentos rochosos (PEREIRA-SILVA et al., 2019; POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020; STRONG, 2006). No PEUT é encontrada em áreas de gramado, solo encharcado, sob sol pleno.

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

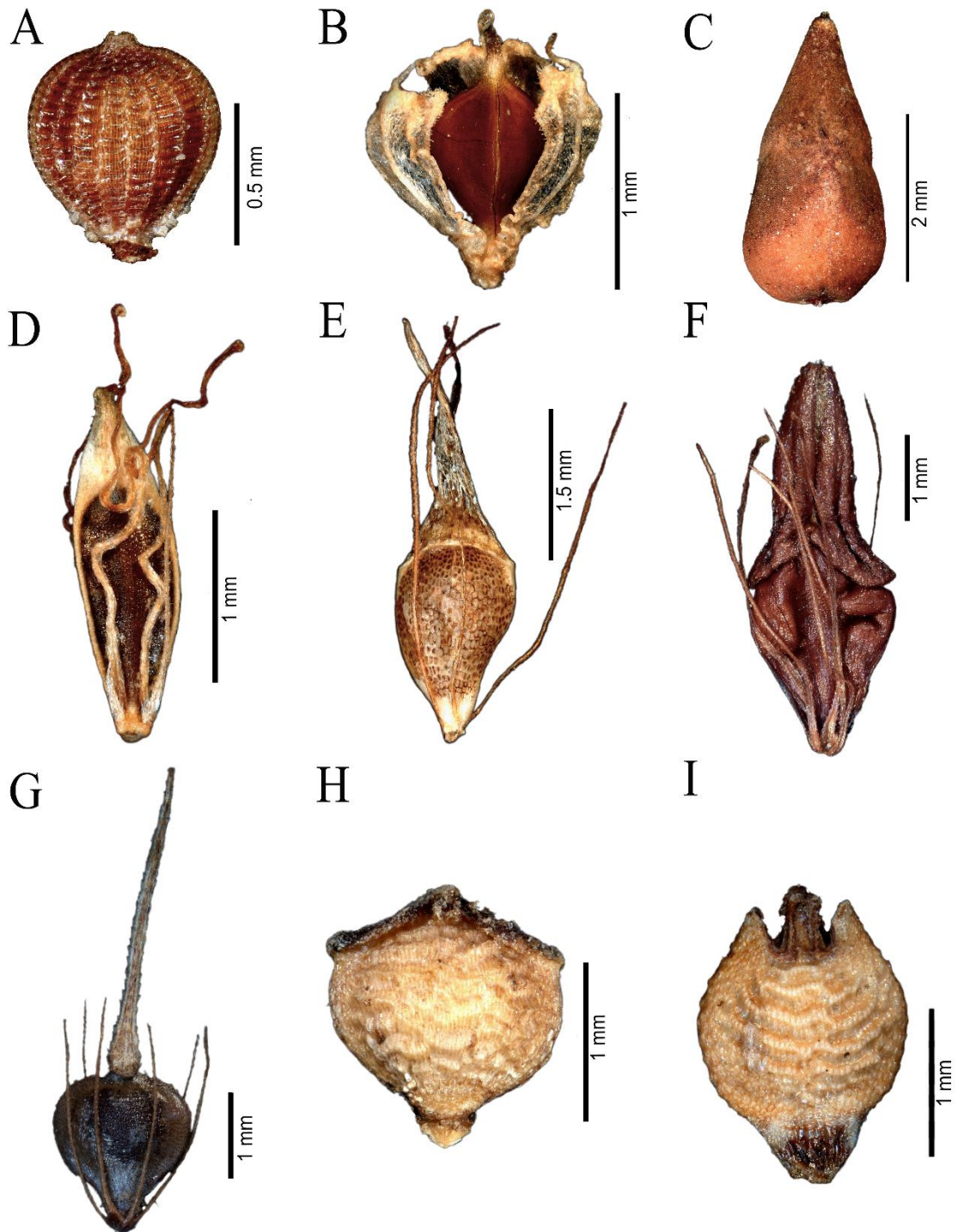
Comentários: Assemelha-se a *Rhynchospora junciformis* (Kunth) Boeckeler, pelas inflorescências terminais e laterais, estiletos bífidos e núculas de superfície transversalmente rugosa. Diferem-se, por *R. tenerrima* ser anual a perene, com glumas de ápice agudo com longa arista, núculas globosas a subglobosas, base estiptadas e estilopódio em forma de W. (vs. anual, com glumas de ápice aristado, núculas globosas a largo-obovoides, curto-estiptadas e estilopódio estreito triangular em *R. junciformis*). (SILVA et al., 2021)

Figura 7 – Detalhes das inflorescências das espécies de Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Fuirena umbellata*; **B.** *Lagenocarpus guianensis*; **C.** *Rhynchospora barbata*; **D.** *R. cephalotes*; **E.** *R. ciliata*; **F.** *R. corymbosa*; **G.** *R. holoschoenoides*; **H.** *R. puber*; **I.** *R. tenerrima*. Escala de 3cm.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 8 – Núculas das espécies de Cyperaceae ocorrentes no PEUT: **A.** *Fimbristylis dichotoma*; **B.** *Fuirena umbellata*; **C.** *Lagenocarpus guianensis*; **D.** *Rhynchospora barbata*; **E.** *R. cephalotes*; **F.** *R. corymbosa*; **G.** *R. holoschoenoides*; **H.** *R. puber*; **I.** *R. tenerrima*.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4.1.12 *Scleria* P.J. Bergius Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 26: 142, pl. 4–5 (1765)

Composta por 256 espécies com distribuição pantropical que se estende por parte das zonas temperadas norte e sul, sendo 78 espécies registradas para o Brasil, das quais 18 são endêmicas do país. No estado do Pará ocorrem 26 espécies, sendo 5 delas registradas para o PEUT. Tais espécies do PEUT, podem ser reconhecidas por serem ervas majoritariamente perenes e rizomatosas, raro anuais e fasciculadas, colmo triangular em secção transversal, glabros a pilosos, inermes a escabrosos, bainha papirácea geralmente apresentando algum tipo de indumento, eventualmente triplada, contra lígula presente, folha com lâmina desenvolvida, caulinar, lanceolada, papirácea, geralmente apresentando algum tipo de indumento ou escabrosidade, 1-2 brácteas, lanceoladas a lineares, papiráceas, com nervura central e margens escabras, inflorescência paniculiforme, raro espiciforme, espiguetas com glumas apresentando algum tipo de indumento ou escabrosidade, margens não hialinas, estilete trifido, núculas globosas a subglobosas ou ovoides, geralmente lisas e cor clara, não recobertas por utrículo, presença de hipogínio inteiro ou trilobado, estilopódio, quando presente, costuma ser caduco.

4.1.12.1 *Scleria bracteata* Cav.Icon. 5: 34, pl. 457 (1799). Figura 9A; 10A

Ervas, perenes, 90- 260 cm de comp., solitárias, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro a esparçamente piloso, inerme, verde. **Bainha**, 2,5- 8 cm de comp., papirácea, glabras a esparçamente pilosas, ápice arredondado, contra-lígula com margem ciliada, verde. **Folhas**, 35-50× 0,8-1,5 cm, caulinar, espiralada, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, face adaxial pubescentecom venações antrorsamente escabras, face abaxial pubescente e inerme, margens retrosamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceolada, folheacea, papirácea, face adaxial glabra a esparçamente puberulenta, face abaxial puberulada, nervuras retrosamente escabras, margens retrosamente escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta, paniculiforme,bissexuais, com panículas basais composta por espiguetas femininas e panículas apicais por espiguetas masculinas, **espiguetas**, 2,79-6,04 × 0,53-2,80 mm, lanceolóides a ovóides, **glumas**, 0,63-6,42 × 0,85-2,46 mm, lanceoladas, elípticas a ovais, papiráceas, glabras a puberulentas, nervuras central formando carena puberulenta, margens glabras a ciliadas, não hialinas, ápice agudo a arredondado, acuminado a aristado, estramíneas no centro, margens vináceas, **estilete** trifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 2,65 -3,20 × 2,05-2,24mm, globosas, a subglobosas, rugulosas, puberulentas, ápice arredondado, mucronado, base

arredondada a truncada, subestipitada, brancas, amareladas, **hipogíneo** trilogado, bege com margens rugosas vináceas, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Distribuição confirmada para América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada nas regiões: Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. É comum essa espécie habitar em áreas pantanosas, campos entre dunas e formações arbustivas abertas (SCHNEIDER et al., 2020; TROPICOS, 2023).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

Comentários: No PEUT *S. bracteata* e *L. guianensis* são as únicas espécies que apresentam inflorescências bissexuais zoneadas, entretanto em *S. bracteata* essa divisão é conspícua, enquanto em *L. guianenses* não é tão evidente.

4.1.12.2 *Scleria gaertneri* Raddi Accad. Lucchese Sci. Lett. ed. Arti 2: 331 (1823). Figura 9B; 10B

Ervas, perenes, 33-95 cm de comp., cespitosas, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, escabro, verde. **Bainha**, 2-15 cm de comp., papirácea, glabra a esparsamente escabra, ápice agudo, lígula ausente, contralígula com ápice ciliado, verde. **Folhas**, 9-41 × 0,3-0,7 cm, caulinar, espiralada, lanceolada, papirácea, face abaxial escabra e adaxial inerme, margens glabras a escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceolada, papirácea, glabra, nervura central escabra, margens escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta, paniculiforme, **espiguetas**, 2-5 × 1-2 mm, lanceolóides a ovóides, **glumas**, 2-4 × 1-2.5 mm, lanceoladas a arredondadas, papiráceas, glabras pilosas/escabras na parte interna, nervura central inerme, margens escabras, não hialinas, ápice agudo a arredondado, acuminado a aristado, estramíneas no centro, margens vináceas, **estilete** trífido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 2-3 × 2 mm, globosas, a subglobosas, lisas, glabras a pilosas na base, ápice arredondado, mucronado, base arredondada, pretas ou preto e branco, **hipogíneo** trilobado, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Nativa da América Central, América do Sul e África, introduzida na América do Norte. No Brasil é encontrada em todas as regiões e estados. É comum *C. gaertneri* habitar em bordas florestais, campinaranas, campos rupestres, restingas, savanas, várzeas e ambientes antropizados (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

Comentários: Schneider & Gil (2021), observaram que *S. gaertneri* era erroneamente identificada como *Scleria flagellum-nigrorum* P.J. Bergius nos herbários que visitaram, provavelmente por ambas apresentarem núculas muito semelhantes, com hipogínio trilobado, margens revolutas e núculas globosas a subglobosas, lisas, brancas, pretas ou preto e brancas. Diferenciam-se especialmente por *S. flagellum-nigrorum* possuir hábito escandente (vs. hábito ereto em *S. gaertneri*).

4.1.12.3 *Scleria hirtella* Sw. Prodr. 19 (1788). Figura 9C; 10C

Ervas, anuais, 30-42 cm de comp., solitária a cespitosas, fasciculadas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro a piloso, inermes, verde. **Bainha**, 3.5-8 cm de comp., papirácea, pubescente a ciliada, ápice agudo, lígula ausente, contralígula emarginada, ápice abundantemente pilosa a ciliada, verde. **Folhas**, 8,05- 15 × 0,1-0,35 cm, caulinar, espiralada, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, face abaxial glabra e adaxial glabra a esparsamente pilosa, margens glabras a pilosas, inermes a escabras distalmente, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1, lanceolada a linear, papirácea, glabra, nervura central escabra, margens ciliadas a escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta, espiciforme, **espiguetas**, 2.5-3 × 0.5-2 mm, elipsóides a lanceolóides, **glumas**, 2-4 × 0.5-1.6 mm, lanceoladas a deltóides, membranáceas, glabras, nervura central ciliada, margens inermes a escabras, não hialinas, ápice agudo, aristado, estramíneas, verdes ou vináceas., **estilete** trifido, cerdas perigonias ausentes. **Núculas**, 1 × 1.5 mm, globosas, a subglobosas, lisas, ápice arredondado, mucronado, base estipitada, brancas a marrons, **hipogíneo** ausente, **estilopódio** ausente.

Distribuição e Hábitat: Há registro de ocorrência para a América Central, América do Sul, América do Norte e África. No Brasil é encontrada em todas as regiões e estados do país. É comum essa espécie habitar áreas antropizadas, savanas, restingas e afloramentos rochosos (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

Comentários:; Schneider & Gil (2020; 2021), apontam semelhanças de *S. hirtella* a *Scleria distans* Poir e *Scleria interrupta* Rich (não registradas para o PEUT), devido algumas características de inflorescência, núcula e pela presença de indumento, entretanto *S. interrupta*

apresenta núcula papilosa a rugulosa e *S. distans* núculas sem poros na base, além de ambas apresentarem menos indumento (vs. núcula lisa com poros na base e indumento abundante em *S. hirtella*).

4.1.12.4 *Scleria microcarpa* Nees ex Kunth Enum. Pl. 2: 341 (1837). 9D; 10D

Ervas, perenes, 1,28- 1,78 m de comp., solitárias, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro, ângulos retrosamente escabros, verde. **Bainha**, 2,8-8,5 cm de comp., papirácea, trialada, puberulenta, ápice com acúmen agudo, contra-lígula acuminada, aguda, puberulenta, verde. **Folhas**, 10-23 × 0,5-0,8 cm, caulinar, espiralada, **lâmina foliar** confluyente com as alas da bainha, lanceolada, papirácea, faces abaxial e adaxial puberulentas, margens antrosamente escabras, ápice agudo, inconspicuamente pseudopremoso, verde. **Brácteas** 1, lanceolada, papirácea, puberulentas, nervura central antrosamente escabra na face abaxial, inerme, puberulenta na face adaxial, margens antrosamente escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta, paniculiforme, **espiguetas**, 1,72-3,01 × 0,61-1,86 mm, elipsóides a lanceolóides, **glumas**, 1,30-1,78 × 1,40-1,68mm, lanceoladas a elípticas, membranáceas, glabras, nervura central inerme a escabra na porção apical, margens glabras, escabras no ápice, não hialinas, ápice arredondado, aristado, estamíneas a castanhas, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 2,30-3,40 × 1,35-1,70 mm, ovoides, subglobosas a inconspicuamente trígonas, lisas, lustrosas, ápice arredondado, base arredondada, subestiptada, brancas a castanhas, **hipogíneo** inteiro, inconspicuamente trilobado, ruguloso, margem inteira, ciliolada, **estilopódio** caduco, cônico a cilíndrico.

Distribuição e Hábitat: América Central e América do Sul. No Brasil possui ocorrência confirmada em todas as regiões do país, com exceção do estado do Rio Grande do Sul, onde se pode considerar possível ocorrência. Habita campinaranas, florestas, várzeas, savanas, restingas, matas ciliares, afloramentos rochosos e ambientes antropizados (POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, 29.03.2022, Almeida I.S., Gil. A. S.n. (MG);

Comentários: Amostras coletadas em áreas alagadas e sombreadas tendem a apresentar bainha e folhas pubescentes, enquanto plantas coletadas em áreas de solo arenoso e seco, tendem a apresentar bainhas e folhas glabras (SCHNEIDER; GIL, 2021). As amostras coletadas

no PEUT, possuem bainha e folhas pubescentes e se encontravam em áreas de solo argiloso encharcado, por vezes sombreado.

4.1.12.5 *Scleria secans* (L.) Urb. Symb. Antill. 2(2): 169 (1900). *Schoenus secans* L. Syst. Nat. (ed. 10) 2: 865 (1759). 9E; 10E

Ervas, perenes, > 5m de comp., escandentes, rizomatosas. **Colmo** triangular em secção transversal, cheio, septo transversal ausente, glabro a piloso, ângulos retrosamente escabros, verde. **Bainha**, 1-6,5 cm de comp., papirácea, pilosa, ápice arredondado, contra-lígula pilosa, verde a castanha, de tom mais escuro que as folhas e a raquis. **Folhas**, 12,5- 25 × 0,15-0,25 cm, caulinar, espiralada, **lâmina foliar** lanceolada, papirácea, faces adaxial glabras a esparçamente pilosas, margens retrosamente escabras, ápice agudo, verde. **Brácteas** 1-2, lanceolada a linear, papirácea, puperulenta, esparçamente pilosa, nervura central inerme a antrorsamente escabra, margens inermes a antrorsamente escabras, ápice agudo, verde. **Inflorescência**, composta, paniculiforme, **espiguetas**, 2,74-5,83 × 0,43-2,46 mm, lanceolóides a ovóides, **glumas**, 1,07-4,58 × 1,77-2,47mm, elípticas a ovais, papiráceas, glabras a puberulentas, eventualmente pilosas, nervura central formando carena inerme a esparçamente escabra, margens glabras, inermes, não hialinas, ápice arredondado, aristado, estramíneas no centro, margens vináceas a negras, **estilete** trifido, cerdas perigoniais ausentes. **Núculas**, 2,80-3,50 × 1,90-1,95mm, ovóides, a elípticas, lisas, lustrosas, ápice arredondado, base arredondada, brancas a verdes ou castanhas quando imaturas, **hipogíneo** inteiro, anelar, irregular, **estilopódio** caduco, cilíndrico.

Distribuição e Hábitat: África, América Central e América do Sul. No Brasil é encontrada em todas as regiões do país, habitando bordas e clareiras florestais, matas ciliares, restingas, afloramentos rochosos e ambientes antropizados (GBIF, 2023; POWO, 2023; SCHNEIDER et al., 2020).

Material examinado: Brasil, Pará, Belém, Parque do Utinga, margem da estrada após a rotatória próx. ao recanto da volta, 25.04.2022, Almeida I.S., 131(MG).

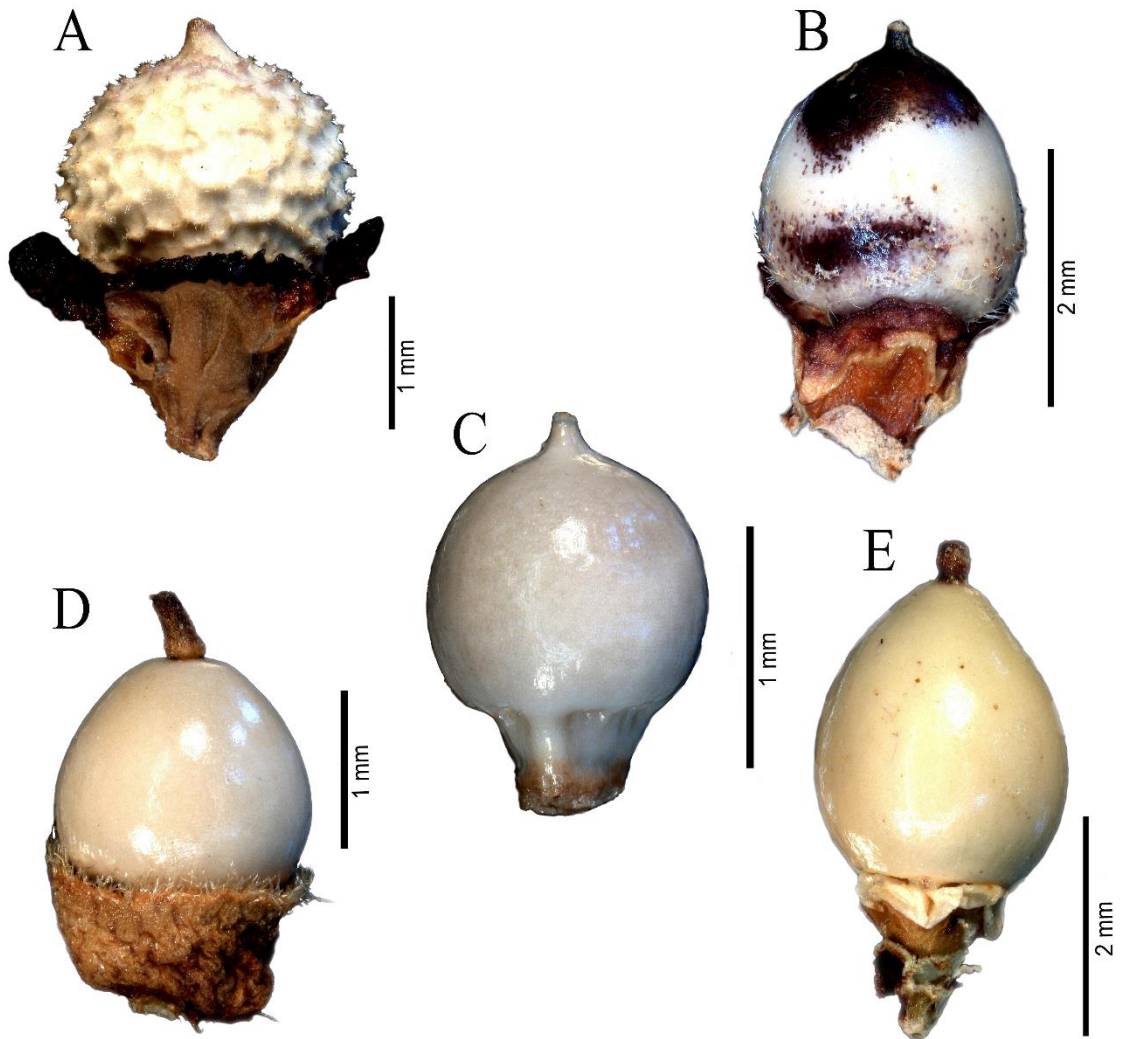
Comentários: Maciel-Silva et al. (2019), descreve *S. secans* com bainhas conspicuamente aladas, em contrapartidas Nunes et al. (2016) e Schneider e Gil (2020, 2021), registraram a variação dessa característica, descrevendo-a com bainhas sem alas, assim como os espécimes analisados no PEUT, os quais as bainhas não são aladas.

Figura 9 – Detalhes das inflorescências de espécies ocorrentes no PEUT: **A.** *Scleria bracteata*; **B.** *S. gaertneri*; **C.** *S. hirtella*; **D.** *S. microcarpa*; **E.** *S. secans*; **F.** *Fimbristylis cymosa*; **G.** *Fimbristylis schoenoides*. Escala de 3cm.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 10 – Núculas de espécies ocorrentes no PEUT: **A.** *Scleria bracteata*; **B.** *S. gaertneri*; **C.** *S. hirtella*; **D.** *S. microcarpa*; **E.** *S. secans*.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

5 CONCLUSÃO

Por meio do presente levantamento florístico, foi possível obter conhecimento sobre a diversidade de espécies de Cyperaceae no PEUT, com uma riqueza de 34 espécies distribuídas em 11 gêneros, demonstrando a importância desse ambiente para a biodiversidade local.

Fimbristylis schoenoides (Retz.) Vahl e *Cyperus prolifer* Lam., se enquadram no que Moro et al. (2012) define como exóticas, que são espécies introduzidas em um local por transporte humano, as quais podem conseguir se reproduzir e atingir diferentes graus de naturalização. Sendo assim, surge a demanda por estudos que tenham como objetivo avaliar o impacto dessas espécies sobre a flora nativa e o ecossistema do parque como um todo.

Foi possível observar e identificar padrões de distribuição espacial das espécies herbáceas, indicando preferências de habitat com condições específicas de disponibilidade de luz, umidade e tipo de solo, bem como nível de perturbação. A maioria das espécies de Cyperaceae podem ser classificadas como ruderais (MORO et al., 2012), apresentando fácil estabelecimento em áreas antropizadas com alto nível considerável de perturbação, no caso das espécies do PEUT, margens de estradas e trilhas, áreas que sofreram intervenção paisagística, alagáveis ou próximas a corpos d'água, com alta incidência de luz solar. Tais informações podem ser usadas em estudos mais abrangentes que contribuam na orientação da gestão, práticas de manejo dos ecossistemas do parque e a conservação da flora herbácea.

Levantamentos florísticos, como o realizado no presente trabalho, corroboram com trabalhos como os de Ferreira et al. (2023), Magnusson et al. (2008) e Simpson e Inglis (2001), que destacam a importância ecológica e econômica, não só do estrato herbáceo, como da família Cyperaceae. Motivo suficiente para o desenvolvimento de programas de educação ambiental que conscientizem os visitantes do parque sobre a importância da conservação da flora herbácea visando incentivar práticas sustentáveis e o respeito ao meio ambiente

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Bases para estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. **Estudos avançados**, v. 16, n. 45, p. 7–30, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/JRPb4CLSfJP5pBgmZpRjLf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 dez. 2021.
- ALVES, K. de N. L.; SCHNEIDER, L. J. C.; DIAS, K. N. L.; BRAGANÇA GIL, A. dos S. Cyperaceae in Serra dos Martírios-Andorinhas, Pará, Brazil. **Rodriguesia**, v. 73, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202273084>. Acesso em: 07 nov. 2022.
- ALVES, K. N. L.; HALL, C. F.; SCHNEIDER, L. J. C.; NUNES, C. S.; MACIEL-SILVA, J. F.; GIL, A. S. B.; FERNANDES-JÚNIOR, A. J. **Fuirena in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2020. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB7210>. Acesso em: 2 jun. 2023.
- ALVES, M.; ARAÚJO, A. C.; PRATA, A. P.; VITTA, F.; HEFLER, S.; TREVISAN, R.; GIL, A. S. B.; MARTINS, S.; THOMAS, W. Diversity of Cyperaceae in Brazil. **Rodriguesia**, n. 60, v. 4, p. 771-782, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/443Wzt37dssYG6xx7HPCjf/?format=pdf&lang=en> Acesso em: 07 dez. 2021.
- AMARAL, Dário Dantas do. et al. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos. **Boletim Museu Emílio Goeldi Ciência Natural**. Pará, Brasil, n. 4, v. 3, p. 231-289, 2009. Disponível em: <https://boletimcn.museu-goeldi.br/bcnaturais/article/view/651>. Acesso em: 06 dez. 2021.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**. v. 181: 1-20, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/botlinnean/article/181/1/1/2416499>. Acesso em: 06 dez. 2021
- ASSUNÇÃO, Vivian Almeida; GUGLIERI-CAPORAL, Adriana; SARTORI, Ângela Lúcia Bagnatori. Florística do estrato herbáceo de um remanescente de Cerradão em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Hoehnea**, v. 38, p. 281-288, 2011. <https://www.scielo.br/j/hoehnea/a/3R6vVscWsMnYrSWbCL7spDK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 dez. 2021.
- AOKI, C.; COUTINHO, B. A.; SIMÃO, C. H.; XIMENES, L. da S. V.; SAVALA, L. do S.; MOREIRA, S. N.; POTT, V. J. Macrófitas aquáticas do ecótono Cerrado-Pantanal. *In*: TAVARES, E. P. (org.). **Ecótono Cerrado Pantanal: meio ambiente e história natural**. [S. l.]: Ampla editora, 2021. p. 55–72.
- ARCHER, C. **Cyperus prolifer | Plantz Africa Cyperus prolifer Lam. Family: Cyperaceae Common names: miniature papyrus**. 2004. Disponível em: <http://pza.sanbi.org/cyperus-prolifer>. Acesso em: 04 jul. 2022.

BENTHAM, G; MUELLER, Ferdinand Von. **Flora Australiensis: A Description of the Plants of the Australian Territory**. London: v. 7, 1878.

BÖCKELER, J. O. **Cyperaceae quaedam novae imprimis Brasilianae**. Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn, v. 6, n. 10, p. 1–8, 1870.

BÖCKELER, J. O. **Die Cyperaceen des Koeniglichen Herbariums zu Berlin**. II. Diediklinischen Cyperaceen: Sclerieen und Cariceen. *Linnaea*, v. 38, p. 410–544, 1874.

BÖCKELER, J. O. **Neue Cyperaceen**. *Flora*. v. 65, p. 1–31, 1882.

BÖCKELER, J. O. **Diagnosen neuer Cyperaceen**. *Allg. Bot. Z. Syst.*, v. 2, n. 2, p. 17–20, 1896.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 07 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente: **SNUC- Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Brasília, DF. Presidência da República, 2006. Disponível em: Sistema Nacional de UC's – SNUC (mma.gov.br). Acesso em: 20 dez 2021.

BRUHL, Jeremy J. Sedge genera of the world: relationships and a new classification of the Cyperaceae. *Australian Systematic Botany*, v. 8, n. 2, p. 125-305, 1995.

BURKILL, H. M. **Useful Plants of West Tropical Africa**. 1. ed. Richmond, United Kingdom: Royal Botanic Gardens. Kew (K)., v. 1, 1985.

CARDOSO, D. et al. Amazon plant diversity revealed by a taxonomically verified species list. *Proceedings of the National Academy of Sciences* v. 114, n. 40, p. 10695-10700, 2017. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/114/40/10695>. Acesso em: 08 dez. 2021.

CLARKE, C.B. Cyperaceae. In: Durand, T.; Schinz, H. (Eds.) *Conspectus Florae Africae*. Jardin Botanique de l'Etat, Bruxelles, p. 526–692, 1894.

CONDE, M. L. G.; NUNES, C. D. S.; GIL, A. D. S. B. O gênero *Cyperus* (Cyperaceae) nas restingas do estado do Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais**, v. 17, n. 2, p. 289–314, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v17i2.324>. 08 jan. 2023.

COSTA, Jeferson Miranda; DE SOUZA, Maria Goreti Coelho; PIETROBOM, Márcio Roberto. Levantamento florístico das pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) do parque ambiental de Belém (Belém, Pará, Brasil). **Revista de Biologia Neotropical/Journal of Neotropical Biology**, v. 3, n. 1, p. 4-12, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/RBN/article/view/2812/2857>. Acesso em: 08 dez. 2021.

COLE, T. C. H.; HILGER, H. H.; STEVENS, P. Angiosperm Phylogeny Poster (APP) – Flowering plant systematics. **PeerJ Preprints**, v.6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.2320v6>. Acesso em: 10 maio 2022

COUTINHO, B. A.; SIMÃO, C. H.; POTT, V. J.; POTT, A.; AOKI, C. Aquatic vegetation of nearshore and floating meadow of a large oxbow lake in the Brazilian pantanal. **Oecologia Australis**, v. 23, n. 4, p. 846–855, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4257/oeco.2019.2304.10>. Acesso em: 08 dez. 2021.

DAVIDSE, G.; SOUSA, S. M.; CHATER, A. O. Alismataceae a Cyperaceae. In: Flora Mesoamericana. México, **D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México**, 1994. v. 6, p. 1–543.

DRUMMOND, José Augusto; FRANCO, José Luiz de Andrade; OLIVEIRA, Daniela de. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**. Brasília: Editora Câmara, 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/37965866-Uma-analise-sobre-a-historia-e-a-situacao-das-unidades-de-conservacao-no-brasil.html>. Acesso em: 08 dez. 2021.

FAPESPA. **Unidades de Conservação do Estado do Pará - 2019**. In: Unidades de Conservação do Estado do Pará - 2019. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2020/tabelas/meio-ambiente/tab-4.6-unidades-de-conservacao-do-estado-do-para-2019.htm>. Acesso em: 29 nov. 2021.

FERREIRA, Leandro Valle; MAIA, Arnold Patrick de Mesquita. Riqueza e composição florística das formas de vida de plantas e fungos nos tipos de vegetações do Parque Estadual do Utinga na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil: **Relatório Parcial**. Belém: Museu Goeldi e IDEFLOR-Bio, 2021.

FERREIRA, L. V.; MIRANDA, A. D. S.; GURGEL, E. S. C.; SANTOS, J. U. dos; BRITO, E. G.; MAIA, A. P. de M. A importância do Parque Estadual do Utinga Camilo Viana para a conservação das espécies de plantas e fungos da região metropolitana de Belém, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais**, v. 17, n. 1, p. 165–205, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v17i1.779>. Acesso em: 25 fev. 2023.

FERREIRA, L V; MAIA, A P de M; SARMENTO, P. S. Florística e estrutura da floresta de terra firme como instrumento de gestão ambiental do Parque Estadual do Utinga, Belém, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Geofísica**, v. 16, n. 3, p. 1419-1435, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/257126/43889>. Acesso em: 04 abr. 2023.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, p. 62. 1984.

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P. E.; GUALA, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, n. 1, p. 39-43. 1994.

FLORA DO BRASIL. **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do rio de janeiro. 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do#CondiacaoTaxonCP>. Acesso em: 10 maio. 2023.

GBIF. **GBIF- Global Biodiversity Information Facility**. 2023. Disponível em: <https://www.gbif.org/>. Acesso em: 28 maio 2023.

GIL, A. S. B.; BOVE, C. P. O gênero *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) nos ecossistemas aquáticos temporários da planície costeira do estado do Rio de Janeiro. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 62, n. 2, p. 131-150, 2004.

GOETGHEBEUR, P. Cyperaceae. In: Kubitzki; HUBER, H.; RUDALL, P.J.; STEVENS, P.S.; STÜTZEL, T. **The Families and Genera of Vascular Plants**. IV: Flowering plants – monocotyledons. Berlin: Springer-Verlag, 141-190.1998.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

GOVAERTS, R. World Checklist of Cyperaceae. Facilitated by the Royal Botanic Gardens. **Kew Science**. 2020. Disponível em: http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name_id=265158. Acesso em: 27 Mar. 2020.

GUTIÉRREZ-MOSQUERA, H.; MARRUGO-NEGRETE, J.; DÍEZ, S.; MORALES-MIRA, G.; MONTOYA-JARAMILLO, L. J.; JONATHAN, M. P. Mercury distribution in different environmental matrices in aquatic systems of abandoned gold mines, Western Colombia: Focus on human health. **Journal of Hazardous Materials**, v. 404, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124080>. Acesso em: 25 jun. 2022.

HEFLER, Sonia Marisa. Taxonomic novelties in species of *Cyperus* subgen. *Cyperus* (Cyperaceae). **Rodriguésia**, v. 61, n. 1, p. 7-14, 2010.

HINCHLIFF, C. E.; ROALSON, E. H. Using supermatrices for phylogenetic inquiry: an example using the sedges. **Systematic Biology**, v. 62, n. 2, p. 205-219, 2013.

HIRAHARA, T., KATSUYAMA, T., & Hoshino, T. Suprageneric phylogeny of Japanese Cyperaceae based on DNA sequences from chloroplast *ndhF* and 5.8 S nuclear ribosomal DNA. **Acta phytotaxonomica et geobotanica**, v. 58(2_3), p. 57-68. 2007.

HOPKINS, Michael JG. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. **Rodriguésia**, v. 56, p. 09-25, 2005.

IBGE. **Banco de dados de informações ambientais**. 2012a. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento_sistematico/banco_dados_georeferenciado_recursos_naturais/amazonia_legal. Acesso em: 20 dez. 2021.

IBGE. **Território e Ambiente- Área da unidade territorial**. Belém, Pará. 2020a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/belem/panorama>. Acesso em: 29 nov. 2021.

IBGE. **Território e Ambiente- Área da unidade territorial, Pará, Brasil**. 2020b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>. Acesso em: 29 nov. 2021.

IDEFLOR-BIO. **Região administrativa de Belém**. 2018. Disponível em: <https://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-de-conservacao/regiao-administrativa-de-belem/>. Acesso em: 06 nov. 2021.

INMET. **Dados da Estação Climatológica de Belém entre 2000-2012**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2021.

JUNG, J.; CHOI, H. Recognition of two major clades and early diverged groups within the subfamily Cyperoideae (Cyperaceae) including Korean sedges. **Journal of Plant Research**, v. 126, n. 3, p. 335-349, 2013.

JUSSIEU, A.-L. de. **Genera Plantarum**. Paris: Apud viduam Hérisant et Théophile Barrois, 1789. Disponível em: <https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/12777/?offset=#page=1&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=>. Acesso em: 22 fev. 2022.

KOTTEK, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B., & Rubel, F. **World map of the Köppen-Geiger climate classification updated**. 2006.

KOYAMA, T. Classification of the family Cyperaceae (1). **Journal of Faculty of Sciences of the University of Tokyo**, v. 8, p. 37-148, 1961.

KOYAMA, T. Classification of the family Cyperaceae (2). **Journal of Faculty of Sciences of the University of Tokyo**, v. 8, p. 149-278, 1962.

KRAL, R. A TREATMENT OF ABILDGAARDIA, BULBOSTYLIS AND FIMBRISTYLIS (CYPERACEAE) FOR NORTH AMERICA Contributions to Botany. [S. l.: s. n.]. Disponível em: <https://about.jstor.org/terms>. Acesso em: 22 maio 2022.

KRAL, R. A synopsis of fuirena (cyperaceae) for the Americas North of South America contributions to Botany. Contributions To Botany, v. 7, I .4, p. 309-354, 1978. Disponível em: <https://biostor.org/reference/158104>. Acesso em: 24 jun. 2021.

KRAL, R. Fimbristylis schoenoides. **Flora of North America**. V.23, p.123-125, 2002. Disponível em: http://floranorthamerica.org/Fimbristylis_schoenoides. Acesso em: 2 jun. 2023.

KÜKENTHAL, G. Cyperaceae - Caricoideae. **Das Pflanzenreich IV**. v. 20, p. 1-824, 1909.

KÜKENTHAL, G. Cyperaceae Scirpoideae, Cyperus. In: A. Engler (ed.). **Das Pflanzenreich: Reigni Vegetabilis Conspectus**. Berlin, H. R. Henglermann v. 4, p. 1-621, 1936.

KÜKENTHAL, G. Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae - Rhynchospora - XVII. **Botanisches Jahrbucher Systematik**, v. 74, p. 375-509, 1949.

KÜKENTHAL, G. Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae - Rhynchospora - XVIII. **Botanisches Jahrbucher Systematik**, v. 75, p. 273-314, 1951.

KÜKENTHAL, G. Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae - Pleurostachys. **Botanisches Jahrbucher Systematik**, v. 75, p. 451-497, 1952.

KUNTH, K. S. Über die Fruchtbildung der Cyperaceen. **Archiv für Naturgeschichte**. Berlin, 2, 1836.

LARRIDON, I.; REYNDERS, M.; HUYGH, W.; BAUTERS, K.; VAN DE PUTTE, K.; MUASYA, A. M.; BOECKX, P.; SIMPSON, D. A.; VRIJDAGHS A.; GOETGHEBEUR, P. Affinities in C3 Cyperus lineages (Cyperaceae) revealed using molecular phylogenetic data and carbon isotope analysis. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 167, n. 1, p. 19-46, 2011.

LARRIDON, I. et al. A new classification of Cyperaceae (Poales) supported by phylogenomic data. **Journal of Systematics and Evolution**, v. 59, n. 4, p. 852–895, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jse.12757>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LARRIDON, I. A linear classification of Cyperaceae. **Kew Bulletin. Springer link**. v. 77, n. 1, p. 309–315, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12225-022-10010-x>. Acesso em: 14 fev. 2023.

LUDLOW-WIECHERS, B.; DIEGO-PÉREZ, N. Utilidad e importancia historica y cultural de las Cyperaceae. **Etnobiología**, v. 2, n. 1, p. 90-102, 2002.

MACIEL-SILVA, J. F.; NUNES, C. S.; GIL, A. S. B. The genus Eleocharis (Cyperaceae) in the restinga of Pará state, Brazil. **Rodriguésia**, v. 69, n. 4, p. 1813-1824, 2018.

MACIEL-SILVA, J. D. F.; NUNES, C. D. S.; FERREIRA, L. V.; BRAGANÇA GIL, A. D. S. Cyperaceae aquáticas e palustres na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Amazônia, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais**, v. 14, n. 3, p. 391–424, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v14i3.223>. Acesso em: 24 jun. 2022.

MAGUIRE, B.; STEYERMARK, J. A. The Botany of the Guayana Highland: Part VII. In: **The Botany of the Guayana Highland**. New York: New York Botanical Garden, 1967. v. 17, part.7, p. 28–29.

MAGNUSSON, W. E. et al. Composição florística e cobertura vegetal das savanas na região de Alter do Chão, Santarém - PA. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 31, n. 1, p. 165–177, 2008.

MORO, Marcelo Freire et al. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia? **Acta botânica brasílica**, v. 26, p. 991-999, 2012.

MUASYA, A. M.; SIMPSON, D. A.; VERBOOM, G. A.; GOETGHEBEUR, P.; NACZI, R. F. C.; CHASE, M. W.; SMETS, E. Phylogeny of Cyperaceae based on DNA sequence data: current progress and future prospects. **The Botanical Review**, v. 75, n. 1, p. 2-21, 2009.

NEES, C. G. Cyperaceae. **Flora Brasiliensis**, v. 2, n. 1, p. 1-212, 1842.

NUNES, C. de S.; BASTOS, M. de N. do C.; GIL, A. S. B. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cyperaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5, p. 1329-1366, 2016a.

NUNES, C.S.; FERNANDES-JÚNIOR, A.J.; GIL, A.S.B.; HALL, C.F.; MACIEL-SILVA, J.F.; SCHNEIDER, L.J.C.; ALVES, K.N.L. *Calyptracarya* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB7159>. Acesso em: 07 mar. 2023.

NUNES, C.S., N.F.O. MOTA, P.L. VIANA & A.S.B. GIL, 2017. *Bulbostylis cangae*, a new species of Cyperaceae from Northern Brazil (Serra dos Carajás, Pará State). **Phytotaxa** v. 299, p. 96-102, 2017. Disponível em: <https://www.biotaxa.org/Phytotaxa/article/view/phytotaxa.299.1.7>. Acesso em: 07 mar. 2022.

NUNES, C.S., R. TREVISAN & A.S.B. GIL, 2016b. *Eleocharis pedroviana*, a new species of Cyperaceae from Northern Brazil (Serra dos Carajás, Pará state). **Phytotaxa**, v. 265, p. 85-91, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.265.1.9>. Acesso em: 07 mar. 2022.

NUNES, C.S., P.J. SILVA-FILHO, W.W. THOMAS & A.S.B. GIL, 2019. *Rhynchospora secco*, a new species of *Rhynchospora* sect. *Tenuis* (Cyperaceae) from Brazilian Amazon (Serra dos Carajás, Pará State). **Phytotaxa**, v. 405, p.91-100, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.405.2.4>. Acesso em: 07 mar. 2022.

OLIVEIRA, A. L. R. de; GIL, A. dos S. B.; BOVE, C. P. Hydrophytic Cyperaceae from the Araguaia river basin Cyperaceae hidrófilas da bacia do rio Araguaia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 6, n.4, p. 847-866. 2011. Disponível em: <http://rodriguesia.jbrj.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2022.

PEREIRA-SILVA, L.; LARRIDON, I.; DE OLIVEIRA RIBEIRO, A. R.; MARTINS SANTOS, V.; TREVISAN, R. Diversity and Taxonomy of *Cyperus* (Cyperaceae) in the Central-West Region of Brazil. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 107, p. 480–545, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3417/2022760>. Acesso em: 30 jan. 2023.

PEREIRA-SILVA, L.; LUCHETTA, K.; TAVARES, A. S.; TREVISAN, R. Synopsis of Cyperaceae in Baixada do Maciambú, Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brazil. **Rodriguesia**, v. 70, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970062>. Acesso em: 30 jun. 2022.

POWO. Plants of the World Online. Facilitated by the **Royal Botanic Gardens, Kew**. Disponível em: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Acesso em 08 de mar. 2023.

PRATA, A. *Bulbostylis* Kunth (Cyperaceae) no Brasil. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

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

PRATA, A.P.N.; López, M.G.; Wanderley, M.G.L.; Thomas, W.W. *Bulbostylis* in Flora e Funga do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB7153>. Acesso em: 09 mar. 2023

PRATA, A.P., SILVA, A.C., LÓPEZ, M.G., COSTA, S.M., TREVISAN, R., RIBEIRO, A.R., ALVES, M.V., LEMOS JR, I.C., NUNES, I.R. Cyperaceae In: **Flora de Sergipe** (PRATA, A.P., AMARAL, M.C., FARIAS, M.C. & ALVES, M.V., orgs.). Gráfica editora Triunfo, Aracaju, v.1, p.127-218, 2013.

PRATA, A. P. do N.; LÓPEZ, M. G.; THOMAS, W. W. New species of *Bulbostylis* (Cyperaceae) from South America. *Phytotaxa*, v. 314, n. 2, p. 219–230, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.314.2.3>. Acesso em: 22 maio 2022.

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

REUTEMANN, A., LUCERO, L., GUARISE, N., & VEGETTI, A. C. Structure of the Cyperaceae inflorescence. **The Botanical Review**, v. 78, n. 2, p. 184-204, 2012.

RIBEIRO, A. R. D. O.; ALVES, M.; PRATA, A. P. D. N.; DE OLIVEIRA, O. F.; DE SOUSA, L. D. O. F.; DE OLIVEIRA, R. C. The genus *Cyperus* (Cyperaceae) in Rio Grande do Norte State, Brazil. *Rodriguesia*, v. 66, n. 2, p. 571–597, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566221>. Acesso em 30 jun. 2021.

ROCHA, Nívia Cristina. et al. Levantamento florístico de floresta tropical secundária na área do Parque Ambiental do Utinga, Belém-PA. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n. 14, 2012.

SCHNEIDER, Layla Jamylle Costa; GIL, André dos Santos Bragança. Diversity of *Scleria* (Cyperaceae) in Amazonian restinga in Pará state, Brazil. **Rodriguésia**, v. 71, 2020.

SCHNEIDER, Layla Jamylle Costa; GIL, André dos Santos Bragança. *Scleria* (Cyperaceae) in the state of Pará, Amazon, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 35, p. 215-247, 2021.

SCHNEIDER, L.J.C., M.N.C. BASTOS, S.V. COSTA-NETO & A.S.B. GIL. Sinopse do gênero *Rhynchospora* (Cyperaceae) nas restingas do estado do Pará, Brasil. **Rodriguésia** v. 68, p. 653-670, 2017.

SCHNEIDER, L.J.C.; PEREIRA-SILVA, L.; THOMAS, W.W.; Et al. Cyperaceae in **Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB100>. Acesso em: 09 jul. 2023

SCHNEIDER, L. J. C.; NUNES, C. S.; VIANA, P. L.; GIL, A. S. B. *Rhynchospora unguinax* (Cyperaceae), a new species of *Rhynchospora* sect. *Pauciflorae* from the Serra dos Carajás, Pará, Brazil. **Kew Bulletin**, n. 74, 60 p., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12225-019-9846-x>. Acesso em 30 jun. 2021.

SEMAS. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Utinga**. 2014. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2014/04/15/portaria-no-7732013-gabsema-de-12-de-abril-de->

2013-publicada-no-doepa-no-32-376-de-150413-caderno-4-pagina-6/. Acesso em: 21 nov. 2021.

SEMMOURI, I.; BAUTERS, K.; LÉVEILLÉ-BOURRET, É.; STARR, J. R.; GOETGHEBEUR, P.; LARRIDON, I. Phylogeny and Systematics of Cyperaceae, the Evolution and Importance of Embryo Morphology. **The Botanical Review**, v. 85, n. 1, p. 1–39, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12229-018-9202-0>. Acesso em 25 nov. 2022.

SILVA, C. L. B.; NUNES, C. S.; SCHNEIDER, L. J. C.; SILVA, J. F. M.; ALVES, K. N. L.; CONDE, M. L. G.; FERNANDES-JUNIOR, A. J.; GIL, A. S. B. Cyperaceae nos campos de 31 natureza de Cametá, Pará, Amazônia, Brasil. **Iheringia Serie Botanica**, v. 76, p. e202105-42, 2021.

SIMPSON, David A. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Cyperaceae. **Rodriguésia**, v. 57, p. 171-188, 2006.

SIMPSON, D.A. & C.A. INGLIS, 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. **Kew Bulletin** 56: 257-360

SIMPSON, D. A.; MUASYA, A. M.; ALVES, M. V.; BRUHL, J. J.; DHOOGHE, S.; CHASE, M. W.; FURNESS, C. A.; GHAMKHAR, K.; GOETGHEBEUR, P.; HODKINSON, T. R. MARCHANT, A. D.; REZNICEK, A. A.; NIEUWBORG, R.; ROALSON, E. H.; SMETS, E.; STARR, J. R.; THOMAS, W. W.; WILSON, K. L.; ZHANG, X. Phylogeny of Cyperaceae based on DNA sequence data—A new rbcL analysis. **Aliso**, n. 23, v. 2, p. 72-83, 2007.

SIMPSON, D. 236. CYPERUS PROLIFER: Cyperaceae. *Kew Magazine*, v. 11, n. 1, p. 6–9, 1994. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/45067068>. Acesso em: 14 maio. 2023.

SIMPSON, D. et al. Phylogeny of Cyperaceae Based on DNA Sequence Data—a New rbcL Analysis. *Aliso*, v. 23, n. 1, p. 72–83, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.5642/aliso.20072301.09>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SPALINK, D.; DREW, B. T.; PACE, M. C.; ZABORSKY, J. G.; STARR, J. R.; CAMERON, K. M.; GIVNISH, T. J.; SYTSMA, K. J. Biogeography of the cosmopolitan sedges (Cyperaceae) and the area-richness correlation in plants. **Journal of Biogeography**, v. 43, n. 10, p. 1893–1904, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jbi.12802>

STEVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website, Version 14**. 2017.

Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 20 dez 2021.

STRONG, M. T. Taxonomy and Distribution of Rhynchospora (Cyperaceae) in the Guianas, South America. **Contributions from the United States National Herbarium**. V. 53, p. 1-225, 2006. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23493219>. Acesso em: 22 jul. 2022.

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

TRINDADE M. J. S.; ANDRADE C. R.; SOUZA L. A. L. Florística e Fitossociologia da Reserva do Utinga, Belém, Pará, Brasil. **Biociências**. v.5, n.s2, p. 234–236, 2007.

TROPICOS (2023). Tropicos.org. **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <https://tropicos.org/name/9902301>. Acesso em: 09 mar. 2023.

VELLOSO, L. P. L. **A Importância de Ativos Naturais na Produção de Serviços Ecosistêmicos e Geração de Bem-Estar Social na Percepção da População Local: O Caso do Parque Estadual do Utinga em Belém/Pará-2018**. Orientadora: Márcia Jucá Teixeira Diniz. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Pará, 2018.

VAHL, M. Enumeratio plantarum, vol. 2. **Impensis Viduae**, Copenhagen, 1805.

WARMLING, Jheniffer Valmira. **Práticas de educação ambiental e fitossociologia da flora herbácea na trilha ecológica da UTFPR-DV**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2015.

WFO. *Calyptracarya* Nees. **World Flora Online**. 2023. Disponível em: <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000006309>. Acesso em 13 mar. 2023.