

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FERNANDA QUEIROZ DE CARVALHO

A TRIBO PASPALEAE (POACEAE - PANICOIDEAE) NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO
PANGA, UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL

Uberlândia - MG

Março - 2022

FERNANDA QUEIROZ DE CARVALHO

A TRIBO PASPALEAE (POACEAE - PANICOIDEAE) NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO
PANGA, UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Biologia da Universidade
Federal de Uberlândia como requisito parcial
para obtenção do título de Licenciatura em
Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. Cassiano Aimberê
Dorneles Welker (Instituto de Biologia – UFU)

Uberlândia – MG

Março - 2022

FERNANDA QUEIROZ DE CARVALHO

A TRIBO PASPALEAE (POACEAE - PANICOIDEAE) NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO
PANGA, UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Biologia da Universidade
Federal de Uberlândia como requisito parcial
para obtenção do título de Licenciatura em
Ciências Biológicas.

Uberlândia, 23 de março de 2022.

Prof. Dr. Cassiano Aimberê Dorneles Welker (UFU)

MSc. Kaio Vinicius de Araújo Vidal (UEFS)

MSc. Mitchel Iago Alves Costa (UFV)

AGRADECIMENTOS

Pela conclusão deste trabalho, gostaria de agradecer aos meus pais, familiares e amigos, por serem meu pilar e estarem sempre ao meu lado, não me deixando “chutar o pau-da-barraca”.

À Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e aos professores do Instituto de Biologia da UFU (INBIO-UFU), que foram essenciais na minha formação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelas bolsas concedidas durante os anos do curso.

Ao meu orientador Prof. Dr. Cassiano Aimberê Dorneles Welker, por aceitar me orientar por todos esses anos. Obrigada pela confiança no meu trabalho, pelo respeito, pelos ensinamentos, pela compreensão, pela paciência, pela gentileza e pela enorme disposição em sempre me ajudar.

Aos membros da banca MSc. Kaio Vinicius de Araújo Vidal e MSc. Mitchel Iago Alves Costa por terem aceitado gentilmente o convite para compor a banca, pelo interesse e pela disponibilidade.

Por fim, agradeço todas as pessoas que de alguma forma estiveram envolvidas na realização deste trabalho.

“It was, of course, another test.
Everything in human life was a test. That
was why they all looked so stressed out.”

(Haig 2013, p. 36)

RESUMO

A família Poaceae (Gramineae) apresenta grande importância ecológica e econômica, pela dominância em vários ecossistemas e pela utilização na alimentação do homem e dos animais. Algumas das plantas mais cultivadas no mundo pertencem a essa família, como o trigo, o arroz, o milho e a cana-de-açúcar. A tribo Paspaleae inclui cerca de 39 gêneros e 597 espécies e constitui uma das principais tribos de gramíneas do Cerrado. O Cerrado é a maior, a mais diversa e a mais ameaçada savana tropical do mundo. É um bioma bastante fragmentado, com apenas 0,85% de sua extensão original protegida em unidades de conservação federais e estaduais. O Triângulo Mineiro está inserido no bioma Cerrado e a intensa atividade no setor de agronegócios vem colocando em risco a conservação dos ambientes naturais da região. Por isso, essa região é considerada de extrema importância biológica e uma área prioritária de conservação. A Estação Ecológica do Panga (EEP) constitui uma das principais unidades de conservação do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, representando um dos últimos grandes remanescentes de Cerrado na região. Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das espécies da tribo Paspaleae na EEP. Foi realizada a análise das exsicatas da tribo Paspaleae coletadas na EEP e depositadas no herbário HUFU, bem como uma revisão bibliográfica de trabalhos referentes à morfologia, taxonomia, nomenclatura e distribuição geográfica das espécies em estudo. Além disso, foram preparadas breves descrições dos gêneros e espécies de Paspaleae confirmados para a EEP, bem como chaves de identificação para todos os táxons. A partir disso, foi confirmada a ocorrência de 32 espécies da tribo Paspaleae na EEP, pertencentes a 13 gêneros. *Paspalum*, com 15 espécies, foi o gênero que apresentou a maior riqueza de espécies, seguido de *Axonopus*, com 5 espécies, e *Arthropogon*, com 2 espécies. Os gêneros *Anthaenantiopsis*, *Anthenantia*, *Echinolaena*, *Hildaea*, *Homolepis*, *Ocellochloa*, *Oedochloa*, *Otachyrium*, *Rugolola* e *Steinchisma* apresentaram apenas uma espécie cada. Todas as espécies encontradas são nativas do Brasil, sendo *Arthropogon filifolius*, *Axonopus comans* e *Homolepis glutinosa* espécies endêmicas do país.

Palavras-chave: Gramineae; Cerrado; florística.

ABSTRACT

The family Poaceae (Gramineae) has great ecological and economic importance, due to its dominance in several ecosystems and its use in food for humans and animals. Some of the most cultivated plants in the world belong to this family, such as wheat, rice, corn, and sugarcane. The tribe Paspaleae includes about 39 genera and 597 species and constitutes one of the main grass tribes of the Cerrado. The Cerrado is the largest, the most diverse and the most threatened tropical savanna in the world. It is a very fragmented biome, with only 0.85% of its original extension being protected in federal and state conservation units. The Triângulo Mineiro is included in the Cerrado biome and the intense activity in the agribusiness sector has put the conservation of the region's natural environments at risk. Therefore, this region is considered of extreme biological importance and a priority conservation area. The Estação Ecológica do Panga (EEP) is one of the main conservation units in the Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, representing one of the last large remnants of Cerrado in the region. The purpose of this work was to carry out a survey of the species of the tribe Paspaleae in the EEP. An analysis of exsiccates of the tribe Paspaleae collected at EEP and deposited in the HUFU herbarium was carried out, as well as a literature review of works referring to morphology, taxonomy, nomenclature, phenology, and geographic distribution of the species under study. In addition, brief descriptions of the genera and species of Paspaleae confirmed for the EEP were prepared, as well as identification keys for all taxa. From that, the occurrence of 32 species of the tribe Paspaleae in EEP was confirmed, belonging to 13 genera. *Paspalum*, with 15 species, was the genus that presented the highest species richness, followed by *Axonopus*, with 5 species, and *Arthropogon*, with 2 species. The genera *Anthraenantiopsis*, *Anthenantia*, *Echinolaena*, *Hildaea*, *Homolepis*, *Ocellochloa*, *Oedochloa*, *Otachyrium*, *Rugoloa* and *Steinchisma* presented only one species each. All species found are native to Brazil, and *Arthropogon filifolius*, *Axonopus comans*, and *Homolepis glutinosa* are endemic species in the country.

Keywords: Gramineae; Cerrado; floristic.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. MATERIAIS E MÉTODOS	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4. REFERÊNCIAS	52

1. INTRODUÇÃO

A família Poaceae (Gramineae) pertence à ordem Poales (APG IV 2016) e destaca-se devido ao seu grande número de espécies, incluindo cerca de 768 gêneros e 11.506 espécies (Soreng *et al.* 2017). É a quarta maior família dentre as Angiospermas e a segunda maior família de Monocotiledôneas, perdendo em número apenas para Orchidaceae (Giulietti *et al.* 2005). No Brasil, são encontradas 1.548 espécies de Poaceae, sendo 510 destas endêmicas do país (Flora do Brasil 2020).

Poaceae possui distribuição cosmopolita e suas espécies são componentes fundamentais dos ecossistemas campestres e savânicos, incluindo o Cerrado brasileiro (Souza & Lorenzi 2012). Além disso, é a quarta família com mais representantes neste bioma (BFG 2015), sendo representada por 132 gêneros e 745 espécies (Flora do Brasil 2020). A importância ecológica e econômica desta família é evidente, pois apresenta dominância em vários ecossistemas vegetais, além de ser amplamente utilizada na alimentação do homem e dos animais (Welker & Longhi-Wagner 2007). Segundo Welker (2011), as quatro espécies de plantas mais cultivadas no mundo pertencem a essa família, sendo elas o trigo (*Triticum aestivum* L.), o arroz (*Oryza sativa* L.), o milho (*Zea mays* L.) e a cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.).

Atualmente, Poaceae está dividida em 12 subfamílias, sendo Panicoideae uma das maiores em relação ao número de espécies, apresentando 3.241 espécies, distribuídas em 247 gêneros (Soreng *et al.* 2017). Esta subfamília é caracterizada pela presença de espiguetas bifloras, com o antécio inferior neutro ou com flor estaminada, e o antécio superior com flor bissexuada. Além disso, a articulação entre a ráquila e o pedicelo das espiguetas está localizada abaixo das glumas, as quais são caducas com os antécios maduros (Longhi-Wagner 2012).

A subfamília Panicoideae é formada por 13 tribos, sendo Paniceae *s.s.*, Andropogoneae e Paspaleae as três maiores. Paspaleae possui 597 espécies, distribuídas em 39 gêneros (Soreng *et al.* 2017). Suas espécies apresentam o antécio inferior membranoso, enquanto o antécio superior é rígido e mais consistente do que as glumas (Longhi-Wagner *et al.* 2001). Paspaleae foi recentemente desmembrada da tribo Paniceae, com base em estudos morfológicos, moleculares e citogenéticos, não sendo possível diferenciar as duas tribos através apenas de caracteres morfológicos (Morrone *et al.* 2012).

O Cerrado é a maior, a mais diversa e a mais ameaçada savana tropical do mundo, possuindo um alto endemismo em relação à sua flora (Silva & Bates 2002). É também o segundo maior bioma brasileiro, ocupando 21% do território nacional, superado em área apenas pela Amazônia, sendo considerado umas das últimas fronteiras agrícolas do planeta (Borlaug

2002). Apesar de o Cerrado estar na mesma faixa latitudinal de outras importantes savanas tropicais mundiais na África, Ásia e Oceania (Goedert *et al.* 2008), se diferencia das demais por possuir uma grande riqueza de espécies e heterogeneidade espacial, o que faz dele a savana tropical mais biodiversa do mundo (Klink & Machado 2005).

A biodiversidade deste bioma é impressionante; em uma área de 1,78 milhões de km² são encontradas 10 mil espécies de plantas, sendo 4400 endêmicas. São encontradas também 605 espécies de aves, sendo 16 endêmicas; 225 espécies de répteis, sendo 33 endêmicas; 800 espécies de peixes, sendo 200 endêmicas; 205 espécies de anfíbios, sendo 34 endêmicas; 300 espécies de mamíferos, sendo 10 endêmicas (Mittermeier *et al.* 2011). Assim, o Cerrado é considerado um *hotspot* mundial de biodiversidade devido à sua rica diversidade e endemismo e à pressão antropogênica que ameaça drasticamente sua área original. É a única região na lista de *hotspots* mundiais dominada pelas savanas tropicais (Myers *et al.* 2000).

Apesar de ser o segundo maior bioma brasileiro, cerca de metade da área original do Cerrado foi transformada em pastagens, culturas anuais e outros tipos de uso (Klink & Machado 2005). A destruição dos ecossistemas que constituem o Cerrado continua de forma acelerada. Um estudo recente concluiu que 55% do Cerrado já foram desmatados ou transformados pela ação humana, o que equivale a uma área de 880.000 km² (Machado *et al.* 2004). Além disso, apesar de sua grande extensão e de sua importância para a conservação da biodiversidade, o Cerrado é fracamente representado em áreas protegidas. Apenas 0,85% de sua extensão original estão protegidos em unidades de conservação. Para agravar a situação, a maioria das áreas preservadas são relativamente pequenas, o que evidencia o grau de fragmentação desse bioma (BRASIL 2010).

O Triângulo Mineiro está inserido no bioma Cerrado, na zona geográfica de “Contatos/Enclaves” com a Floresta Atlântica (Ab’Saber 1977), constituindo nas últimas décadas uma das principais áreas de desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (Appolinario & Schiavini 2002).

A região de Uberlândia possui intensa atividade no setor de agronegócios. A grande devastação que avança no Cerrado neste local tem como causas principais a retirada da vegetação nativa para a introdução da agricultura, a criação de gado, a utilização da vegetação-arbustivo-arbórea para produção de carvão vegetal e a urbanização crescente (Appolinario & Schiavini 2002). Isso vem colocando em risco a conservação dos ambientes naturais da região. Além disso, o uso intensivo do solo vem fazendo com que as áreas remanescentes desse bioma se restrinjam a pequenas áreas dispersas, por isso essa região é considerada de extrema importância biológica e uma área prioritária de conservação (Júnior *et al.* 2009).

A Estação Ecológica do Panga (EEP) é uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) localizada no município de Uberlândia, em Minas Gerais. É uma área que pertence à Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e que foi criada para servir como local de pesquisa em ambientes naturais preservados (Cardoso *et al.* 2009).

Diversas pesquisas já foram realizadas na EEP em relação à flora e fauna, como estudos sobre interações ecológicas entre beija-flores e plantas (Araújo 2010) e sobre a ecologia morfofuncional de plântulas de espécies arbóreas (Ressel *et al.* 2004). Alguns estudos taxonômicos e de levantamento de espécies também já foram realizados no local, enfocando representantes de pteridófitas (Arantes *et al.* 2008) e das famílias Asteraceae (Hattori & Nakajima 2011) e Myrtaceae (Arantes & Monteiro 2002). Nenhum estudo sobre a família Poaceae foi realizado na EEP, sendo desconhecida a diversidade de gramíneas no local, embora formações campestres e savânicas constituam parte significativa dessa unidade de conservação (Schiavini & Araújo 1989).

O estudo da flora de gramíneas e a correta identificação de suas espécies é de fundamental importância para a conservação e utilização desses recursos naturais. Além disso, também é relevante como embasamento de estudos ecológicos e fitossociológicos em áreas campestres. Entretanto, devido a sua morfologia peculiar e terminologia específica, a identificação de espécies de gramíneas é trabalhosa (Welker & Longhi-Wagner 2007). Considerando a grande diversidade dessa família no bioma Cerrado, a identificação e conhecimento da família Poaceae e de suas espécies é de suma importância no estado de Minas Gerais.

Como destacado acima, a Estação Ecológica do Panga (EEP) é uma das principais unidades de conservação no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e um dos últimos grandes remanescentes de Cerrado na região. Por isso é de extrema importância que sejam realizados levantamentos florísticos de diversos grupos vegetais na EEP, como as gramíneas da tribo Paspaleae, tornando possível definir quantas espécies ocorrem nessa área e levantando dados sobre a sua abundância e distribuição. Essas informações servirão como subsídios para a conservação e manejo desta unidade de conservação.

O fato da EEP pertencer à Universidade Federal de Uberlândia e ter sido criada também para servir como local de pesquisa em ambientes naturais preservados (Cardoso *et al.* 2009) reforça a importância da realização de levantamentos florísticos na área, principalmente de grupos taxonômicos complexos, como a família Poaceae. A existência de trabalhos taxonômicos que permitam a correta identificação das gramíneas existentes na EEP possibilitará o desenvolvimento de diversos outros estudos no local, principalmente de fitossociologia, ecologia e dinâmica do fogo.

Este trabalho teve por objetivos: (1) realizar o levantamento florístico das espécies da tribo Paspaleae na Estação Ecológica do Panga; (2) fornecer meios para a identificação dessas espécies através de chaves de identificação e descrições; (3) contribuir para o conhecimento da flora agrostológica do Cerrado e do Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Local de estudo

O presente estudo foi realizado na Estação Ecológica do Panga (EEP), situada a 30 km ao sul do município de Uberlândia (Minas Gerais, Brasil) e que ocupa uma área de 403,85 ha ($19^{\circ}09' - 19^{\circ}11'S$ e $48^{\circ}23' - 48^{\circ}24'W$), com altitude média de 800 m. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, com verão quente e úmido e inverno frio e seco (Schiavini & Araújo 1989). A EEP constitui umas das principais unidades de conservação do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, representando um dos últimos grandes remanescentes do Cerrado na região (Júnior *et al.* 2009).

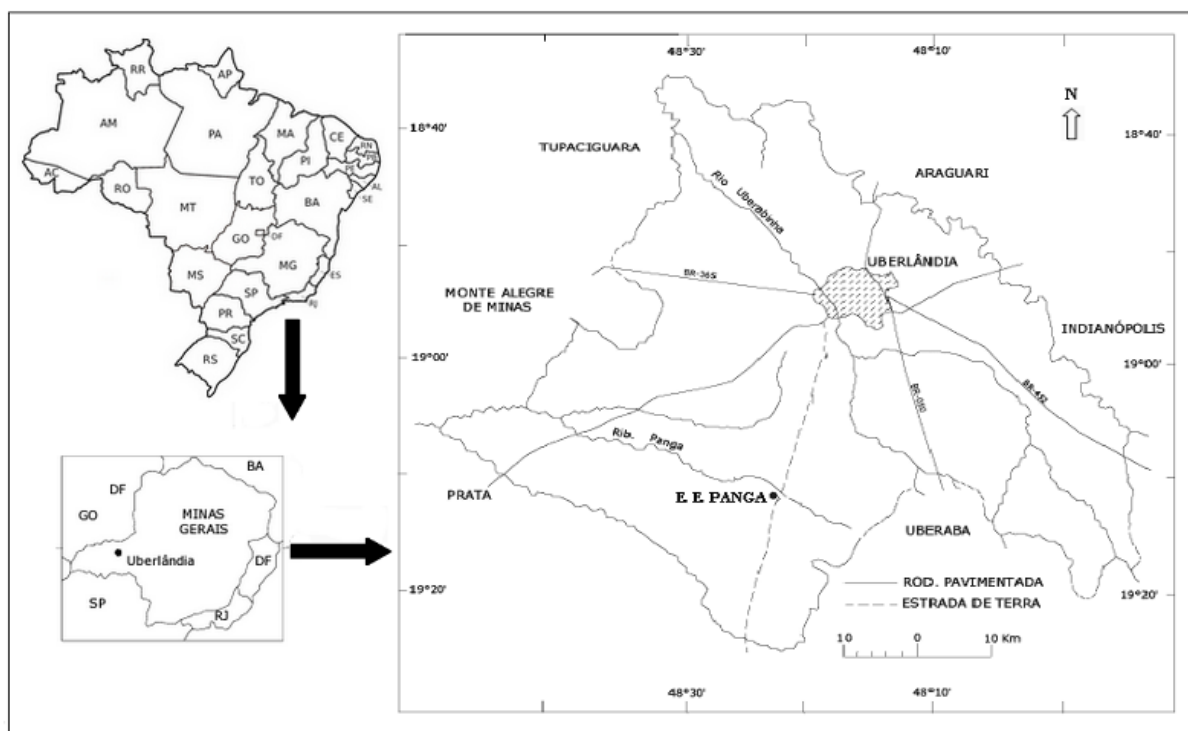


Figura 1: Mapa da localização da cidade de Uberlândia – Minas Gerais – Brasil, e da Estação Ecológica do Panga (Fonte: adaptado de Araújo *et al.* 2002).

A EEP apresenta diversas fitofisionomias do bioma Cerrado, tais como formações campestres (Campos Úmidos e Veredas), savânicas (Cerrado *strictu sensu*, Campo Cerrado e Campo Sujo) e florestais, representadas pela Mata Xeromórfica (Cerradão), Mata de Galeria e Mata Mesófila Semidecídua de Encosta (Schiavini & Araújo 1989).

2.2. Levantamento florístico

Inicialmente, foi realizado um levantamento de trabalhos referentes à morfologia,

taxonomia, nomenclatura e distribuição geográfica das espécies em estudo. Descrições originais e fotos dos materiais-tipo dessas espécies foram analisadas para confirmar a identificação dos táxons.

O levantamento florístico foi baseado principalmente nas exsicatas depositadas no Herbário da Universidade Federal de Uberlândia (sigla internacional HUFU) e complementado por meio de expedições de coleta. Os materiais florecidos foram coletados seguindo os procedimentos usuais de coleta (Mori *et al.* 1989), sendo anotadas as características do ambiente, do tipo de vegetação de ocorrência e da fenologia das espécies. O material coletado foi depositado no HUFU. Poucas expedições de coleta foram realizadas, consequentemente, poucos materiais novos foram coletados. Isso ocorreu devido à suspensão das atividades das Universidades Federais como uma ferramenta de prevenção e controle da transmissão do novo corona vírus.

A análise e identificação das espécies foram realizadas no HUFU e no Laboratório de Diversidade, Filogenia e Biogeografia de Plantas da Universidade Federal da Uberlândia, utilizando estereomicroscópios, chaves de identificação e materiais para auxiliar no manuseamento das espiguetas, como pinças e agulhas, sob a orientação do professor Cassiano Welker. As chaves de identificação utilizadas incluem Barreto (1956), Filgueiras (1982), Sendulsky & Soderstrom (1984), Morrone *et al.* (1993), Filgueiras (1996), Zuloaga *et al.* (1998), Longhi-Wagner *et al.* (2001), Oliveira & Valls (2002), Denham *et al.* (2002), Morrone *et al.* (2004), Oliveira (2004), Rocha & Secco (2004) Zuloaga *et al.* (2004), Boechat (2005), Sede *et al.* (2009), Silva *et al.* (2015), Silveira (2015) e Feliciano (2016).

A partir da lista de espécies de ocorrência confirmada na EEP, foram elaboradas chaves de identificação e descrições para os gêneros e espécies de Paspaleae. Para cada espécie foram apresentadas, também, informações sobre a sua distribuição geográfica, hábitat, sinônimos relevantes e nomes populares (quando existentes) e similaridades taxonômicas, além de material examinado. A distribuição geográfica das espécies foi baseada na literatura (principalmente Flora do Brasil 2020), enquanto o hábitat foi baseado nas informações das fichas das exsicatas analisadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi confirmada a ocorrência de 32 espécies da tribo Paspaleae na EEP, distribuídas em 13 gêneros.

Paspalum L., com 15 espécies, foi o gênero que apresentou a maior riqueza na EEP, seguido de *Axonopus* P. Beauv., com 5 espécies, e *Arthropogon* Nees, com 2 espécies. Os gêneros *Anthaenantiopsis* Mez ex Pilg., *Anthenantia* P. Beauv., *Echinolaena* Desv., *Hildaea* C. Silva & R. P. Oliveira, *Homolepis* Chase, *Ocellochloa* Zuloaga & Morrone, *Oedochloa* C. Silva & R. P. Oliveira, *Otachyrium* Nees, *Rugolola* Zuloaga e *Steinchisma* Raf. apresentaram apenas uma espécie cada.

Todas as espécies encontradas são nativas do Brasil, sendo *Arthropogon filifolius* Filg., *Axonopus comans* (Trin. ex Döll) Kuhlm e *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr. espécies endêmicas do país (Flora do Brasil 2020).

De todos os gêneros de Paspaleae encontrados na EEP, *Anthenantia* foi o único com inflorescência em panícula típica com a gluma inferior ausente, o que faz dele um gênero de fácil reconhecimento. *Arthropogon* foi o único gênero encontrado que apresenta as glumas mais consistentes do que o antécio superior, sendo ambas aristadas, sendo também um gênero de fácil identificação.

Hildae e *Oedochloa* são dois gêneros que foram desmembrados de *Ichnanthus* P. Beauv., que é caracterizado por apresentar protuberâncias na base do lema superior, ou pelo menos as cicatrizes delas (Silva *et al.* 2015). Em *Hildae*, foram agrupadas as espécies com antécio superior com cicatrizes na base do antécio superior e com o dorso do lema superior sem espessamento transversal na base. Já em *Oedochloa*, foram agrupadas as espécies com antécio superior com protuberâncias na base e com o dorso do lema superior com espessamento transversal na base (Silva *et al.* 2015). Assim, apesar de apresentarem semelhanças morfológicas já que foram desmembrados de um mesmo gênero, *Hildae* e *Oedochloa* são gêneros de fácil separação.

Otachyrium e *Steinchisma* são dois gêneros com morfologia afim, pois ambos possuem pálea inferior com as quilhas expandindo-se na maturação, sendo esta uma característica marcante que os diferem do restante dos gêneros da EEP. Entretanto, *Otachyrium* possui o antécio superior liso, negro na maturação, enquanto *Steinchisma* possui o antécio superior densamente papiloso, castanho ou estramíneo na maturação.

Anthaenantiopsis e *Homolepis* também são dois gêneros com morfologia afim, pois ambos são caracterizados pela inflorescência em panícula típica, com ambas as glumas presentes. Entretanto, em *Anthaenantiopsis* a gluma inferior é reduzida e as espiguetas são densamente pilosas, com tricomas longos e esbranquiçados. Já em *Homolepis* a gluma inferior é subigual à espiguetas, sendo estas glabras a esparsamente pilosas.

O gênero *Paspalum* é um gênero com inflorescência em panícula de ramos unilaterais espiciformes que pode apresentar espiguetas com três tipos diferentes de morfologia. O primeiro deles é espiguetas com ambas as glumas ausentes, sendo o único gênero encontrado na EPP com essa característica. O segundo é espiguetas com a gluma inferior ausente e a superior presente e semelhante ao lema inferior, característica que é compartilhada com o gênero *Axonopus*. Entretanto, em *Paspalum* o dorso da gluma e do lema superiores são adaxiais à ráquis, enquanto em *Axonopus* o dorso da gluma e do lema superiores são abaxiais à ráquis. O terceiro tipo de morfologia é espiguetas com ambas as glumas presentes, característica compartilhada com *Ocellochloa* e *Rugolola*. Entretanto, em *Paspalum* as lâminas foliares possuem a base reta ou atenuada e a inflorescência é constituída por apenas um ramo unilateral. Já em *Ocellochloa* e *Rugolola* as lâminas foliares possuem a base arredondada a subcordada ou cordada, e a inflorescência é constituída por dois ou mais ramos unilaterais.

Ocellochloa e *Rugolola* são dois gêneros que foram recentemente desmembrados de *Panicum* (Acosta *et al.* 2014, Sede *et al.* 2009), possuindo uma morfologia muito próxima. A diferenciação dos dois se dá através da ramificação ou não dos ramos da inflorescência e do antécio superior estipitado ou não. Em *Ocellochloa*, os ramos da inflorescência não são ramificados e o antécio superior é estipitado. Já em *Rugolola* os ramos primários da inflorescência são ramificados e o antécio superior não é estipitado.

O gênero *Echinolaena* é de fácil diferenciação dos demais gêneros encontrados na EPP por apresentar características muito particulares e distintas, sendo elas: gluma inferior da espiguetas terminal do ramo longo-caudada, simulando uma extensão de ráquis estéril, e lema superior com dois apêndices laterais na base da região ventral.

Lista de espécies da tribo Paspaleae de ocorrência confirmada na Estação Ecológica do Panga

Anthenantia lanata (Kunth) Benth.

Anthaenantiopsis trachystachya (Nees) Mez ex Pilg.

Arthropogon filifolius Filg.

Arthropogon villosus Nees
Axonopus aureus P. Beauv.
Axonopus chrysoblepharis (Lag.) Chase
Axonopus comans (Trin. ex Döll) Kuhlm
Axonopus fissifolius (Raddi) Kuhlm.
Axonopus siccus (Nees) Kuhlm.
Echinolaena inflexa (Poir.) Chase
Hildaea ruprechtii (Döll) C. Silva & R.P. Oliveira
Homolepis glutinosa (Sw.) Zuloaga & Soderstr.
Ocellochloa stolonifera (Poir.) Zuloaga & Morrone
Oedochloa procurrens (Nees ex Trin.) C. Silva & R.P. Oliveira
Otachyrium versicolor (Döll) Henrard
Paspalum approximatum Döll
Paspalum cordatum Hack.
Paspalum dedeccae Quarín
Paspalum erianthum Nees ex Trin.
Paspalum gardnerianum Nees
Paspalum glaucescens Hack.
Paspalum guenoarum Arechav.
Paspalum lineare Trin.
Paspalum macranthecium Parodi
Paspalum maculosum Trin.
Paspalum pectinatum Nees ex Trin.
Paspalum pilosum Lam.
Paspalum plicatulum Michx.
Paspalum polyphyllum Nees ex Trin.
Paspalum stellatum Humb. & Bonpl. ex Flüggé
Rugoloa pilosa (Sw.) Zuloaga
Steinchisma decipiens (Nees ex Trin.) W.V.Br.

Chave para os gêneros da tribo Paspaleae da Estação Ecológica do Panga

(Quando o gênero está representado por apenas uma espécie, esta aparece diretamente na chave)

1. Inflorescência em panícula típica, laxa, contraída ou espiciforme e cilíndrica.
 2. Gluma inferior ausente **2. *Anthenantia lanata***
 - 2'. Gluma inferior presente, às vezes muito reduzida.
 3. Antécio superior com cicatrizes ou com protuberâncias convexas na sua base.
 4. Antécio superior com cicatrizes na base. Dorso do lema superior sem espessamento transversal na base **6. *Hiladea ruprechtii***
 - 4'. Antécio superior com protuberâncias convexas na base. Dorso do lema superior com espessamento transversal pequeno na base **9. *Oedochloa procurrens***
 - 3'. Antécio superior sem cicatrizes ou protuberâncias convexas na sua base.
 5. Glumas subcoriáceas ou cartáceas, ambas aristadas, mais consistentes que o antécio superior membranoso ou cartilaginoso **3. *Arthropogon***
 - 5'. Glumas membranosas, ambas míticas, menos consistentes que o antécio superior coriáceo, subcoriáceo ou cartilaginoso.
 6. Pálea inferior com as quilhas expandindo-se na maturação, formando uma ala.
 7. Antécio superior liso, negro na maturação **10. *Otachyrium versicolor***
 - 7'. Antécio superior densamente papiloso, castanho ou estramíneo **13. *Steinchisma decipiens***
 - 6'. Pálea inferior não alada.
 8. Espiguetas densamente pilosas, com tricomas longos esbranquiçados. Gluma inferior reduzida, menor que a espiguetas **1. *Anthaeantiopsis trachystachya***
 - 8'. Espiguetas glabras a esparsamente pilosas, com tricomas curtos. Gluma inferior de tamanho subigual à espiguetas **7. *Homolepis glutinosa***
 - 1'. Inflorescência em panícula de ramos unilaterais espiciformes ou contraídos, conjugados, verticilados ou alternos ao longo do eixo principal.
 9. Ambas as glumas ausentes **11. *Paspalum***
 - 9'. Glumas presentes, pelo menos a gluma superior.
 10. Gluma inferior ausente; gluma superior semelhante ao lema inferior.
 11. Dorso da gluma e do lema superior adaxial à ráquis **11. *Paspalum***
 - 11'. Dorso da gluma e do lema superior abaxial à ráquis **4. *Axonopus***
 - 10'. Ambas as glumas presentes, às vezes a inferior muito reduzida.

12. Gluma inferior da espiguetta terminal do ramo longo-caudada, simulando uma extensão de ráquis estéril. Lema superior com 2 apêndices laterais na base da região ventral **5. *Echinolaena inflexa***
- 12'. Gluma inferior da espiguetta terminal do ramo (quando a espiguetta terminal encontra-se presente) sem simular uma extensão da ráquis estéril. Lema superior sem apêndices na base da região ventral.
13. Lâminas foliares com base reta ou atenuada. Panícula com 1 só ramo unilateral espiciforme **11. *Paspalum***
- 13'. Lâminas foliares com a base arredondadas a subcordadas ou cordadas. Panícula com 2 ou mais ramos unilaterais espiciformes ou contraídos.
14. Inflorescência de ramos unilaterais piramidais, às vezes oblongas, compostas de poucos a numerosos ramos racemosos dispostos ao longo de ambos os lados do eixo, com ramos da inflorescência não ramificados. Antécio superior com estípite **8. *Ocellochloa stolonifera***
- 14'. Inflorescência de ramos unilaterais contraídos, terminais, com ramos primários da inflorescência ramificados, embora às vezes sejam muito curtos. Antécio superior sem estípite..... **12. *Rugoloo pilosa***

1. *Anthaeantiopsis* Mez ex Pilg.

Plantas perenes, cespitosas, com rizomas curtos e colmo ereto, com lâminas fasciculadas na base da planta. **Lâminas** linear-lanceoladas ou filiformes, planas ou involutas, ápice atenuado a agudo, estreitadas na base, glabras ou pilosas, nós não ramificados acima da base; lígula membranosa. **Inflorescência** em panícula típica contraída, espiciforme, ocasionalmente laxa, espiguetas dispostas apenas de um lado do ramo e congestas, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, elipsoides, densamente papilosas/pilosas com longos tricomas tuberculados brancos; glumas membranosas, míticas; gluma inferior reduzida, sem nervuras ou 1-3-nervada; gluma superior às vezes cobrindo o ápice do antécio superior, 5-7(-9) nervada; antécio inferior com lema semelhante a gluma, 5-7(-9) nervado; pálea hialina, lanceolada a elíptica, margens esparsamente ciliadas; antécio superior com flor bissexuada, endurecido, esbranquiçado, estreitamente ovoide, ovoide ou elipsoide, microtricomas espinhentos em direção do ápice do lema e pálea; lema não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, com margens planas, sem envolver o ápice da pálea.

1.1. *Anthaeantiopsis trachystachya* (Nees) Mez ex Pilg.

Sinônimos: Panicum trachystachyum Nees

Descrição: **Plantas** cespitosas, 42-99,5 cm alt. **Lâminas** filiformes, ápice ciliado. **Inflorescências** em panícula espiciforme, 3-7 cm compr., eixo principal hísido. **Espiguetas** solitárias ou aos pares, elipsoides, 2,5-3,5 mm compr., hirsutas, papilosas; gluma inferior 1-3-nervada, até 1/2 do tamanho da gluma superior; gluma superior e lema inferior subiguais, 5-9 nervados; antécio superior elipsoide, 2-3 mm compr., piloso no ápice do lema e pálea, com papilas em direção ao ápice.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada em Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais (Flora do Brasil 2020; Araújo *et al.* 2002).

Hábitat: Vereda.

Observações: A espécie diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar lâminas filiformes, enquanto as demais apresentam lâminas linear-lanceoladas (Morrone *et al.* 1993).

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 03 jun. 1999, A.J.M. Guimarães s.n. (HUFU 22940); 27 ago. 1999, A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2284 (HUFU 21069); 24 set. 1999, G.M. Araújo 2751 (HUFU 21274), S. Mendes s.n. (HUFU 21310); 22 out. 1999, A.F. Amaral & G. M. Araújo 2814 (HUFU 21437), A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2412 (HUFU 21512); 19 nov. 1999, A.A.A. Barbosa 2462 (HUFU 21674), A.A.A. Barbosa. 2463 (HUFU 21675); 17 dez. 1999, A.F. Amaral & G.A. Cardoso s.n. (HUFU 21858).

2. *Anthenantia* P.Beauv.

Plantas perenes, cespitosas, sem rizomas. **Lâminas** lineares, planas ou convolutas, ápice agudo, base reta, glabras ou pilosas, sem pseudopecíolo; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, pilosas; glumas membranosas, míticas; gluma inferior ausente; gluma superior igual à espiguetas, 5-nervada, aguda, mítica, pilosa; antécio inferior com lema semelhante à gluma superior; pálea ausente; antécio superior com flor bissexuada, cartilaginosa, esbranquiçada; lema não papiloso, não rugoso, glabro, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, margens envolvendo brevemente a pálea; pálea não alada.

2.1. *Anthenantia lanata* (Kunth) Benth.

Sinônimo: Leptocoryphium lanatum (Kunth) Nees

Nomes populares: capim-prateado, campi-zaranza (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** 30-140 cm alt. **Bainhas foliares** velhas desfiadas nas folhas basais. **Inflorescência** 10-15 cm compr. **Espiguetas** 4-5 mm compr.; antécio superior 4-4,5 mm compr.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada em todas as regiões do Brasil, ocorrendo no Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Habitat: Vereda.

Observações: É uma espécie de fácil distinção das demais encontradas na EEP devido às características próprias do gênero (inflorescência em panícula típica e a gluma inferior ausente), sendo esta a única espécie da EEP com ambas as características presentes.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 16 out. 1992, *FEEP 323* (HUFU 3483), *FEEP 329* (HUFU 3489); 06 nov. 1998, *A.A. Barbosa & A.F. Amaral s.n.* (HUFU 17930); 01 dez. 1998, *A.F. Amaral s.n.* (HUFU 18355); 11 dez. 1998, *M.T.O. Lemos s.n.* (HUFU 20305); 22 out. 1999, *G.M. Araújo & A.F. Amaral 2818* (HUFU 21441); 26 mai. 2000, *A.A. Barbosa 3353* (HUFU 23180).

3. *Arthropogon* Nees

Plantas perenes, cespitosas, sem rizomas. **Lâminas** lineares a linear-lanceoladas, planas, ápice agudo, base reta, glabras ou pilosas, sem pseudopecíolo; lígula membranosa ou pilosa. **Inflorescência** em panícula típica, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras ou com tufo de tricomas na base; glumas subcoriáceas, aristadas; gluma inferior mais curta que a espiguetas, acuminada ou subulada, aristada, às vezes vestigial; gluma superior do comprimento da espiguetas, 3-5-nervada, ápice inteiro ou bifido, aristada; antécio inferior com lema subcoriáceo, glabro, mútico ou aristado; pálea presente ou ausente; antécio superior com flor bissexuada, hialino; lema não papiloso, não rugoso, glabro, mútico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, margens envolvendo brevemente a pálea; pálea não alada.

Chave para as espécies de *Arthropogon* na Estação Ecológica do Panga

1. Folhas aciculares. Espiguetas glabras ou com tricomas diminutos. Pálea inferior ausente 1. *A. filifolius*

- 1'. Folhas lineares-lanceoladas. Espiguetas com tufo de tricomas na base até mais ou menos sua metade. Pálea inferior presente **2. *A. villosus***

3.1. *Arthropogon filifolius* Filg.

Descrição: **Plantas** cespitosas, 36,5-61,5 cm alt. **Lâminas** aciculares, lígula membranosa. **Inflorescência** em panícula laxa, 5-8,5 cm compr. **Espiguetas** 5-7 mm compr. (excluindo as aristas), glabras; gluma inferior 2,2-2,5 mm compr., com arista até 2 mm compr.; gluma superior com arista apical ou subapical de até 3,5 mm compr.; antécio inferior com pálea ausente; lema com o ápice inteiro, mútico; pálea hialina; antécio superior 5-6 mm compr.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, sendo endêmica do Brasil (Flora do Brasil 2020).

Habitat: Vereda.

Observações: Levando em consideração a outra espécie do gênero encontrada na EEP, é uma espécie de fácil diferenciação. Pois, enquanto *A. filifolius* apresenta folhas aciculares, *A. villosus* apresenta folhas linear-lanceoladas. Além disso, *A. filifolius* apresenta espiguetas glabras ou com tricomas diminutos, com a pálea inferior ausente, enquanto *A. villosus* apresenta espiguetas com tufo de tricomas na base até mais ou menos sua metade, com a pálea inferior presente.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 01 dez. 1998, *A.F. Amaral s.n.* (HUFU 18357); 22 out. 1999, *A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2416* (HUFU 21516).

3.2. *Arthropogon villosus* Nees

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 64 cm alt. **Lâminas** lineares a linear-lanceoladas; lígula pilosa. **Inflorescência** em panícula laxa, 8,5-10 cm compr. **Espiguetas** 6-7 mm compr. (excluindo as aristas), com tufo de tricomas de 2-6 mm compr. na base; gluma inferior bastante reduzida, com arista de até 7 mm compr.; gluma superior com arista apical ou subapical de 3-4,5 mm compr.; antécio inferior com pálea presente; lema com o ápice inteiro, mútico; pálea hialina; antécio superior 5-5,5 mm compr.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Habitat: Campo sujo.

Observações: *Arthropogon villosus* pode ser facilmente diferenciada de *A. filifolius* pelos caracteres comentados sob esta última espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 02 out. 1992, *FEEP 298* (HUFU 3458).

4. *Axonopus* P. Beauv.

Plantas anuais ou perenes, cespitosas, eretas, com ou sem rizomas, ou estoloníferas. **Lâminas** lineares ou linear-lanceoladas, planas, raro involutas, ápice obtuso, às vezes agudo, raramente acuminado, base reta, glabras ou pilosas, sem pseudopécio; lígula membranoso-ciliada, às vezes pilosa. **Inflorescência** com (1-)2-numerosos ramos unilaterais espiciformes conjugados, subdigitados ou subverticilados, ou alternos e concentrados no ápice do colmo, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras ou pilosas; gluma membranosa, mítica; gluma inferior ausente; gluma superior subigual à espiguetas, 2-7-nervada, semelhante ao lema inferior, ápice agudo, mítica, glabra ou pilosa, abaxial à ráquis; antécio inferior com lema membranoso, glabro ou piloso, ápice agudo; pálea ausente; antécio superior com flor bissexuada, cartilaginosa, cartácea ou subcoriácea, esverdeado, estramíneo ou castanho; lema papiloso ou não, não rugoso, glabro, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, de igual consistência em toda a extensão, margens envolvendo brevemente a pálea; pálea não alada.

Chave para as espécies de *Axonopus* na Estação Ecológica do Panga

1. Antécio superior esverdeado, estramíneo ou esbranquiçado.
 2. Lâminas foliares filiformes. Gluma superior e lema inferior com nervuras evidentes, com a central presente, 5-7 nervados.
 3. Inflorescência com 2-4 ramos subdigitados de 4-8,5 cm compr. Espiguetas 4-5 mm compr. Lema superior com um tufo de tricomas curtos no ápice **3. *A. comans***
 - 3'. Inflorescência com 2-23 ramos alternos ou subverticilados de 27-29,5 cm compr. Espiguetas 2-2,5 mm compr. Lema superior glabro **5. *A. siccus***
 - 2'. Lâminas foliares lineares. Gluma superior e lema inferior com nervuras pouco evidentes, com a central ausente, 2 nervados **4. *A. fissifolius***
- 1'. Antécio superior castanho, castanho claro ou castanho escuro.
 4. Espiguetas sobre a ráquis plana, sem escavações. Gluma superior e lema inferior pilosos em toda a superfície. Antécio superior não papiloso ou esparsamente papiloso **1. *A. aureus***

- 4'. Espiguetas inseridas em escavações da ráquis. Gluma superior e lema inferior glabros.
 Antécio superior papiloso **2. *A. chrysoblepharis***

4.1. *Axonopus aureus* P. Beauv.

Sinônimos: *Axonopus burchellii* G.A. Black, *Axonopus canescens* (Nees ex Trin.) Pilg., *Axonopus chrysitis* (Steud.) Kuhlm., *Axonopus chrysostachyus* (Schrad.) Pilg., *Axonopus paucisetosus* G.A. Black, *Axonopus pulcher* (Nees) Kuhlm., *Axonopus sprucei* G.A. Black e *Axonopus tenuis* Renvoize

Nomes populares: rabo-de-raposa, pé-de-galinha, capim-perdiz, capim-flabelo, capim-do-cerrado, capim-de-carneiro e capim-ourinho (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas, 38-117 cm alt. **Lâminas** lineares, planas, ápice agudo; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** com (2-)4-6(-8) ramos subdigitados de 5-14 cm compr., sem inflorescências axilares; ráquis com tricomas amarelo-dourados e longos, formando tufo densos na base das espiguetas. **Espiguetas** 1,2-1,5 mm compr., sem escavações; gluma superior e lema inferior de comprimento subigual ao antécio superior, 2-nervados, nervuras pouco evidentes, nervura central ausente, ápice obtuso, pilosos em toda a superfície, tricomas esbranquiçados; antécio superior 1-1,2 mm compr., castanho, coriáceo, não papiloso ou esparsamente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Axonopus aureus* e *A. chrysoblepharis* são espécies morfologicamente afins, ambas apresentando indumento dourado nas estruturas reprodutivas como característica marcante. Porém, *A. aureus* se distingue por apresentar inflorescências com racemos completamente revestidos por espiguetas, com espiguetas terminal presente, e pela ráquis plana, sem escavações. Por outro lado, *A. chrysoblepharis* apresenta inflorescência com ráquis com uma projeção apical estéril, com espiguetas terminal ausente e espiguetas inseridas em escavações da ráquis. Além disso, *A. chrysoblepharis* possui antécio superior papiloso e lâminas foliares com tricomas fortemente tuberculados nas margens, o que não ocorre em *A. aureus*.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 17 mar. 1999, A.A.A. Barbosa s.n. (HUFU 26263); 23 mar. 1999, A.J.M. Guimarães 50 (HUFU 22937);

24 mar. 1999, A.J.M. *Guimarães s.n.* (HUFU 22941); 26 mar. 1999, M.T.O. *Lemos s.n.* (HUFU 20596).

4.2. *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase

Sinônimos: *Axonopus appendiculatus* (J.Presl) Hitchc. & Chase e *Axonopus excavatus* (Nees ex Trin.) Henrard

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 71 cm alt. **Lâminas** linear-lanceoladas, planas ou conduplicadas, ápice agudo; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** com 3-8 ramos verticilados ou subverticilados de 6-10 cm compr., sem inflorescências axilares; ráquis hispida com tricomas amarelo-dourados. **Espiguetas** 1,4-1,6 mm compr., inseridas em escavações da ráquis; gluma superior e lema inferior de comprimento subigual ou pouco mais longos que o antécio superior, 3-nervados, nervuras pouco evidentes, nervura central ausente ou raramente presente, ápice subagudo, glabros; antécio superior 1,5 mm compr., castanho, subcoriáceo, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Axonopus chrysoblepharis* é uma espécie morfologicamente afim de *A. aureus*, podendo ser diferenciada pelos caracteres comentados sob esta última espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 04 mar 1999, G.M. Araújo 2407 (HUFU 19711).

4.3. *Axonopus comans* (Trin. ex Döll) Kuhlman

Sinônimo: *Axonopus camargoanus* G.A. Black

Descrição: **Plantas** cespitosas, 40-92 cm alt. **Lâminas** filiformes, ápice acuminado; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** com 2-4 ramos subdigitados de 6-10 cm compr., sem inflorescências axilares; ráquis glabra. **Espiguetas** 4-5 mm compr., sem escavações; gluma superior e lema inferior de comprimento subigual, mais longos que o antécio superior, 5-7-nervados, nervuras bem evidentes, nervura central presente, ápice acuminado, glabros ou esparsamente pilosos entre as nervuras; antécio superior 3,5-4 mm compr., esverdeado, subcoriáceo, não papiloso, lema com um tufo de tricomas curtos no ápice.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, sendo endêmica do Brasil (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: Todos os espécimes de *Axonopus comans* coletados na EEP estavam identificados equivocadamente como *Axonopus marginatus* (Trin.) Chase. *Axonopus comans* pode ser diferenciada de *A. marginatus* por possuir gluma superior e lema inferior 5-7-nervados, com nervuras evidentes e a central sempre presente, enquanto *A. marginatus* possui gluma superior e lema inferior 2-4-nervados, com nervuras geralmente pouco evidentes e a central ausente. Além disso, *A. comans* possui gluma superior e lema inferior glabros ou esparsamente pilosos entre as nervuras, enquanto *A. marginatus* possui gluma superior e lema inferior densamente pilosos sobre as nervuras. *Axonopus marginatus* não ocorre na EEP. Delfini *et al.* (2020) menciona similaridades morfológicas entre *A. comans* e *Axonopus unidodis* (Hack.) G.A. Black, distinguindo as duas através de características das lâminas e das espiguetas. Enquanto *A. comans* possui lâminas filiformes e espiguetas glabras a esparsamente pubescentes entre as nervuras, *A. unidodis* apresenta lâminas lineares e espiguetas híspidas na base e nas margens. *Axonopis unidodis* não é encontrada na EEP. A exsicata G.M. Araújo 1796 (HUFU 17219) apresenta todas as características descritas para a espécie *A. comans*, porém possui a ráquis delicada e flexuosa, o que difere das características típicas desta espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 15 set. 1997, G.M. Araújo 1796 (HUFU 17219), G.M. Araújo 1798 (HUFU 17221); 30 jul. 1999, A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2123 (HUFU 20840); 18 fev. 2000, A.F. Amaral & G.L. Cardoso s.n. (HUFU 22472).

4.4. *Axonopus fissifolius* (Raddi) Kuhlmann.

Nomes populares: grama-tapete (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** estoloníferas, ca. 22,7 cm alt. **Lâminas** lineares, planas, ápice obtuso; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** com 2-3(-4) ramos de 2,5-4 cm compr., conjugados, às vezes subdigitados, sem inflorescências axilares; ráquis glabra. **Espiguetas** 1,7-1,9 mm compr., sem escavações; gluma superior e lema inferior de comprimento subigual ao antécio superior ou mais longos, 2-nervados, nervuras pouco evidentes, nervura central ausente, ápice subagudo a agudo, pouco pilosos sobre as nervuras; antécio superior 1,2-1,5 mm compr., estramíneo, subcoriáceo, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada em todos os estados brasileiros (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Axonopus fissifolius* é uma espécie de fácil diferenciação das demais espécies do gênero encontradas na EPP, por ser a única que possui antécio superior estramíneo e lâminas foliares lineares, além de gluma superior e lema inferior com nervuras pouco evidentes, 2-nervados, com a nervura central ausente. Delfini *et al.* (2020) chama atenção para as semelhanças entre *A. fissifolius* e *A. compressus* (Sw.) P. Beauv., mostrando que é possível diferenciar as duas através do formato da lâminas, tipo de prefoliação e tamanho das espiguetas. *Axonopus fissifolius* apresenta lâminas lineares, prefoliação conduplicada e espiguetas mais curtas (1,7-1,9 mm compr.) em relação a *A. compressus*, enquanto esta última apresenta lâminas linear-lanceoladas a lanceoladas, prefoliação convoluta e espiguetas mais longas (1,9-3 mm compr.). *Axonopus compressus* não é encontrada na EEP.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 17 nov. 1997, G.M. Araújo 1776 (HUFU 17199).

4.5. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhl.

Sinônimos: *Axonopus barbiger* (Kunth) Hitchc., *Axonopus malmei* G.A. Black e *Axonopus ulei* (Hack.) Dedecca.

Descrição: **Plantas** cespitosas, 134-180 cm alt. **Lâminas** filiformes, ápice acuminado; lígula pilosa. **Inflorescência** com 2-23 ramos alternos ou subverticilados de 27-29,5 cm compr., sem inflorescências axilares; ráquis escabra. **Espiguetas** 2-2,5 mm compr., sem escavações; gluma superior e lema inferior de comprimento subigual ao antécio superior, 5-7-nervados, nervuras evidentes, nervura central presente, ápice agudo, glabros ou com tricomas curtos entre as nervuras; antécio superior 1,6-2,3 mm compr., estramíneo, subcoriáceo, finamente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda e campo sujo.

Observações: Delfini *et al.* (2020) aponta que *Axonopus siccus* é morfologicamente afim a *A. emines* (Nees) G.A. Black, *A. monticola* G.A. Black e *A. pellitus* (Nees ex Trin.) Hitchc. & Chase. *Axonopus siccus* se diferencia de *A. emines* por possuir espiguetas elípticas e lâminas

sem pseudopecíolo, enquanto em *A. emines* as espiguetas são ovais a lanceoladas e as lâminas possuem pseudopecíolo. *Axonopus siccus* se diferencia de *A. monticola* por possuir lâminas filiformes, prefoliação convoluta e gluma superior e lema inferior 5-7-nervados, enquanto *A. monticola* possui lâminas lanceoladas, às vezes oblongas, prefoliação conduplicada e gluma superior e lema inferior 4-5-nervados. *Axonopus siccus* se diferencia de *A. pellitus* por possuir lâminas glabras a esparsamente pilosas e gluma superior e lema inferior 5-7-nervados, enquanto *A. pellitus* possui lâminas vilosas a densamente vilosas e gluma superior e lema inferior 5-nervados. As três espécies não ocorrem na EEP. A exsicata A.A.A. Barbosa 845 (HUFU), proveniente da EEP, estava identificada como o sinônimo *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 05 dez. 1993, A.A.A. Barbosa 845 (HUFU 5859); 19 fev. 1999, A.A.A. Barbosa & A.F. Barbosa 1803 (HUFU 19093).

5. *Echinolaena* Desv.

Plantas anuais ou perenes, cespitosas, eretas ou decumbentes, com rizomas. **Lâminas** lineares a lanceoladas, involutas, ápice acuminado, base estreitada, glabras ou pilosas, sem pseudopecíolo; lígula pilosa. **Inflorescência** com 1 a numerosos ramos unilaterais espiciformes, solitários ou alternos, terminando em uma espiguetas cuja gluma inferior longo-caudada simula uma extensão de ráquis, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, pilosas; glumas membranosas-rígidas; gluma inferior maior que a espiguetas, acuminada, não cristada no ápice, hispido-tuberculada; gluma superior maior que a espiguetas, porém menor que a inferior, 7-9-nervada, aguda, ápice não cristado; antécio inferior com lema membranoso, piloso, subagudo; pálea presente; antécio superior com flor bissexuada, coriáceo, brilhante, esbranquiçado; lema não papiloso, não rugoso, glabro, mútico, não cristado no ápice, com apêndices laterais mais ou menos carnosos na base, coriáceo em toda a extensão, margens envolvendo brevemente a pálea; pálea não alada.

5.1. *Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase

Sinônimos: *Cenchrus inflexus* Poir., *Cenchrus marginalis* Rudge, *Echinolaena hirta* Desv., *Echinolaena scabra* Kunth, *Panicum echinolaena* Nees e *Panicum jacobinae* Steud.

Nomes populares: capim-flexa, campim-flexinha (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas a decumbentes, 41-180 cm alt. **Lâminas** lanceoladas ou linear-lanceoladas, glabras na superfície adaxial e pilosas na abaxial, base cordada a subcordada,

assimétrica. **Inflorescência** 9-18 cm compr., um ramo unilateral, solitário; ráquis com tricomas tuberculados. **Espiguetas** 6,5-10 mm compr., elípticas, hispido-tuberculadas, dispostas alternadamente sobre a ráquis; gluma inferior 8,5-10 mm, ápice acuminado, mais longa que a superior, 7-nervada; gluma superior 8-9 mm compr., acuminada, 5-nervada; antécio inferior com flor masculina ou neutro; lema 5-nervado, agudo; antécio superior 3-6 mm compr., coriáceo, esbranquiçado, brilhante, com 2 apêndices aliformes laterais, na base da região ventral.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda e campo sujo.

Observações: É uma espécie de fácil identificação por apresentar lâminas foliares linear-lanceoladas, com a base cordada, subcordada e assimétrica, inflorescência com um ramo unilateral solitário, pedúnculo da inflorescência longo e ráquis e espiguetas com tricomas tuberculados.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 27 fev. 1987, *G.M. Araújo s.n.* (HUFU 855); 15 jan. 1992, *A.A.A. Barbosa 509* (HUFU 11126); 30 jan. 1992, *A.A.A. Barbosa 583* (HUFU 11103); 07 fev. 1992, *A.A.A. Barbosa 593* (HUFU 11127); 05 dez. 1993, *A.A.A. Barbosa 790* (HUFU 11240); 29 abr. 1997, *G.M. Araújo s.n.* (HUFU 17966); 14 ago. 1998, *M.T.O. Lemos & A.F. Amaral s.n.* (HUFU 24457); 08 dez. 1998, *G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa 2203* (HUFU 18995); 27 dez. 1998, *G.M. Araújo 105* (HUFU 16986); 23 jan. 1999, *G.M. Araújo 2193* (HUFU 18985); 29 jan. 1999, *A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral 1787* (HUFU 19077); 04 mar. 1999, *G.M. Araújo 2468* (HUFU 19808), *M.T.O. Lemos s.n.* (HUFU 20480); 19 mar. 1999, *A.F. Amaral s.n.* (HUFU 19530); 23 mar. 1999, *A.J.M. Guimarães s.n.* (HUFU 22947); 26 mar. 1999, *M.T.O. Lemos s.n.* (HUFU 20594); 30 abr. 1999, *M.T.O. Lemos s.n.* (HUFU 20646); 28 mai. 1999, *M.T.O. Lemos s.n.* (HUFU 20693); 21 jan. 2000, *G.M. Araújo 3020* (HUFU 22322).

6. *Hildaea* C. Silva & R.P. Oliveira

Plantas anuais ou perenes; colmos estoloníferos, decumbentes ou escandentes, às vezes eretos através de raízes adventícias robustas e rígidas que emergem dos nós inferiores; rizomas ausentes. **Lâminas** linear-lanceoladas, ovadas a lanceoladas, ápice acuminado, base atenuada, subcordada, cordada a amplexicaule, glabras ou pilosas, sem pseudopéciole (às vezes presente);

lígula membranoso-ciliada, membranosa ou pilosa. **Inflorescências** em panícula típica, terminais ou axilares, laxas ou contraídas, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, comprimidas lateralmente, pilosas ou glabras; glumas membranosas a cartáceas; gluma inferior com 1/2–3/4 do comprimento ou mais longa que a gluma e antécio superiores, 3-5-nervada, ápice subobtusos, agudo, acuminado a caudado; gluma superior de comprimento igual ou superior ao antécio, 3-7 nervada, ápice subagudo, agudo, acuminado a pouco apiculado; antécio inferior semelhante às glumas em cor e consistência; lema inferior 3-7-nervado; antécio superior com flor bissexuada, endurecido, esbranquiçado, estramíneo a castanho-claro; margens do lema superior involutas, expondo a pálea; dorso do lema sem espessamento transversal na base; apêndices da ráquila em forma de cicatrizes curtas, adnatas ao lema superior, até 1/4–1/3 do seu de comprimento; pálea presente, conspícua.

6.1. *Hildaea ruprechtii* (Döll) C. Silva & R.P. Oliveira

Sinônimo: Ichnanthus ruprechtii Döll

Descrição: **Plantas** estoloníferas, apoiantes a eretas, 49-94 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, ápice acuminado, base cordada, assimétrica, pilosas; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, aberta, 8-23 cm compr.; ráquis e pedicelos pilosos. **Espiguetas** 3,3-4,5 mm compr., glabras; gluma inferior 2,5-4,5 mm compr., 3-5-nervada, ápice longo-acuminado ou subaristado, glabra; gluma superior 3,3-4 mm compr., 5-7-nervada, ápice agudo a acuminado, pilosa; antécio inferior com 3,2-4 mm compr., glabro; lema 3-5-nervado, glabro; pálea presente; antécio superior não rotado 90°, 2,5-3,5 mm compr., estramíneo, lema com cicatrizes.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Roraima, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Mata mesofítica e mata de galeria.

Observações: Todos os espécimes de *Hildaea ruprechtii* coletados na EEP estavam identificados equivocadamente como *Ichnanthus calvescens* (Nees ex Trin.) Döll. Não ocorrem espécies de *Ichnanthus* s.s. (sensu Silva et al. 2015) na EEP. *Hildaea ruprechtii* se diferencia de *I. calvescens* principalmente pelo lema do antécio superior com cicatrizes pequenas na base, enquanto *I. calvescens* possui lema do antécio superior com alas na base.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 31 jul. 1987, *I. Schiavini* s.n. (HUFU 1059); 18 jul. 1991, *I. Schiavini* 324 (HUFU 2872); 24 abr. 1992, *FEPP* 51 (HUFU 2949); 15 mai. 1992, *FEPP* 124 (HUFU 3082); 24 nov. 1997, *A.A. Arantes*

739 (HUFU 16513); 30 abr. 1998, *A.A. Arantes 1056* (HUFU 25418), *A.A. Arantes 1057* (HUFU 25419); 04 mai. 1999, *A.A. Arantes 1055* (HUFU 25417).

7. *Homolepis* Chase

Plantas anuais ou perenes, sem rizomas, cespitosas, eretas ou decumbentes, às vezes estoloníferas. **Lâminas** lineares a lanceoladas, planas, ápice agudo a acuminado, base estreita ou estreito-arredondada, glabras ou pilosas, sem pseudopecíolo; lígula membranosa ou pilosa. **Inflorescência** em panícula típica, laxa, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras, elípticas ou obovais; glumas membranosas, míticas; gluma inferior subigual à espiguetas, ápice obtuso a subagudo, glabra; gluma superior semelhante à inferior, 7-9-nervada; antécio inferior com lema membranoso, ápice obtuso a subagudo, piloso, raramente glabro; pálea ausente ou presente; antécio superior com flor bissexuada, cartilaginosa, esbranquiçada ou castanho-claro; lema não papiloso, não rugoso, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes laterais na base, margens envolvendo brevemente a pálea.

7.1. *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr.

Sinônimo: Panicum glutinosum Sw.

Nome popular: papuã-meloso (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** decumbentes ca. 150 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, margens ciliadas, ápice agudo, base estreita; lígula membranosa. **Inflorescência** 17 cm compr., ramos primários verticilados na base e alternos ou opostos no ápice. **Espiguetas** 3-3,2 mm compr., obovais a elípticas, glabras a finamente pilosas; gluma inferior, subigual ao comprimento da espiguetas, 5-nervada, ápice agudo; gluma superior menor que a espiguetas, 7-nervada, glabra, ápice obtuso; antécio inferior neutro; lema 5-nervado, agudo; pálea ausente; antécio superior elíptico, brilhante, castanho-claro na maturação.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada na Bahia, Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, sendo endêmica do Brasil (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Não informado.

Observações: É uma espécie de fácil diferenciação das outras presentes na EEP por apresentar inflorescência em panícula típica, com glumas subiguais em comprimento. Além disso, os antécios possuem glândulas que secretam mucilagem, o que torna as espiguetas viscosas na maturidade.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 07 abr. 1999, A.A. Arantes s.n. (HUFU 25413).

8. *Ocellochloa* Zuloaga & Morrone

Plantas perenes, estoloníferas ou decumbentes, enraizando e ramificando nos nós inferiores, eretas, apoiadas ou não na vegetação. **Lâminas** oval-lanceoladas a lanceoladas, planas, ápice acuminado ou atenuado, base cordada a subcordada, às vezes amplexicaule, densamente pilosas a glabras, brevemente pseudopecioladas; lígula membranosa-ciliada a membranosa. **Inflorescências** paniculadas de ramos unilaterais piramidais, às vezes oblongas, compostas de poucos a numerosos ramos racemosos dispostos ao longo de ambos os lados do eixo, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, elipsoides a lanceoladas, pilosas a glabras; glumas membranosas a cartáceas, míticas; gluma inferior com 1/4–3/4 do comprimento da espiguetta, 3(-5)-nervada, pilosa em direção ao ápice ou glabra; gluma superior e lema inferior subiguais (ou gluma superior mais curta que o lema), 5(-7)-nervada, aguda a acuminada; antécio inferior com lema com ou sem 1 ou 2(-3) pares de glândulas crateriformes oceladas na porção mediana; pálea hialina, glabra; antécio superior com flor bissexuada, endurecido, liso e brilhante, elipsoide a lanceolado, glabro, pouco estipitado na base; lema superior com as margens enroladas sobre a pálea.

8.1. *Ocellochloa stolonifera* (Poir.) Zuloaga & Morrone

Sinônimo: *Panicum stoloniferum* Poir.

Descrição: **Plantas** estoloníferas, 21-60 cm alt. **Lâminas** oval-lanceoladas a lanceoladas, ápice acuminado, base subcordada, com pseudopecíolo, assimétrica, glabras; com lígula externa formada por uma linha definida de tricomas longo; lígula membranosa. **Inflorescência** 4-7 cm compr., com ramos unilaterais contraídos de 0,4-2 cm compr.; ráquis glabra, axilas pilosas. **Espiguetas** 2-2,5 mm compr., lanceoladas, glabras; gluma inferior até 1/3 do comprimento da espiguetta, 3-nervada, aguda; gluma superior c.a. 0,5 mm compr. menor que a espiguetta, 5-7-nervada, aguda; antécio inferior neutro; lema 5-7-nervado, acuminado; antécio superior 1,1-1,3 mm compr., coriáceo, liso, glabro, estramíneo, castanho na maturação.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Não informado.

Observações: Todos os espécimes de *Ocellochloa stolonifera* coletados na EEP estavam identificados como o basônimo *Panicum stoloniferum* Poir.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 19 jan. 1998, A.A. Arantes 1052 (HUFU 25426), A.A. Arantes 842 (HUFU 25427); 11 fev. 1998, A.A. Arantes 830 (HUFU 25425); 12 jul. 1999, A.A. Arantes 1014 (HUFU 22539).

9. *Oedochloa* C. Silva & R.P. Oliveira

Plantas anuais ou perenes; rizomas presentes ou ausentes; colmos eretos, decumbentes ou escandentes. **Lâminas** lineares, oblongas, ovais a lanceoladas, ápice subagudo, agudo a acuminado, base arredondada, subcordada ou cordada, pilosas a glabras, com ou sem pseudopecíolo; lígula membranoso-ciliada, membranosa ou pilosa. **Inflorescências** em panícula típica ou racemosas, eixo principal terminando em uma única espiguetas solitária, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, de comprimidas lateralmente; glumas membranosas a cartáceas; gluma inferior com 1/5-3/4 do comprimento ou mais longa do que a gluma superior e os antécios, 3-5-nervada, ápice subagudo, agudo, acuminado a caudado, base obtusa; gluma superior igual ou mais longa que os antécios, 5-7-nervada, ápice subagudo, agudo, acuminado a apiculado; antécio inferior semelhante às glumas em cor e consistência; lema inferior 5-7-nervado; pálea inferior presente, bem desenvolvida; antécio superior com flor bissexuada, endurecido, esbranquiçado, estramíneo a castanho claro; lema superior não papiloso, não rugoso, glabro, místico, não cristado no ápice, dorso com espessamento transversal na base (pequeno e inconspícuo em algumas espécies), margens bem desenvolvidas, planas ou levemente involutas, sobrepostas no ápice, cobrindo 1/3–2/3 da pálea (às vezes menos quando o antécio fértil se expande devido ao desenvolvimento da cariopse), apêndices da ráquila na forma de protuberâncias convexas (pequenos e inconspícuos em algumas espécies); pálea não alada.

9.1. *Oedochloa procurrens* (Nees ex Trin.) C. Silva & R.P. Oliveira

Sinônimo: *Ichnanthus procurrens* (Nees ex Trin.) Swallen

Descrição: **Plantas** cespitosas, eretas, 29-118 cm alt. **Lâminas** lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, densamente híspidas com tricomas tuberculados nas margens junto à região ligular; lígula pilosa. **Inflorescência** em panícula típica, aberta, 3,8-6,2 cm compr. **Espiguetas** agrupadas em fascículos, 3,3 mm compr., híspidas, espiguetas terminal longamente pedicelada; gluma inferior (1,5-)2-3 mm compr., 1/2 a 3/4 do comprimento da espiguetas, 3-5-nervada, ápice acuminado, híspida; gluma superior 3,3-4 mm compr., 5-nervada, aguda,

hispida; antécio inferior com flor masculina; lema 5-nervado, hispido; pálea presente; antécio superior 2-2,5(-3) mm compr., estramíneo a castanho-claro, lema com cicatrizes pouco perceptíveis.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: É uma espécie de fácil identificação e reconhecimento devido às espiguetas agrupadas em fascículos, com a espiguetas terminal longamente pedicelada. Todos os espécimes de *Oedochloa procurrens* coletados na EEP estavam identificados como o sinônimo *Ichnanthus procurrens* (Nees ex Trin.) Swallen.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 26 jun. 1992, FEEP 224 (HUFU 3287); 19 nov. 1995, A.A.A. Barbosa 2461 (HUFU 21673); 08 fev. 1998, G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa 2201 (HUFU 18993); 04 set. 1998, A.A.A. Barbosa 1064 (HUFU 17283); 11 set. 1998, A.A.A. Barbosa 1127 (HUFU 17529), A.A.A. Barbosa 1272 (HUFU 18187); 24 set. 1998, G.M. Araújo s.n. (HUFU 17925); 16 out. 1998, M.T.O. Lemos & A.F. Amaral s.n. (HUFU 24463); 23 out. 1998, P.A. Faria s.n. (HUFU 17927); 06 nov. 1998, A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral s.n. (HUFU 17928); 01 dez. 1998, A.F. Amaral s.n. (HUFU 18353); 22 dez. 1998, A.F. Amaral & A.A.A. Barbosa 1789 (HUFU 19079); 29 jan. 1999, A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral 1783 (HUFU 19073); 19 fev. 1999, A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral 1797 (HUFU 19087); 17 mar. 1999, A.A.A. Barbosa s.n. (HUFU 26265); 26 mar. 1999, A.A.A. Barbosa & G.M. Araújo s.n. (HUFU 19548), M.T.O. Lemos s.n. (HUFU 20589); 21 mai. 1999, A.A.A. Barbosa s.n. (HUFU 20111); 30 jul. 1999, A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2120 (HUFU 20837); 27 ago. 1999, A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2286 (HUFU 21071); 24 set. 1999, S. Mendes s.n. (HUFU 21314); 22 out. 1999, G.M. Araújo & A.F. Amaral 2816 (HUFU 21439), A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2413 (HUFU 21513); 19 nov. 1999, G.M. Araújo 2892 (HUFU 21708), G.M. Araújo 2893 (HUFU 21709); 17 dez. 1999, A.F. Amaral & G.A. Cardoso s.n. (HUFU 21853); 21 jan. 2000, G.M. Araújo 3021 (HUFU 22323), S. Mendes s.n. (HUFU 22274); 24 mar. 2000, A.A.A. Barbosa 3464 (HUFU 22659); 02 jun. 2000, A.A.A. Barbosa s.n. (HUFU 23422).

10. *Otachyrium* Nees

Plantas anuais ou perenes, cespitosas, com ou sem rizomas. **Lâminas** lineares ou linear-lanceoladas, planas ou convolutas, filiformes ou aciculares, ápice agudo, base reta, glabras, sem

pseudopécio; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, laxa ou contraída, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras; glumas membranosas, míticas; glumas subiguais, 1/3 a 1/2 da espiguetas; gluma superior com o dorso marcadamente côncavo, 1-5-nervada, glabra; antécio inferior com lema membranoso ou coriáceo, mítico, glabro; pálea expandida na maturação; antécio superior com flor bissexuada, coriáceo, negro na maturação; lema não papiloso, não rugoso, glabro, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes laterais na base, margens envolvendo brevemente a pálea.

10.1. *Otachyrium versicolor* (Döll) Henrard

Sinônimo: Panicum versicolor Döll

Descrição: **Plantas** eretas, 73,5-132,5 cm alt., com rizomas robustos. **Lâminas** lineares, base atenuada. **Inflorescência** 10-21 cm compr., ramos primários verticilados, opostos ou alternos. **Espiguetas** 2,5-3 mm compr., ovais, glabras; gluma inferior aproximadamente 1/3 a 1/4 do comprimento da espiguetas, levemente pilosa no ápice, 1-nervada; gluma superior 1,2-1,6 mm compr., ápice obtuso, nervada; antécio inferior com flor masculina; lema 3-nervado, agudo, margem hialina; pálea expandida na maturação; antécio superior coriáceo, liso, lustroso, castanho-escuro ou negro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Pará, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 17 nov. 1997, G.M. Araújo 1774 (HUFU 17197); 17 out. 1998, M.T.O. Lemos. & A.F. Amaral s.n. (HUFU 18277); 23 out. 1998, P.A. Faria s.n. (HUFU 17961); 02 dez. 1998, G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa 2204 (HUFU 18996); 11 dez. 1998, M.T.O. Lemos. s.n. (HUFU 20299); 22 jan. 1999, M.T.O. Lemos. s.n. (HUFU 20366); 29 jan. 1999, A.A.A. Barbosa. & A.F. Amaral 1738 (HUFU 19000); 26 mar. 1999, G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa s.n. (HUFU 19554); 22 out. 1999, G.M. Araújo & s. Mendes 2821 (HUFU 21444); 19 nov. 1999, G.M. Araújo 2891 (HUFU 21707), M.T.O. Lemos. s.n. (HUFU 21921).

11. *Paspalum* L.

Plantas anuais ou perenes, cespitosas, com ou sem rizomas, decumbentes ou estoloníferas.

Lâminas lineares a oval-lanceoladas, planas, convolutas ou conduplicadas, ápice geralmente

agudo, base reta ou atenuada, glabras ou pilosas, com ou sem pseudopecíolo; lígula membranosa. **Inflorescência** com 1-numerosos ramos unilaterais espiciformes, alternos, conjugados ou solitários, raramente subverticilados, ramos primários da inflorescência ramificados, embora às vezes sejam muito curtos; ráquis estreita ou alada. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras ou pilosas; gluma(s), membranosa(s), mítica(s); gluma inferior ausente, ou sempre ou ocasionalmente presente em poucas espécies; gluma superior geralmente subigual à espiguetas, raramente ausente, ápice agudo ou obtuso, glabra ou pilosa, adaxial à ráquis; antécio inferior com lema membranoso ou cartáceo, geralmente obtuso, glabro ou piloso, mítico; pálea ausente, raramente presente; antécio superior com flor bissexuada, cartáceo ou coriáceo, branco-esverdeado, estramíneo ou castanho-escuro; lema não rugoso, papiloso ou não, glabro ou pouco piloso, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, margens envolvendo brevemente a pálea; pálea não alada.

Chave para as espécies de *Paspalum* na Estação Ecológica do Panga

1. Ráquis alada, com as margens foliáceas encobrindo parcialmente as espiguetas **15. *P. stellatum***
- 1'. Ráquis não alada, sem margens foliáceas encobrindo as espiguetas, espiguetas completamente visíveis.
 2. Gluma superior presente e com margens aladas.
 3. Inflorescência com 2(-3) ramos conjugados a subconjugados. Tricomas do lema superior ultrapassando as margens da gluma superior, antécio superior verde **11. *P. pectinatum***
 - 3'. Inflorescência com 5-14 ramos, com os basais alternos e os terminais verticilados. Tricomas do lema superior não ultrapassando as margens da gluma superior, antécio superior castanho claro **2. *P. cordatum***
 - 2'. Gluma superior ausente ou, quando presente, com margens não aladas.
 4. Ambas as glumas ausentes (em *P. dedecae*, a gluma superior está presente apenas na última espiguetas de cada um dos ramos da inflorescência)
 5. Lâminas foliares lanceoladas, não estreitadas para a base. Inflorescência com mais de 2 ramos alternos. Pedicelo com tricomas longos, dourados, que ultrapassam o de comprimento da espiguetas. Espiguetas binadas. Gluma superior ausente **5. *P. gardnerianum***

- 5'. Lâminas linear-lanceoladas, estreitadas para a base. Inflorescência com 2 ramos conjugados no ápice. Pedicelo glabro ou com tricomas curtos. Espiguetas solitárias. Gluma superior presente apenas na última espiguetas de cada um dos ramos da inflorescência **3. *P. dedeccae***
- 4'. Gluma superior presente, gluma inferior presente ou ausente.
6. Antécio superior estramíneo, branco esverdeado ou castanho-claro.
7. Gluma inferior presente, desenvolvida desigualmente em diferentes espiguetas do ramo. Pálea inferior presente **12. *P. pilosum***
- 7'. Gluma e pálea inferiores ausentes.
8. Espiguetas fortemente gibosas. Lema inferior com rugas transversais **1. *P. approximatum***
- 8'. Espiguetas não gibosas. Lema inferior sem rugas transversais.
9. Inflorescência com ramos conjugados. Espiguetas solitárias.
10. Lâminas lineares. Espiguetas com manchas castanho-escuras ou violáceas conspícuas **10. *P. maculosum***
- 10'. Lâminas filiformes. Espiguetas sem manchas **8. *P. lineare***
- 9'. Inflorescência com ramos alternos. Espiguetas binadas (solitárias nos ramos secundários de *P. polyphyllum*).
11. Gluma superior com tricomas curtos de até 1mm nas margens. Antécio superior levemente papiloso **4. *P. erianthum***
- 11'. Gluma superior com tricomas tuberculados longos maiores que 2 mm nas margens. Antécio superior liso **14. *P. polyphyllum***
- 6'. Antécio superior castanho, castanho-escuro ou negro.
12. Espiguetas verde-acinzentadas, claviformes (dilatadas e/ou truncadas na base, característica mais visível quando são destacadas da ráquis) **9. *P. macranthecium***
- 12'. Espiguetas castanhas ou castanhas com as margens esverdeadas, ovais, obovais ou oval-elípticas.
13. Espiguetas castanhas. Gluma superior e lema inferior mais longos que o antécio superior **7. *P. guenoarum***
- 13'. Espiguetas castanhas com as margens esverdeadas. Gluma superior e lema inferior de comprimento semelhante ao antécio superior.

14. Lâminas lanceoladas, estreitadas para a base. Inflorescência com ramos basais mais longos que os apicais, dando a inflorescência um aspecto triangular/piramidal **6. *P. glaucescens***
- 14'. Lâminas subuladas, não estreitadas para a base. Inflorescência com ramos inferiores de comprimento semelhante aos apicais, dando a inflorescência um aspecto quadrangular **13. *P. plicatulum***

11.1. *Paspalum approximatum* Döll

Sinônimos: *Paspalum angustifolium* Nees ex Trin, *Paspalum parinervium* Mez

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 42,5 cm alt. **Lâminas** filiformes, não estreitadas para a base, convolutas, com tricomas papilosos longos, especialmente na base. **Inflorescência** com 2 ramos terminais de 3-3,4 cm compr.; ráquis não alada; pedicelos glabros. **Espiguetas** solitárias, 2,8-3 mm compr., esverdeadas, elíptico-ovais, fortemente gibosas; gluma inferior ausente; gluma superior do comprimento do antécio superior, 5-nervada, glabra, membranosa, não alada; lema inferior do comprimento do antécio superior, 3-5-nervado, glabro, membranoso, com rugas transversais/plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2,5-3 mm compr., estramíneo, elíptico, liso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Tocantins, Bahia, Maranhão, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: A espécie pertence ao grupo informal Linearia (Oliveira & Valls 2002). A única exsicata desta espécie, proveniente da EEP, estava identificada equivocadamente como *Paspalum lineare*. *Paspalum approximatum* se diferencia de *P. lineare* por apresentar espiguetas elíptico-ovais, fortemente gibosas e lema inferior com rugas transversais (plicado), enquanto *P. lineare* apresenta espiguetas elípticas, não gibosas e lema inferior sem rugas transversais (não plicado). Além disso, as rugas transversais no lema inferior de *P. approximatum* aproximam esta espécie das espécies de *Paspalum* do grupo Plicatula, como *P. macranthecium*, *P. guenoarum*, *P. glaucescens* e *P. plicatulum*. Porém, as espécies desse grupo apresentam antécio superior castanho, castanho-escuro ou negro, enquanto *P. approximatum* apresenta antécio superior estramíneo.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 22 out. 1999, G.M. Araújo & A.F. Amaral 2811 (HUFU 21434).

11.2. *Paspalum cordatum* Hack.

Descrição: **Plantas** cespitosas, 100-150 cm alt. **Lâminas** lineares, não estreitadas para a base, planas, densamente pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 5-14 ramos de 6-17,5 cm compr., os basais alternos, os terminais verticilados; ráquis não alada; pedicelo glabro. **Espiguetas** solitárias, 4,5-5 mm compr., estramíneas, triangulares; gluma inferior ausente; gluma superior muito mais longa que o antécio superior, 3-nervada, curtamente tuberculado-ciliada nas margens da porção apical, membranosa, alada; lema inferior mais longo que o antécio superior, 3-nervado, com cílios levemente tuberculados nas margens, tricomas não ultrapassando as margens da gluma, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 3,5-3,8 mm compr., estramíneo, elíptico, liso, com tricomas adaxiais curtos nas margens, junto à base, e longos no ápice.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amazonas, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum cordatum* apresenta gluma superior alada, assim como *Paspalum pectinatum*. Entretanto, *P. cordatum* se distingue de *P. pectinatum* por possuir espiguetas com formato triangular pelo lema inferior com tricomas que não ultrapassam as margens da gluma inferior, enquanto *P. pectinatum* possui espiguetas com formato cordado-lanceoladas e lema inferior com tricomas que ultrapassam as margens da gluma superior.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 08 fev. 1998, G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa 2205 (HUFU 18997); 29 jan. 1999, A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral 1807 (HUFU 19098).

11.3. *Paspalum dedecae* Quarín

Sinônimo: *Paspalum doellii* Chase ex Filg.

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 62,5 cm alt. **Lâminas** linear-lanceoladas, estreitadas para a base, planas, tuberculado-pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 2 ramos de 4,5-5,5 cm compr. conjugados no ápice do colmo florífero; ráquis não alada; pedicelo glabro. **Espiguetas** solitárias, 4,5-4,7 mm compr., esverdeadas, elípticas a oval-elípticas; gluma inferior ausente; gluma superior presente apenas na última espiguetas de cada um dos ramos da inflorescência, 1/2 do comprimento do antécio superior, 3-nervada, glabra, membranosa, não alada; lema inferior do comprimento ou pouco mais longo que o antécio superior, 5-nervado, com tricomas longos na base, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 4-4,3 mm compr., estramíneo, elíptico, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: A espécie pertence ao grupo informal *Linearia* (Oliveira & Valls 2002). *Paspalum dedeccae* é morfologicamente semelhante a *Paspalum lineare*, porém *P. dedeccae* possui gluma superior apenas na última espiguetas de cada um dos ramos da inflorescência e lâminas foliares linear-lanceoladas, enquanto *P. lineare* apresenta gluma superior em todas as espiguetas e lâminas foliares filiformes. *P. dedeccae* também apresenta semelhanças morfológicas com *P. gardnerianum*, ambas sendo reconhecidas pela ausência de ambas as glumas. Entretanto, *P. dedeccae* possui gluma superior apenas na última espiguetas de cada um dos ramos da inflorescência, enquanto em *P. gardnerianum* ela é ausente em todas as espiguetas do ramo. Além disso, *P. dedeccae* possui antécio superior estramíneo e pedicelo glabro, enquanto *P. gardnerianum* possui antécio superior castanho-escuro e pedicelo com tricomas dourados longos que ultrapassam o comprimento das espiguetas. A única exsicata desta espécie, proveniente da EEP, estava identificada equivocadamente como *Paspalum lineare*.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 15 set. 1997, G.M. Araújo 1797 (HUFU 17220).

11.4. *Paspalum erianthum* Nees ex Trin.

Sinônimo: *Paspalum sanguinolentum* Trin.

Descrição: **Plantas** cespitosas, 30-89 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, estreitadas para a base, planas, pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 3-6 ramos de 2,5-5,7 cm compr., alternos, os apicais mais curtos; ráquis não alada; pedicelo glabro. **Espiguetas** binadas, 3,5-4,5 mm compr., castanhas a vináceas, oval-elípticas; gluma inferior ausente; gluma superior mais longa que o antécio superior, 5-nervada, pilosa, membranosa, não alada; lema inferior mais longo que o antécio superior, 3-nervado, densamente piloso nas margens e levemente pubescente no restante, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 3-3,7 mm compr., estramíneo, elíptico, levemente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Tocantins, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Campo sujo.

Observações: *Paspalum erianthum* pertence ao grupo *Eriantha*, caracterizado pela ráquis triquetra, não foliácea, espiguetas com tricomas longos em toda a sua superfície ou apenas nas

margens e antécio superior cartilaginoso com ápice fechado (Morrone *et al.* 2004). É a única espécie encontrada na EEP pertencente a este grupo, podendo ser diferenciada das outras espécies do gênero que ocorrem no local pelas características diagnósticas do grupo *Eriantha*.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 02 out. 1992, *FEEP* 289 (HUFU 3449); 16 out. 1992, *FEEP* 321 (HUFU 3481).

11.5. *Paspalum gardnerianum* Nees

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 77 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, não estreitadas para a base, planas, tuberculado-pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 5 ramos de 4-10 cm compr., alternos; ráquis não alada; pedicelo com tricomas longos, dourados, que ultrapassam o comprimento da espiguetas. **Espiguetas** binadas, 2-2,2 mm compr., estramíneas, elíptico-obovais; ambas as glumas ausentes; lema inferior do comprimento do antécio superior, 2-3-nervado, glabro a esparsamente piloso, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 1,8-2 mm compr., estramíneo, elíptico oboval, fortemente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amazonas, Amapá, Roraima, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum gardnerianum* pertence ao grupo *Gardneriana*, caracterizado pela presença de espiguetas com ambas as glumas ausentes, ou com a gluma superior muito reduzida e antécio superior fortemente papiloso (Nicola *et al.* 2014). É a única espécie deste grupo encontrada na EEP, podendo ser diferenciada das demais espécies do gênero que ocorrem no local pelas características próprias do grupo. Além disso, é a única espécie do gênero *Paspalum* encontrada na EEP que não apresenta ambas as glumas. *P. gardnerianum* é uma espécie morfológicamente afim de *P. dedecae*, podendo ser diferenciada pelos caracteres comentados sob esta última espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 08 dez. 1998, *G.M. Araújo & A.A.A. Barbosa* 2200 (HUFU 18992).

11.6. *Paspalum glaucescens* Hack.

Sinônimos: *Paspalum caperatum* Swallen, *Paspalum goyanum* Swallen, *Paspalum pannuceum* Swallen, *Paspalum paranaense* Swallen, *Paspalum viale* Swallen, *Paspalum yaguaronense* Henrard.

Nome popular: capim-do-campo (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas, 93-117 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, estreitadas para a base, planas, densamente pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 4-9 ramos de 3,5-9 cm compr., os basais mais longos que os apicais; ráquis não alada; pedicelo glabro ou piloso nas margens. **Espiguetas** binadas, 3-3,1 mm compr., castanhas na porção central e esverdeadas nas margens, oval-elípticas; gluma inferior ausente; gluma superior do comprimento do antécio superior, 5-nervada, glabra, membranosa, não alada; lema inferior do comprimento do antécio superior, 5-nervado, glabro, membranoso, plicado transversalmente; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2,6-3 mm compr., castanho-escuro, elíptico-oboval, liso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Tocantins, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum glaucescens* pertence ao grupo informal Plicatula, caracterizado pelo antécio superior castanho-escuro e lema inferior plicado (Oliveira 2004). Se aproxima de *P. plicatulum* por ambas apresentarem espiguetas castanhas com as margens esverdeadas, com gluma superior e lema inferior de comprimento semelhante ao antécio superior. Entretanto, em *P. glaucescens* as lâminas são lanceoladas, estreitadas na base, enquanto em *P. plicatulum* as lâminas são subuladas, não estreitadas na base. Além disso *P. glaucescens* apresenta inflorescência com ramos basais mais longos que os apicais, dando à inflorescência um aspecto triangular/piramidal, enquanto *P. plicatulum* apresenta inflorescência com ramos inferiores de comprimento semelhante aos apicais, dando à inflorescência um aspecto quadrangular.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 24 set. 1998, G.M. Araújo s.n. (HUFU 17940); 22 out. 1999, A.A.A. Barbosa & S. Mendes 2410 (HUFU 21510); 18 fev. 2000, A.F. Amaral & G.L. Cardoso s.n. (HUFU 22470).

11.7. *Paspalum guenoarum* Arechav.

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 90 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, não estreitadas para a base, planas ou conduplicadas, pilosas em ambas as faces, tuberculadas nas margens. **Inflorescência** com 2 ramos de 12-15 cm compr., alternos; ráquis não alada; pedicelo glabro ou levemente piloso. **Espiguetas** binadas, 3,5-4 mm compr., castanhas, obovais; gluma inferior ausente;

gluma superior mais longa que o antécio superior, 3-5-nervada, glabra, membranosa, não alada; lema inferior mais longo que antécio superior, 3-5-nervado, glabro, membranoso, plicado transversalmente; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 3-3,4 mm compr., castanho-escuro, oboval, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Campo sujo.

Observações: *Paspalum guenoarum* pertence ao grupo informal Plicatula, caracterizado pelo antécio superior castanho-escuro e lema inferior plicado (Oliveira 2004). Se diferencia das demais espécies de *Paspalum* do grupo Plicatula por possuir espiguetas inteiramente castanhas, com a gluma superior e o lema inferior mais longos que o antécio superior.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 15 jan. 1992, A.A.A. Barbosa 511 (HUFU 11124).

11.8. *Paspalum lineare* Trin.

Sinônims: *Paspalum tropicum* Döll

Nome popular: fura-bucho (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas, 51-59 cm alt. **Lâminas** filiformes, não estreitadas para a base, conduplicadas, com tricomas diminuindo de forma gradual para o ápice, em ambas as faces.

Inflorescência com 2-4 ramos de 3-6 cm compr., conjugados; ráquis não alada; pedicelo glabro ou levemente piloso. **Espiguetas** solitárias, 3,5-4,5 mm compr., estramíneas, elípticas; gluma inferior ausente; gluma superior de comprimento subigual ao do antécio superior, 5-nervada, membranosa, com tricomas longos na base, não alada. Lema inferior de comprimento subigual ao do antécio superior, 5-nervado, glabro, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 3-4 mm compr., estramíneo, elíptico, levemente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Tocantins, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: A espécie pertence ao grupo informal Linearia (Oliveira & Valls 2002). *Paspalum lineare* é uma espécie morfologicamente afim de *Paspalum dedecae*, podendo ser diferenciada pelos caracteres comentados sob esta última espécie. As exsicatas A.A.A. Barbosa

1067 (HUFU 17286) e *A.J.M. Guimarães s.n.* (HUFU 22942) possuem características que se assemelham às da espécie *P. lineare*. Entretanto, não há como garantir a identificação das duas exsicatas pois o material está bastante degradado, não tendo sido possível observar todas as características necessárias para a identificação da espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 16 out. 1992, *FEPP*, 330 (HUFU 3490), *FEPP* 332 (HUFU 3492).

11.9. *Paspalum macranthecium* Parodi

Sinônimo: *Paspalum piresii* G.A.Black

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 143,5 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, não estreitadas para a base, planas, levemente pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 2-3 ramos de 9,5-14,5 cm compr., alternos ao longo do colmo florífero; ráquis não alada; pedicelo piloso nas margens. **Espiguetas** binadas, 3,8-4 mm compr., verde-acinzentadas, claviformes (dilatadas e/ou truncadas na base); gluma inferior ausente; gluma superior de comprimento igual ao do antécio superior, 5-nervada, membranosa, levemente pubescente, não alada; lema inferior de comprimento igual ao do antécio superior, 5-nervado, glabro, membranoso, plicado transversalmente; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 3,2-3,5 mm compr., castanho-escuro, elíptico-oboval, liso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Maranhão, Piauí, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Campo sujo.

Observações: *Paspalum macranthecium* pertence ao grupo informal Plicatula, caracterizado pelo antécio superior castanho-escuro e lema inferior plicado (Oliveira 2004). Esta espécie se diferencia das demais espécies de *Paspalum* do grupo Plicatula encontradas na EEP por possuir espiguetas verde-acinzentadas, com formato claviforme (dilatadas ou truncadas na base). A única exsicata desta espécie, proveniente da EEP, estava identificada equivocadamente como *Paspalum geminiflorum* Steud. *Paspalum macranthecium* se difere de *P. geminiflorum* por apresentar espiguetas com formato claviforme, enquanto *P. geminiflorum* apresenta espiguetas com formato elíptico a elíptico-oval. Além disso, *P. geminiflorum* apresenta lema inferior variegado, enquanto *P. macranthecium* apresenta lema inferior não variegado.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 06 fev. 1992, *A.A.A. Barbosa* 587 (HUFU 5850).

11.10. *Paspalum maculosum* Trin.

Nome popular: grama-do-campo (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** cespitosas, 84,5-107 cm alt. **Lâminas** lineares, não estreitadas para a base, planas, ciliadas nas margens. **Inflorescência** com 2 ramos de 5-9 cm compr., conjugados; ráquis não alada; pedicelo glabro. **Espiguetas** solitárias, 2,2-3 mm compr., estramíneas, geralmente com manchas violáceas a castanho-escuras, ovais; gluma inferior ausente; gluma superior do comprimento do antécio superior, 5-nervada, subcoriácea, glabra, não alada; lema inferior do comprimento do antécio superior, 3-nervado, glabro, cartáceo, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2-2,6 mm compr., estramíneo, oval, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Tocantins, Bahia, Maranhão, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum maculosum* é uma espécie caracterizada pelas espiguetas com máculas (manchas) castanhas ou violáceas conspícuas (Longhi-Wagner *et al.* 2001, Zuloaga *et al.* 2004). Entretanto, em todas as exsicatas analisadas desta espécie provenientes da EEP, esta característica não é evidenciada de forma clara, assim como em algumas coletadas observadas por Gouvêa *et al.* (2020).

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 01 dez. 1998, A.F. Amaral *s.n.* (HUFU 18350); 11 dez. 1998, M.T.O. Lemos *s.n.* (HUFU 20300).

11.11. *Paspalum pectinatum* Nees ex Trin.

Nome popular: grama-das-pedras (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas, 83-87,5 cm alt. **Lâminas** lineares, não estreitadas para a base, planas, pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 2(-3) ramos de 2,5-8 cm compr., conjugados a subconjugados; ráquis com asas estreitas; pedicelo glabro. **Espiguetas** solitárias, 7-8 mm, compr. estramíneas, cordado-lanceoladas; gluma inferior ausente; gluma superior maior em comprimento e largura que o antécio superior, 3-nervada, membranosa, glabra, amplamente alada; lema inferior mais longo que o antécio superior, 3-nervado, tuberculado ciliado nas margens, tricomas ultrapassando as margens da gluma, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 4,7-5 mm compr., estramíneo, elíptico, liso, levemente piloso nas margens, especialmente no ápice.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amazonas, Roraima, Maranhão, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Campo úmido.

Observações: *Paspalum pectinatum* é uma espécie morfológicamente afim de *P. cordatum*, pois ambas apresentam gluma superior alada, podendo ser diferenciadas pelos caracteres comentados sob esta última espécie.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 16 out. 1992, *FEEP 320* (HUFU 3480); 23 out. 1992, *FEEP 349* (HUFU 3516).

11.12. *Paspalum pilosum* Lam.

Descrição: **Plantas** cespitosas a decumbentes, 58-58,5 cm alt. **Lâminas** lanceoladas a sublineares, não estreitadas para a base, planas, pilosas em ambas as faces, ciliadas nas margens. **Inflorescência** com um único ramo de 5-9,5 cm compr.; ráquis não alada; pedicelo com tricomas curtos. **Espiguetas** binadas, 2,3-3 mm compr., estramíneas, elípticas; gluma inferior presente, porém desenvolvida desigualmente em diferentes espiguetas; gluma superior mais curta que o antécio superior, 5-nervada, membranosa, glabra, não alada; lema inferior de comprimento igual ao do antécio superior, 5-nervado, glabro, subcoriáceo, não plicado; antécio inferior neutro, pálea presente; antécio superior 2-2,5 mm compr., estramíneo, elíptico, levemente papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Amazonas, Pará, Rondônia, Bahia, Maranhão, Pernambuco, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum pilosum* pertence ao grupo informal Decumbentes, caracterizado pela presença da gluma inferior. A exsicata *G.M. Araújo 2438* (HUFU 19760) estava identificada equivocadamente como *Paspalum gardnerianum*. *Paspalum pilosum* é facilmente diferenciada de *P. gardnerianum*, uma vez que *P. pilosum* apresenta ambas as glumas presentes, com a inferior desenvolvida desigualmente em diferentes espiguetas do ramo, enquanto *P. gardnerianum* apresenta ambas as glumas ausentes.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 04 mar. 1989, *S.M. Martins 45* (HUFU 2922); 04 mar. 1999, *G.M. Araújo 2438* (HUFU 19760).

11.13. *Paspalum plicatulum* Michx.

Nome popular: capim-colchão (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** cespitosas ou decumbentes, ca. 100,5 cm alt. **Lâminas** subuladas, não estreitadas para a base, conduplicadas, glabras. **Inflorescência** com 4 ramos de 2,5-5 cm

compr., alternos, os basais de comprimento semelhante aos apicais, dando à inflorescência um aspecto quadrangular; ráquis não alada; pedicelo glabro. **Espiguetas** binadas, 2,2-2,6 mm compr., castanhas com as margens esverdeadas, ovais ou obovais; gluma inferior ausente; gluma superior do comprimento do antécio superior, 5-nervada, membranosa, glabra, não alada; lema inferior do comprimento do antécio superior, 5-nervado, glabro, membranoso, plicado transversalmente; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2-2,2 mm compr., castanho escuro, elíptico-oval, papiloso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Pará, Roraima, Tocantins, Bahia, Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum plicatulum* pertence ao grupo informal Plicatula (Oliveira 2004), caracterizado pelo antécio superior castanho-escuro e pelo lema inferior plicado. A única exsicata desta espécie, proveniente da EEP, estava identificada equivocadamente como *Paspalum gardnerianum*. *Paspalum plicatulum* é facilmente diferenciada de *P. gardnerianum*, pois apresenta antécio superior castanho-escuro, enquanto *P. gardnerianum* apresenta antécio superior estramíneo. Além disso, *P. plicatulum* apresenta gluma inferior ausente e a superior presente, enquanto *P. gardnerianum* apresenta ambas as glumas ausentes.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 19 fev. 1999, A.A.A. Barbosa & A.F. Amaral 1794 (HUFU 19084).

11.14. *Paspalum polyphyllum* Nees ex Trin.

Nome popular: capim-lanoso (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 77 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, não estreitadas para a base, planas, finamente pilosas. **Inflorescência** com 1-3 ramos de 3,5-5 cm compr., alternos; ráquis não alada; pedicelo com tricomas curtos. **Espiguetas** geralmente binadas em inflorescências do colmo primário e solitárias nos secundários, 2,5-2,7 mm compr., estramíneas a castanho-claras, ovais; gluma inferior ausente; gluma superior do comprimento ou levemente mais longa que o antécio superior, 3-nervada, membranosa, pilosa, com tricomas tuberculados nas margens, maiores que 2 mm compr., não alada; lema inferior pouco menor que a gluma superior, 3-nervado, margens com tricomas curtos, especialmente no ápice, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2-2,2 mm compr., estramíneo, elíptico-oval, liso, finamente pubescente no ápice.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada na Bahia, Maranhão, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Observações: *Paspalum polyphyllum* pode ser facilmente reconhecida pelas suas características vegetativas, pois, apesar de serem plantas de pequeno porte, possuem aspecto bambusóide (Longhi-Wagner et al. 2001). Além disso, é a única espécie de *Paspalum* encontrada na EEP com antécio superior estramíneo e gluma superior com tricomas tuberculados longos maiores que 2 mm compr. nas suas margens.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 31 jul. 1997, G.L. Cardoso s.n. (HUFU 18186).

11.15. *Paspalum stellatum* Humb. & Bonpl. ex Flügge

Sinônimo: *Paspalum cuyabense* Trin.

Nome popular: capim-estrela (Flora do Brasil 2020).

Descrição: **Plantas** cespitosas, ca. 82 cm alt. **Lâminas** filiformes, não estreitadas para a base, involutas, tuberculado-pilosas em ambas as faces. **Inflorescência** com 1 ramo de 2,5-10,5 cm compr., conjugados; ráquis alada; pedicelo com tricomas eretos dispostos perpendicularmente ao redor de seu eixo, dando aspecto estrelado em vista frontal. **Espiguetas** binadas, 3-3,5 mm compr., esbranquiçadas, elíptico-obovais; gluma inferior ausente; gluma superior muito mais longa que o antécio superior, 3-nervada, membranosa, com tricomas longos e tuberculados na base e nas margens, não alada; lema inferior muito mais longo que o antécio superior, 3-nervado, com tricomas longos nas margens, membranoso, não plicado; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 2-2,1 mm, compr., esbranquiçado, elíptico, liso, glabro.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Campo úmido.

Observações: É a única espécie de *Paspalum* encontrada na EEP com ráquis alada, com as margens foliáceas encobrindo parcialmente as espiguetas. É uma espécie facilmente distinguida pelo pedicelo com tricomas dispostos ao redor de seu eixo, dando a ela um aspecto estrelado.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 03 abr. 1989, G.M. Araújo s.n. (HUFU 980).

12. *Rugoloa* Zuloaga

Plantas perenes, rizomatosas, com o colmo ereto ou decumbente, enraizando e ramificando nos nós inferiores. **Lâminas** oval-lanceoladas a lanceoladas, planas ou enroladas, ápice agudo a acuminado, arredondadas a subcordadas ou cordadas na base, glabras ou pilosas, com pseudopecíolo; lígula membranosa a membranoso-ciliadas ou ausente. **Inflorescências** em panícula de ramos unilaterais contraídos, terminais, ramos primários da inflorescência ramificados, embora às vezes sejam muito curtos; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, estreitamente elípticas ou biconvexas, comprimidas lateralmente, glabras ou hispídas; glumas membranosas a cartáceas, míticas; gluma inferior com 1/2 do comprimento da espiguetas, 3-nervada, ápice agudo, com a base envolvendo a gluma superior; gluma superior e lema inferior subiguais, membranosos; gluma 5-nervada, ápice agudo; antécio inferior com lema presente, 3-5-nervado, ápice agudo; pálea presente ou ausente; antécio superior com flor bissexuada, coriáceo, estramíneo na maturação, elipsoide, sem estípite.

12.1. *Rugoloa pilosa* (Sw.) Zuloaga

Sinônimo: Panicum pilosum Sw.

Nome popular: capim-de-anta (Silva *et al.* 2013).

Descrição: **Plantas** estoloníferas, às vezes decumbentes, radicantes nos nós inferiores, 39-59 cm alt. **Lâminas** lanceoladas, ápice agudo, base subcordada, com pseudopecíolo, assimétrica, planas; lígula ausente. **Inflorescência** 6-13,5 cm compr., com ramos unilaterais contraídos; ráquis levemente pilosa nos ramos laterais, axilas pilosas. **Espiguetas** 1-1,5 mm compr., biconvexas, glabras, solitárias; gluma inferior aproximadamente 1/3 a 1/2 do comprimento da espiguetas, base envolvendo a gluma superior, 3-nervada, aguda; gluma superior do tamanho da espiguetas, 5-nervada, ápice agudo, persistente na espiguetas madura; antécio inferior neutro; lema 3-nervado, ápice agudo; antécio superior coriáceo, liso, papiloso em direção ao ápice, estramíneo na maturação, sem estípite na base.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada em todos os estados brasileiros (Flora do Brasil 2020).

Habitat: Mata de galeria.

Observações: As exsicatas *S.G. Pereira 24* (HUFU 20980), *S.G. Pereira 30* (HUFU 20986) e *A.A.A. Arantes 1013* (HUFU 22540) possuem características semelhantes às da espécie. Porém, encontram-se sem as espiguetas, não sendo possível garantir a identificação das mesmas. Todos

os espécimes de *Rugoloa pilosa* coletados na EEP estavam identificados como o basônimo *Panicum pilosum* Sw.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 19 jan. 1999, A.A.A. Arantes 1050 (HUFU 25412); 01 fev. 1999, A.A.A. Arantes 1051 (HUFU 25410); 26 fev. 1999, S.G. Pereira 3 (HUFU 19287); 02 ago. 1999, S.G. Pereira 17 (HUFU 20858); 23 mar. 1999, A.A.A. Arantes s.n. (HUFU 25411).

13. *Steinchisma* Raf.

Steinchisma Raf.

Plantas perenes, cespitosas, com rizomas folhosos curtos ou longos, eretas ou geniculadas. **Lâminas** linear lanceoladas, planas, ápice acuminado, base atenuada, glabras ou pilosas, sem pseudopecíolo; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, aberta, contraída a subespiciforme, espiguetas congestionadas nas ramificações, ramos da inflorescência não ramificados; ráquis estreita. **Espiguetas** com 2 antécios, acrótonas, glabras; glumas membranosas, míticas; gluma inferior mais curta que a espiguetas; gluma superior igual a subigual à espiguetas, 3-5-nervada; antécio inferior com lema membranoso, glabro; pálea expandida na maturação; antécio superior com flor bissexuada, às vezes com flor feminina e 3 estaminódios, cartilaginoso ou coriáceo, estramíneo; lema com papilas em fileiras longitudinais, não rugoso, glabro ou com tricomas no ápice, mítico, não cristado no ápice, sem protuberâncias ou cicatrizes na base, margens envolvendo brevemente a pálea.

13.1. *Steinchisma decipiens* (Nees ex Trin.) W.V.Br.

Sinônimo: *Panicum decipiens* Nees

Descrição: **Plantas** cespitosas, 41-73 cm alt., com rizomas longos. **Lâminas** acuminadas, planas, face adaxial densamente pilosa, com tricomas tuberculados, face abaxial esparsamente pilosa; lígula membranoso-ciliada. **Inflorescência** panícula contraída, subespiciforme, 4-10 cm compr. ramos primários adpressos ao eixo principal, com espiguetas desde a base. **Espiguetas** 1,8–2,2 mm compr.; gluma inferior aproximadamente 1/3 a 1/2 do comprimento da espiguetas, 3-nervada; gluma superior 5-nervada, cobrindo a porção apical do antécio superior; antécio inferior neutro; lema 3-5-nervado; pálea não sobressaindo da largura da espiguetas, na maturação; antécio superior cartilaginoso.

Distribuição geográfica: Tem ocorrência confirmada em todas as regiões, ocorrendo no Pará, Roraima, Tocantins, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Flora do Brasil 2020).

Hábitat: Vereda.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 04 mar. 1999, *M.T.O Lemos s.n.* (HUFU 20479); 28 mai. 1999, *M.T.O Lemos s.n.* (HUFU 20694); 22 out. 1999, *M.T.O Lemos s.n.* (HUFU 21529); 19 nov. 1999, *M.T.O Lemos s.n.* (HUFU 21922).

4 REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. **Geomorfologia**, São Paulo, v. 52, p. 1–22, 1977.
- ACOSTA, J. M.; SCATAGLINI, M. A.; REINHEIMER, R.; ZULOAGA, F. O. A phylogenetic study of subtribe Otachyriinae (Poaceae, Panicoideae, Paspaleae). **Plant Systematics and Evolution**, v. 300, n. 10, p. 2155–2166, 2014.
- AMARAL, A. F.; ARANTES, A. A.; ARAÚJO, G. M.; BARBOSA, A.A. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 25, n. 4, p. 475–493, 2002.
- APG (The Angiosperm Phylogeny Group) IV. 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, p. 1–20, 2016.
- APPOLINARIO, V.; SCHIAVINI, I. Levantamento fitossociológico de espécies arbóreas de cerrado (*stricto sensu*) em Uberlândia - Minas Gerais. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v. 10, p. 57–75, 2002.
- ARANTES, A. A.; MONTEIRO, R. A família Myrtaceae na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Lundiana International Journal of Biodiversity**, v. 3, n. 2, p. 111–127, 2002.
- ARANTES, A. A.; PRADO, J.; RANAL, M. A. Blechnaceae da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Hoehnea**, v. 35, n. 3, p. 351–357, 2008.
- ARAÚJO, F. P. **A comunidade de plantas utilizadas e suas interações com beija-flores em uma área de Cerrado, Uberlândia – Minas Gerais**. 2010. 144f. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas. 2010.
- ARAÚJO, G. M.; BARBOSA, A. A. A.; ARANTES, A. A.; AMARAL, A. F. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. **Brazilian Journal of Botany**, v. 25, n. 4, p. 475–493, 2002.
- BARRETO, I. L. Las especies afines a *Paspalum plicatulum* en Rio Grande del Sur (Brasil). **Revista Argentina de Agronomía**, v. 23, n. 2. p. 53–70, 1956.
- BFG (The Brazil Flora Group). Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 4, p. 1085–1113, 2015.
- BOECHAT, S. C. O gênero *Ichnanthus* (Poaceae – Panicoideae – Paniceae) no Brasil. **Iheringia, Série Botânica**, v. 60, n. 2, p. 189–248, 2005.

- BORLAUG, N. E. Feeding a world of 10 billion people: the miracle ahead. **In Vitro Cellular & Developmental Biology. Plant**, v. 38, n. 2, p. 221–228, 2002.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Mapeamento do uso do solo e cobertura vegetal: bioma cerrado: ano base 2002**. Brasília: MMA/SBF, 2010.
- CARDOSO, E.; MORENO, M. I. C.; BRUNA, E. M.; VASCONCELOS, H. L. Mudanças fitofisionômicas no Cerrado: 18 anos de sucessão ecológica na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia - MG. **Caminhos de Geografia**, v. 10, n. 32, p. 254–268, 2009.
- DELFINI, C.; MACIEL, J.R.; SANTOS, C.A.G.; ZULOAGA, F.O.; VALLS, J.F.M.; SOUZA, V.C. 2020. *Axonopus* in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB13039>>. Acesso em: 28 mar. 2022
- DENHAM, S.S.; ZULOAGA, F.O.; MORRONE, O. Systematic revision and phylogeny of *Paspalum* subgenus *Ceresia* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 89, n.3, p. 337–399, 2002.
- FELICIANO, C. D. **Contribuição à Sistemática de Paspaleae (Poaceae, Panicoideae): Filogenia de *Axonopus* P. Beauv. e Estudo Taxonômico das espécies ocorrentes no Brasil; Revisão das espécies de *Paspalum* L. do clado *Pectinata***. 2016. 427f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, 2016.
- FILGUEIRAS, T. S. Taxonomia e distribuição de *Arthropogon* Nees (Gramineae). **Bradea**, v. 3, p. 303–322, 1982.
- FILGUEIRAS, T. S. *Arthropogon rupestris* (Poaceae: Arthropogoneae) a new species from the Brazilian cerrado vegetation and a revised key for the genus. **Nordic Journal of Botany**, v. 16, p. 69–72, 1996.
- FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P.; WANDERLEY, M. G. L.; VAN DEN BERG, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 52–61, 2005.
- GOEDERT, W. J.; WAGNER, E.; BARCELLOS, A. O. Savanas Tropicais: dimensão, histórico e perspectivas. In: Faleiro, F.G.; Neto, A.L.F. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008, p. 49–80.
- GOUVÊA, A. P. M. L.; VALLS, J. F. M.; OLIVEIRA, R. C. *Paspalum* (Poaceae) das

- formações savânicas e campestres do Parque Ecológico Bernardo Sayão, Distrito Federal, Brasil. **Rodriguésia**, v. 71, e04572018, 2020.
- HAIG, M. **The humans: a novel**. New York: Simon & Schuster, 2013.
- HATTORI, E. K. O.; NAKAJIMA, J. N. A família Asteraceae na Reserva Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Hoehnea**, v. 38, n. 2, p. 165–214, 2011.
- JÚNIOR, O. M.; FRANCHIN, A. G.; ALTEFF, E. F.; JÚNIOR, E. L. S.; MELO, C. Levantamento da avifauna na reserva ecológica Panga (Uberlândia, MG, Brasil). **Bioscience Journal**, v. 25, n. 6, p. 149–164, 2009.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 147–155, 2005.
- LONGHI-WAGNER, H. M.; BITTRICH, V.; WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. M. (Eds.). 2001. Poaceae. In: Wanderley, H.M.L.; Shepherd, G.J. & Giulietti, A.M. (Coords). **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Vol 1**. São Paulo: Hucitec, 2001.
- LONGHI-WAGNER, H. M. Poaceae: an overview with reference to Brazil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 1, p. 89–100, 2012.
- MACHADO, R. B.; NETO, M. B. R.; PEREIRA, P. G. P.; CALDAS, E. F.; GONÇALVES, D. A.; SANTOS, N. S.; TABOR, K.; STEININGER, M. **Estimativa de perda de área no Cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Brasília: Conservação Internacional. 2004.
- MITTERMEIER, R. A.; TURNER, W. R.; LARSEN, F. W.; BROOKS, T. M.; GASCON, C. Global biodiversity conservation: The critical role of hotspots. In: Zachos F., Habel J. (eds) **Biodiversity hotspots: distribution and protection of conservation priority areas**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011, p. 3–22.
- MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo de herbário fanerogâmico**. 2 ed. Centro de pesquisas do Cacau, Ilhéus, 1989.
- MORRONE, O.; AAGESEN, L.; SCATAGLINI, M. A.; SALARIATO, D. L.; DENHAM, S. S.; CHEMISGUI, M. A.; SEDE, S. M.; GIUSSANI, L. M.; KELLOGG, E. A.; ZULOAGA, F. O. Phylogeny of the Paniceae (Poaceae: Panicoideae): integrating plastid DNA sequences and morphology into a new classification. **Cladistics**, v. 28, n. 4, p. 333–356, 2012.
- MORRONE, O.; DENHAM S. S.; ZULOAGA, F. O. Revisión taxonómica del género *Paspalum* grupo Eriantha (Poaceae, Panicoideae, Paniceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 91, n. 2, p. 225–246, 2004.
- MORRONE, O.; FILGUEIRAS, T. S.; ZULOAGA, F. O.; DUBCOVSKY, J. Revision of

- Anthraenantiopsis* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). **Systematic Botany**, v. 18, n. 3, p. 434–453, 1993.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 2000.
- NICOLA, M. V.; SALOMÓN, L.; ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O. Revisión de *Paspalum* grupo Gardneriana (Poaceae, Paspaleae). **Darwiniana, nueva serie**, v. 2, n. 1, p. 154–173, 2014.
- OLIVEIRA, R. C. **O gênero *Paspalum* L., grupo *Plicatula* (Poaceae: Paniceae), no Brasil**. 2004. 385f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, 2004.
- OLIVEIRA, R. C.; VALLS, J. F. M. Taxonomia de *Paspalum* L., grupo Linearia (Gramineae-Paniceae) do Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 25, n. 4, p. 371–389, 2002.
- RESSEL, K.; GUILHERME, F. A. G.; SCHIAVINI, I.; OLIVEIRA, P. E. Ecologia morfofuncional de plântulas de espécies arbóreas da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 2, p. 311–323, 2004.
- ROCHA, A. E. S.; SECCO, R. S. Contribuição à taxonomia de *Axonopus* P. Beauv. (Poaceae) no Estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 2, p. 295–304, 2004.
- SCHIAVINI, I.; ARAÚJO, G. M. Considerações sobre a vegetação da Reserva Ecológica do Panga (Uberlândia). **Sociedade e Natureza**, v. 1, n. 1, p. 61–66, 1989.
- SEDE, S. M.; ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O. Phylogenetic studies in the Paniceae (Poaceae-Panicoideae): *Ocellochloa*, a new genus from the New World. **Systematic Botany**, v. 34, p. 684–692, 2009.
- SENDULSKY, T.; SODERSTROM T. R. Revision of the South American genus *Otachyrium* (Poaceae: Panicoideae). **Smithsonian Contributions to Botany**, v. 57, p. 1–24, 1984.
- SILVA, C.; SNAK, C.; SCHNADELBACH, A. S.; VAN DER BERG, C.; OLIVEIRA, R. P. Phylogenetic relationships of *Echinolaena* and *Ichnanthus* within Panicoideae (Poaceae) reveal two new genera of tropical grasses. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 93, p. 212–233, 2015.
- SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot: the Cerrado, which includes both forest and savanna habitats, is the second largest South American biome, and among the most threatened on the continent. **BioScience**, v. 52, n. 3, p. 225–233, 2002.
- SILVA, L. N.; FARIAS, A. P. S.; ESSI, L. Poaceae no Centro de Educação Superior do Norte

- do Rio Grande do Sul (CESNORS), campus de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 3, p. 318–337, 2013.
- SILVEIRA, A. D. **Revisão das espécies do gênero *Axonopus* P. Beauv, série *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paspaleae) biomas Pampa, Pantanal e Mata Atlântica**. 2015. 69f. Tese (Mestrado em Botânica) – Universidade de Brasília, 2015.
- SORENG, R. J.; PETERSON, P. M.; ROMASCHENKO, K.; DAVIDSE, G.; TEISHER, J. K.; CLARK, L.G.; BARBERA, P.; GILLESPIE, L. J.; ZULOAGA, F. O. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) II: An update and a comparison of two 2015 classifications. **Journal of Systematics and evolution**, v. 55, n. 4, p. 259–290, 2017.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. J. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.
- WELKER, C. A. D. **Os gêneros *Eriochrysis* P. Beauv., *Imperata* Cirillo, *Saccharum* L. e *Schizachyrium* Nees (Poaceae-Andropogoneae) no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2011. 106f. Tese (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.
- WELKER, C. A. D.; LONGHI-WAGNER, H. M. A família Poaceae no Morro Santana, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 4, p. 53–92, 2007.
- ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O.; VEGA, A. S.; GIUSSANI, L. M. Revision y analysis cladístico de *Steinchisma* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 85, n. 4, p. 631–656, 1998.
- ZULOAGA, F. O.; PENSIERO, J.; MORRONE, O. Systematics of *Paspalum* Group Notata (Poaceae-Panicoideae-Paniceae). **Systematic Botany Monographs**, v. 71, p. 1–75, 2004.