



**Poaceae das formações florestais e do cerrado sentido restrito do  
Parque Nacional de Brasília-DF, Brasil.**

**Priscila Reis  
2013**





Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Biológicas  
Departamento de Botânica  
Programa de Pós Graduação em Botânica

**Poaceae das formações florestais e do cerrado sentido restrito do Parque Nacional de  
Brasília-DF, Brasil.**

Priscila Alves dos Reis

Orientadora: Dra. Regina Célia de Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade de Brasília (UnB), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

Brasília-DF

2013

**Poaceae das formações florestais e do cerrado sentido restrito do Parque Nacional de  
Brasília-DF, Brasil.**

**APROVADA EM:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Dr. José Francisco Montenegro Valls

Presidente

---

Pedro Lage Viana

Membro titular

---

Sueli Maria Gomes, UnB

Membro titular

---

Micheline Carvalho Silva

Suplente

*Embora ninguém possa voltar atrás e fazer  
um novo começo, qualquer um pode começar  
agora e fazer um novo fim.*

*Chico Xavier.*

À minha grande família, dedico.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus que me deu a vida e me concedeu forças e sabedoria para concluir este sonho, que esteve ao meu lado suprindo minhas necessidades e abrindo portas todas as vezes que precisei.

À minha família que acreditou em mim e no meu sucesso como pessoa e como profissional, que sempre me estendeu a mão e me educou me mostrando os valores e princípios corretos da vida e principalmente por me amar incondicionalmente.

À minha “mãe científica” Regina, por ter me orientado, dedicado seu tempo e transmitido os seus conhecimentos para que eu pudesse alcançar os objetivos propostos; pela paciência, pela amizade, e por toda a ajuda dispensada principalmente neste fim de tese.

Ao Dr. Valls, pela bolsa de mestrado concedida a mim, pelo apoio e conhecimentos transmitidos durante todo esse tempo, e por ter aceitado representar minha orientadora no dia da minha defesa.

Ao querido amigo André, que me ajudou muito durante este período, que muitas vezes ouviu meu choro e sempre me passou força e tranquilidade.

À amiga Anádria, pessoinha muito querida e que também contribuiu muito nesta jornada de trabalho.

À amiga Kadja, por toda a ajuda dispensada, pela companhia nas horas de corujão que fazíamos para conseguir concluir a tese.

À minha querida amiga e irmã Izabela, pela amizade e ajuda na finalização deste trabalho.

Ao professor Tarciso pela participação na minha banca de qualificação, pela identificação dos bambus do PNB, pelo carinho que sempre me tratou.

À professora Sueli, por disponibilizar seu tempo, seu conhecimento e sua amizade.

Aos amigos, Aldení, Rafael, Suzi, Jair, Renata, Aryanne, Abel, Daniel Vilarroel, Mayco, Keidna, Maecelo pela companhia, as farras e momentos de descontração, e quando precisei de alguma coisa, estenderam a mão.

A todos os irmãos da Seara Cristã Mensageiros da Boa Nova, em especial ao irmão Benjamim:. por compreender este tempo que precisei ausentar dos meus trabalhos, sempre me incentivando e me dando coragem nessa jornada de vida.

Às minhas madrinhas Elisa, Simonia e minha mãe Eliete, costumo dizer que sou abençoada demais, pois tenho muitas mães, agradeço por acreditarem em mim e por compreenderem quando precisei me ausentar.

Aos meus queridos amigos, tios, irmão e primos, Paula, Julyanny, Avana, Mauricio, Ítalo, Margô, Carol, Rafaela, Tihago, Gabriel, Eduardo, César, Cirlene, Eliane, Adriana, Daniele, Alain, enfim são tantos, mas não preciso citar todos os nomes, pois todos têm um pedacinho de participação, agradeço pelo apoio, pela compreensão, por entender todas as vezes que precisei estudar e me dedicar a este projeto, mas especialmente por me acolher e me ajudar a seguir sempre em frente.

Enfim a Todos aqueles que acreditaram nesse sonho, assim como eu, que viveram comigo esta linda experiência, que me ajudaram direta ou indiretamente, recebam o meu eterno carinho e gratidão.

## Resumo Geral

O Parque Nacional de Brasília (PNB) está localizado nas imediações da área urbana do Distrito Federal, preserva uma área de cerca de 42.000 hectares com quase todos os tipos fisionômicos do Cerrado e várias nascentes. Foram selecionadas duas fitofisionomias para este estudo: cerrado sentido restrito e formações florestais. O critério para seleção do cerrado sentido restrito para o presente estudo foi a ampla representatividade desta fitofisionomia no bioma Cerrado e a riqueza de espécies de Poaceae. O estudo das Poaceae das formações florestais foi estimulado pela inexistência de trabalhos anteriores para o Cerrado. O objetivo do presente estudo foi inventariar, identificar, descrever, fornecer chaves e pranchas ilustrativas das espécies de Poaceae do PNB. O trabalho foi baseado em coletas sistemáticas, segundo as técnicas de coleta e herborização difundidas e revisão dos herbários do Distrito Federal. Foram encontradas 38 espécies de Poaceae nas formações florestais do PNB, 21 gêneros e quatro subfamílias. *Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone (sob *Panicum stenophyllum* Hack.) é citada pela primeira vez para o Distrito Federal. Uma nova espécie de *Paspalum*, encontrada na mata de galeria do Poço Azul, é proposta. Nas áreas de cerrado sentido restrito do PNB, ocorrem 72 espécies de Poaceae distribuídas em 25 gêneros, agrupadas em três subfamílias. Panicoideae foi a mais representativa, com 58 táxons, e *Paspalum* L., o gênero mais rico, com 21 espécies. Registra-se pela primeira vez a ocorrência de *Paspalum robustum* (Hitchc. & Chase) S. Denham para a região Centro-Oeste e para o Cerrado. Ressalta-se, ainda, a invasão de *Melinis minutiflora* P. Beauv. na pequena área de ocorrência de *Gymnopogon doellii* Boechat & Valls no PNB. Esta espécie consta da lista brasileira oficial das espécies ameaçada de extinção. Os resultados mostram que, embora o Distrito Federal seja privilegiado em termos de número de agrostologistas e seja a menor unidade federativa do Brasil, ainda apresenta lacunas no conhecimento sobre as Poaceae.



**Palavras-chaves:** gramínea, monocotiledônea, herbácea, savana, mata, unidade de conservação.

## Abstract

The Brasilia National Park (PNB) is located beside the urban area of the Federal District, preserving an area around 42,000 hectares with almost all the phytophysionomies and various springs. Two phytophysionomies were selected for this study: cerrado sentido restrito and forest formations. The criterion for selection of cerrado sentido restrito for this study, was the wide representativity of this phytophysionomy in the cerrado biome and the richness of the Poaceae species. The study of Poaceae in forest formations was stimulated by the inexistence of work in this area for the cerrado. The object of the present study was to sample, identify, describe, produce keys and illustrations of the Poaceae species in the PNB. The work is based on systematic collections, following standardized collection and herborization techniques, with a revision of the Federal District herbaria. Thirty eight species of Poaceae were found in the forest formations of PNB, in 21 genera and four subfamilies. *Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone (sob *Panicum stenophyllum* Hack.) is cited for the first time for the Federal District. A new species of *Paspalum* is proposed, found in the Poço Azul gallery forest. In the cerrado sentido restrito of the PNB, 72 species of Poaceae are distributed in 25 genera, grouped in three subfamilies. Panicoideae is the most representative subfamily with 58 taxa, and *Paspalum* L. the richest genus, with 21 species. *Paspalum robustum* (Hitc. & Chase) S. Denham is recorded for the first time for the Center-West region and for the cerrado. The invasion of *Melinis minutiflora* P. Beauv. into the restricted area of *Gymnopogon doellii* Boechat & Valls in PNB is highlighted. This species occurs in the Brazilian official list of species under threat of extinction. The results show that while the Federal District is privileged in the number of agrostologists and is the smallest federative unit in Brazil, there are still gaps in our knowledge about the family Poaceae.

Keywords: grass, monocots, herbaceous, savanna, forest, conservation unit.

## Índice

INTRODUÇÃO .....	1
MATERIAL E METODOS .....	4
Área de estudo.....	4
Coleta e análise dos dados.....	8
REFERÊNCIAS.....	10
<b>CAPÍTULO I: Poaceae das formações florestais do Parque Nacional de Brasília, DF, Brasil..</b>	<b>17</b>
.....	17
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
CHAVE DAS SUBFAMÍLIAS DE POACEAE DO PNB.....	22
<b>1. SUBFAMÍLIA BAMBUSOIDEAE</b> .....	<b>22</b>
CHAVE DOS GÊNEROS DE BAMBUSOIDE DO PNB .....	23
<b>1.1. <i>Actinocladum</i> McClure ex Soderstr.</b> .....	<b>24</b>
<b>1.1.1. <i>Actinocladum verticillatum</i> (Nees) McClure ex Soderstr.</b> .....	<b>24</b>
<b>1.2. <i>Merostachys</i> Spreng.</b> .....	<b>25</b>
<b>1.2.1 <i>Merostachys filgueirasi</i> Send.</b> .....	<b>25</b>
<b>1.3. <i>Phyllostachys</i></b> .....	<b>26</b>
<b>1.3.1. <i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold &amp; Zucc.</b> .....	<b>27</b>
<b>1.4. <i>Olyra</i> L.</b> .....	<b>28</b>
Chave para as espécies de <i>Olyra</i> .....	28
<b>1.4.1. <i>Olyra latifolia</i> L.</b> .....	<b>28</b>
<b>1.4.2. <i>Olyra taquara</i> Swallen</b> .....	<b>29</b>
<b>1.5. <i>Radiella</i> Swallen</b> .....	<b>30</b>
<b>1.5.1. <i>Radiella esenbeckii</i> (Steud.) C. Calderón &amp; Soderstr.</b> .....	<b>31</b>
<b>2. SUBFAMÍLIA CHLORIDOIDEAE</b> .....	<b>31</b>
<b>2.1. <i>Microchloa</i></b> .....	<b>32</b>
<b>2.1. <i>Microchloa indica</i> (L.f.) P. Beauv.</b> .....	<b>32</b>
<b>3. SUBFAMÍLIA MICRAIROIDEAE</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1. <i>Isachne</i> R. Br.</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1.1 <i>Isachne</i> sp.</b> .....	<b>33</b>
<b>4. SUBFAMÍLIA PANICOIDEAE</b> .....	<b>36</b>
CHAVE DOS GÊNEROS DE PANICOIDEAE DO PNB.....	36
<b>4.1. <i>Andropogon</i> L.</b> .....	<b>39</b>
Chave para as espécies de <i>Andropogon</i> .....	40
<b>4.1.1. <i>Andropogon hypogynus</i> Hack.</b> .....	<b>40</b>
<b>4.1.2. <i>Andropogon lateralis</i> Nees</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2. <i>Arundinella</i> Raddi</b> .....	<b>42</b>
<b>4.2.1. <i>Arundinella hispida</i> (Willd.) Kuntze.</b> .....	<b>43</b>
<b>4.3. <i>Homolepis</i> Chase</b> .....	<b>43</b>
<b>4.3.1. <i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga &amp; Soderstr.</b> .....	<b>44</b>
<b>4.4. <i>Hyparrhenia</i> Andersson ex E. Fourn.</b> .....	<b>45</b>
<b>4.4.1. <i>Hyparrhenia bracteata</i> (Willd.) Stapf</b> .....	<b>46</b>
<b>4.5. <i>Ichnanthus</i> P. Beauv.</b> .....	<b>49</b>
Chave para as espécies de <i>Ichnanthus</i> .....	49
<b>4.5.1 <i>Ichnanthus calvescens</i> (Nees in Trin.) Döll</b> .....	<b>50</b>
<b>4.5.2. <i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.</b> .....	<b>51</b>
<b>4.5.3. <i>Ichnanthus procurrens</i> (Nees ex Trin.) Swallen</b> .....	<b>52</b>
<b>4.5.4. <i>Ichnanthus ruprechtii</i> Döll</b> .....	<b>53</b>

4.6. <i>Lasiacis</i> (Griseb.) Hitchc. ....	56
4.6.1 <i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase .....	56
4.7. <i>Oplismenus</i> P. Beauv. ....	57
4.7.1. <i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P.Beauv. ....	58
4.8. <i>Otachyrium</i> Ness.....	58
4.8.1 <i>Otachyrium seminudum</i> Hack. ex Send. & Soderstr.....	59
4.9. <i>Panicum</i> L. ....	60
Chave para as espécies de <i>Panicum</i> .....	61
4.9.1. <i>Panicum pilosum</i> Sw.....	61
4.9.2. <i>Panicum sellowii</i> Nees .....	62
4.10. <i>Paspalum</i> L. ....	65
Chave para as espécies de <i>Paspalum</i> .....	65
4.10.1. <i>Paspalum bicilium</i> Mez .....	67
4.10.2. <i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius.....	68
4.10.3. <i>Paspalum decumbens</i> Sw.....	69
4.10.4. <i>Paspalum glaziovii</i> (A.G. Burm.) S. Denham.....	70
4.10.5. <i>Paspalum lenticulare</i> Kunth .....	71
4.10.6. <i>Paspalum malacophyllum</i> Trin. ....	74
4.10.7. <i>Paspalum paniculatum</i> L .....	75
4.10.8. <i>Paspalum pilosum</i> Lam.....	75
4.10.9. <i>Paspalum rostratum</i> D. Ramos, Valls & R.C.Oliveira.....	77
4.10.10. <i>Paspalum</i> sp. nov. ....	78
4.11. <i>Steinchisma</i> Raf.....	79
Chave para as espécies de <i>Steinchisma</i> .....	79
4.11.1. <i>Steinchisma laxum</i> (Sw.) Zuloaga.....	80
4.11.2. <i>Steinchisma stenophyllum</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone.....	82
4.12. <i>Trichantheium</i> Zuloaga & Morrone .....	83
4.12.1. <i>Trichantheium parvifolium</i> (Lam.) Zuloaga & Morrone.....	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
<b>CAPÍTULO II</b> Poaceae do cerrado sentido restrito do PNB, DF, Brasil.....	95
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	96
CHAVE DAS SUBFAMÍLIAS DO PNB .....	100
<b>1. SUBFAMÍLIA ARISTIDOIDEAE</b> .....	100
1.1. <i>Aristida</i> L .....	100
Chave para as espécies de <i>Aristida</i> .....	101
1.1.1. <i>Aristida megapotamica</i> var. <i>brevipes</i> Henrard.....	102
1.1.2. <i>Aristida oligospira</i> (Hack.) Henrard .....	103
1.1.3. <i>Aristida recurvata</i> Kunth .....	104
1.1.4. <i>Aristida riparia</i> Trin. ....	104
1.1.5. <i>Aristida setifolia</i> Kunth.....	106
1.1.6. <i>Aristida torta</i> (Nees) Kunth .....	106
<b>2. SUBFAMÍLIA CHLORIDOIDEAE</b> .....	107
Chave dos gêneros de Chloridoideae do PNB .....	107
2.1. <i>Ctenium</i> Panzer .....	108
Chave para as espécies de <i>Ctenium</i> .....	108
2.1.1. <i>Ctenium cirrhosum</i> (Nees) Kunth .....	109
2.1.2. <i>Ctenium chapadense</i> (Trin.) Döll.....	110
2.2. <i>Eragrostis</i> Wolf.....	111
Chave para as espécies de <i>Eragrostis</i> .....	111
2.2.1. <i>Eragrostis articulata</i> (Scrhanck) Nees .....	112



2.2.2. <i>Eragrostis polytricha</i> Nees .....	112
2.2.3. <i>Eragrostis rufescens</i> Schrad. Ex Schult. ....	114
2.2.4. <i>Eragrostis solida</i> Nees .....	114
2.2.5. <i>Eragrostis tenuifolia</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud. ....	115
2.3. <i>Gymnopogon</i> P.Beauv .....	116
Chave para as espécies de <i>Gymnopogon</i> .....	116
2.3.1. <i>Gymnopogon doellii</i> Boechat & Valls .....	116
2.3.2. <i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze.....	118
3. SUBFAMÍLIA PANICOIDEAE .....	119
Chave dos gêneros de Panicoideae .....	119
3.1. <i>Agenium</i> Nees ex Lindl. ....	122
3.1.1. <i>Agenium leptocladum</i> (Hack.) Clayton .....	123
3.2. <i>Andropogon</i> L. ....	124
Chave para as espécies de <i>Andropogon</i> .....	125
3.2.1. <i>Andropogon bicornis</i> L .....	125
3.2.2. <i>Andropogon fastigiatus</i> Sw. ....	126
3.2.3. <i>Andropogon gayanus</i> Kunth .....	127
3.2.4. <i>Andropogon selloanus</i> (Hack.). Hack. ....	127
3.3. <i>Anthaenantia</i> P. Beauv. ....	128
3.3.1. <i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth. ....	129
3.4. <i>Arundinella</i> Raddi .....	129
3.4.1. <i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze.....	129
3.5. <i>Axonopus</i> P. Beauv. ....	130
chave para as espécies de <i>Axonopus</i> .....	130
3.5.1. <i>Axonopus aureus</i> P.Beauv. ....	130
3.5.2. <i>Axonopus marginatus</i> (Trin.) Chase ex Hitchc. ....	132
3.5.3. <i>Axonopus pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi. ....	133
3.5.4. <i>Axonopus</i> sp. ....	133
3.5.5. <i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlm .....	134
3.6. <i>Cenchrus</i> L.....	135
Chave para as espécies de <i>Cenchrus</i> .....	136
3.6.1. <i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone .....	136
3.6.2. <i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone.....	137
3.7. <i>Digitaria</i> Haller.....	137
Chave para as espécies de <i>Digitaria</i> .....	138
3.7.1. <i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult. Syst. ....	138
3.7.2. <i>Digitaria corynotricha</i> (Hack.) Henrard .....	139
3.8. <i>Echinolaena</i> Desv. ....	140
3.8.1. <i>Echinolaena inflexa</i> (Poir) Chase .....	140
3.9. <i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf .....	142
3.10. <i>Ichnanthus</i> P. Beauv. ....	142
3.10.1. <i>Ichnanthus camporum</i> Swallen .....	143
3.11. <i>Melinis</i> P. Beauv. ....	144
Chave para as espécies de <i>Melinis</i> .....	144
3.12. <i>Mesosetum</i> Steud. ....	145
3.12.1. <i>Mesosetum loliiforme</i> (Hochst. ex Steud.) Chase .....	145
3.13. <i>Panicum</i> L.....	146
Chave para as espécies de <i>Panicum</i> .....	147
3.13.1. <i>Panicum campestre</i> Nees ex Trin. ....	147
3.13.2. <i>Panicum cervicatum</i> Chase .....	149

3.13.3. <i>Panicum olyroides</i> Kunth in Humb. ....	150
3.14. <i>Paspalum</i> L. ....	151
Chave para as espécies de <i>Paspalum</i> .....	152
3.14.1. <i>Paspalum burchellii</i> Munro ex Oliv. ....	155
3.14.2. <i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge .....	156
3.14.3. <i>Paspalum eucomum</i> Nees ex Trin. ....	157
3.14.4. <i>Paspalum foliiforme</i> S. Denham .....	158
3.14.5. <i>Paspalum gardnerianum</i> Nees .....	160
3.14.6. <i>Paspalum geminiflorum</i> Steud. ....	161
3.14.7. <i>Paspalum glaziovii</i> (A.G. Burm.) S. Denham.....	162
3.14.8. <i>Paspalum hyalinum</i> Nees ex Trin. ....	162
3.14.9. <i>Paspalum lanciflorum</i> Trin. ....	163
3.14.10 <i>Paspalum paniculatum</i> L. ....	165
3.14.11. <i>Paspalum pectinatum</i> Nees ex Trin. ....	165
3.14.12. <i>Paspalum pilosum</i> Lam. ....	166
3.14.13. <i>Paspalum plicatulum</i> Michx. ....	166
3.14.14. <i>Paspalum polyphyllum</i> Nees ex Trin. ....	167
3.14.15. <i>Paspalum reduncum</i> Nees ex Steud. ....	168
3.14.16. <i>Paspalum robustum</i> (Hitchc. & Chase) S. Denham.....	169
3.14.17. <i>Paspalum rojasii</i> Hack. ....	170
3.14.18. <i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ....	171
3.14.19. <i>Paspalum thrasyoides</i> (Trin.) S. Denham .....	172
3.14.20. <i>Paspalum trachycoleon</i> Steud. ....	174
3.14.21. <i>Paspalum trichostomum</i> Hack. ....	175
3.15. <i>Schizachyrium</i> Nees .....	176
Chave para as espécies de <i>Schizachyrium</i> .....	176
3.15.1. <i>Schizachyrium condensatum</i> (Kunth) Nees .....	177
3.15.2. <i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng. <i>vel aff.</i> .....	179
3.15.3. <i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston .....	180
3.15.4. <i>Schizachyrium tenerum</i> Nees .....	182
3.16. <i>Setaria</i> P. Beauv. ....	183
3.16.1. <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen .....	184
3.17. <i>Sorghastrum</i> Nash.....	184
3.17.1. <i>Sorghastrum stipoides</i> (Kunth) Nash .....	185
3.18. <i>Trachypogon</i> Nees .....	186
3.18.1. <i>Trachypogon spicatus</i> (L. f.) Kuntze .....	187
3.19. <i>Trichantheicum</i> Zuloaga & Morrone .....	188
3.19.1. <i>Trichantheicum pseudisachne</i> (Mez) Zuloaga & Morrone .....	189
3.20. <i>Tristachya</i> Nees .....	190
3.20.1. <i>Tristachya leiostachya</i> Nees .....	190
3.21. <i>Urochloa</i> P. beauv. ....	191
Chave para as espécies de <i>Urochloa</i> .....	192
REFERÊNCIAS.....	193

<b>CAPITULO III</b> <i>Paspalum</i> sp. (Poaceae, Panicoideae): a New Annual Species from Central Brazil.....	205
ABSTRACT–.....	207
INTRODUCTION .....	208
MATERIAL AND METHODS .....	209
TAXONOMIC TREATMENT .....	210

ANATOMY .....	212
SEM of the Upper Anthecium .....	213
DISCUSSION .....	214
ACKNOWLEDGMENTS .....	217
LITERATURE CITED.....	217
CONCLUSÃO GERAL.....	228

## Lista de tabelas

### CAPITULO I

<b>Tabela 1:</b> Lista das espécies do PNB e a relação com os habitats em outras áreas de Brasília..	
.....	20

### CAPITULO II

<b>Tabela 1.</b> Lista das espécies coletadas no cerrado sentido restrito do PNB e outros habitats relacionados à mesma em Brasília por autores distintos .....	98
<b>Tabela 2.</b> Comparação entre <i>P. foliiforme</i> S. Denham e <i>P. robustum</i> (Hitc. & Chase) S. Denham.....	159

### CAPITULO III.

<b>TABLE 1.</b> Morphological and anatomical differences between <i>Paspalum</i> sp. P.A.Reis, R.C.Oliveira & Valls and <i>P. bicilium</i> Mez .....	221
--	-----

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa de localização do Parque Nacional de Brasília .....	5
<b>Figura 2.</b> Aspectos fitofisionômicos da vegetação do PNB.....	7

### CAPITULO I

<b>Figura 1</b> Padrão de ramificação em Bambus .....	28
<b>Figura 2:</b> A-C. <i>Olyra latifolia</i> ; D-F. <i>Olyra taquara</i> Swallen, G-J. <i>Raddiella esenbeckii</i> (Stued.) C.E. Calderón & Soderstr. K-L. <i>Microchloa indica</i> (L. f.) P. Beauv. M-P. <i>Isachne</i> sp.....	35
<b>Figura 3:</b> A-C. <i>Andropogon hypogynus</i> ; D-F. <i>Andropogon lateralis</i> Nees; G-I. <i>Hyparrhenia bracteata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf; J-N. <i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. Willd ex.) Kuntze; O-P. <i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr. ....	48

**Figura 4.** A-C. *Ichnanthus calvescens* Nees; D-F. *Ichnanthus pallens* (Sw.) Munro ex Benth., G-I. *Ichnanthus procurrens* (Nees ex Trin.); J-L. *Ichnanthus ruprechtii* Döll ..... 55

**Figura 5.** A-B. *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr; C-E. *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase; F-H. *Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv; I-J. *Otachyrium seminudum* Hack. ex Send. & Soderstr.; K-M. *Panicum pilosum* Sw.; N- *Panicum sellowii* Nees; O-P. *Paspalum bicilium* Mez ..... 64

**Figura 6.** A-B. *Paspalum bicilium* Mez; C-E. *P. conjugatum* P.J.Bergius; H. *P. decumbens* Sw.; I-L. *P. glaziovii* (A.G. Burm.) S. Denham; M-P. *P. lenticulare* Kunth..... 73

**Figura 7.** A-C. *Paspalum malacophyllum* Trin; D. *P. paniculatum* L; E-G. *P. pilosum* Lam; H-K. *P. rostratum* D. Ramos, Valls & R.C. Oliveira; L-N. *Steinchisma laxum* (Sw.) Zuloaga O-P. *S. stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone ..... 81

**Figura 8.** A-B. *Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone; C-D. *Trichantheicum parvifolium* (Lam.) Zuloaga & Morrone ..... 85

**Figura 9.** A-C. *Olyra taquara* Swallen, A- inflorescência masculina. B- inflorescência feminina, C- detalhe da bainha com manchas purpúreas. D- *Raddiella esenbeckii* (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr., touceira mostrando formato das lâminas. E- *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv., inflorescência. F. *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase, inflorescência. G- *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius, inflorescência mostrando os ramos conjugados ..... 86

**Figura 10.** A. *Actinocladum verticillatum* (Nees) McClure ex Soderstr, ramificação caulinar. B. *Panicum pilosum* Sw., inflorescência. C. *Paspalum paniculatum* L., inflorescência. D-E. *Paspalum rostratum* D. Ramos, Valls & R.C.Oliveira, D- hábito, E- inflorescência. F *Paspalum bicilium* Mez, inflorescência, G- *Arundinella hispida* (Willd.) Kuntze, inflorescência. .... 87

### CAPITULO III

**FIGURE 1.** Map of the limits of the Brazilian National Park with the location of the population of the new species *Paspalum* sp..... 223

**FIGURE 2.** *Paspalum* sp.. A. Habit. B. Ligular region of the leaf. C. Detail of the winged rachis with spikelets and pilose pedicels. D. Upper glume, abaxial view. E. Lower lemma, abaxial view. F-G. Upper antheria with the abaxial views of the lemma (F) and palea (G). H-I. Caryopsis: embryo and hilum sides, respectively. J. Gynoecium and lodicules. K. Stamen. (*Oliveira et al. 2612*, caryopsis from *Oliveira & Fagg 2745*). ..... 224

**FIGURE 3.** Habitats and morphology of the two species of *Paspalum*. A, C-left, E. Disturbed gallery forest habitat, habit and spikelets of *P. minutispiculatum*, respectively. B, D-right, F. The habitat at the “Poço Azul” waterfall, habit and spikelets of *P. bicilium*, respectively. 225

**FIGURE 4.** Anatomy of *Paspalum* sp. (A-E, transverse sections; F-G, paradermal sections). A. Root: endodermis with U-shaped walls and lignified pericycle (arrow). B. Culm internode with 1–2 subepidermal sclerenchyma layers (asterisk) and fistulous pith. C-E. Leaf blade (D-E, details of C): midrib with cortical parenchyma cells larger than the epidermal bulliform cells (C-D); vascular bundles of first (1), second (2), and third (3) order and uncommon isolated sheath cells (arrows). F-G. Leaf epidermis in adaxial (F) and abaxial (G) views: silica cells (arrows) in pairs with cortical cells and in rows in the coastal region; stomata with cupule



subsidiary cells. Abbreviations: BC: bulliform cell, E: epidermis, En: endodermis, Ex: exodermis, CR: coastal region, IR: intercoastal region, Mx: metaxylem, P: pith. Scale bars: A-B, D-E- 50  $\mu\text{m}$ , C- 200  $\mu\text{m}$ , F-G- 100  $\mu\text{m}$ . ..... 226

**FIGURE 5.** Upper antheridium of *Paspalum* sp. (A-E) and *P. bicilium* (F-J) seen in SEM. A-B, F-G. Lemma views: ciliate apex, surface with papillose projections (B, arrow), and cruciform silica cells (G). C-E, H-J. Palea views: cells with papillose projections (D-E, I, arrows), bullate sinuses (D) at the middle of the palea and not bullate sinuses (E) at the palea margins, and cruciform silica cells (I-J). (*Oliveira et al. 2612*). Scale bars: A, E= 200  $\mu\text{m}$ ; B, F= 50  $\mu\text{m}$ ; C, G-H= 10  $\mu\text{m}$ ; D= 5  $\mu\text{m}$ . ..... 227

## INTRODUÇÃO

As Poaceae representam o componente básico de diversos ecossistemas terrestres, desempenhando papéis ecológicos variados e contribuindo, significativamente, com a biodiversidade local (Viana & Filgueiras 2008). Poaceae engloba grande número de espécies forrageiras, invasoras, os cereais, a cana-de-açúcar, os bambus e taquaras (Ferreira *et al.* 2009a). Se por um lado Poaceae possui espécies de valor econômico consagrado e, muitos desses táxons, são bem estudados, o conhecimento sobre as Poaceae autóctones, sem uso estabelecido, ainda é incipiente.

A nível mundial, Poaceae é a quinta família botânica em número de espécies e a maior em número de indivíduos (Nascimento & Renvoize 2001), representada, por ca. 790 gêneros e 10.000 espécies (Clayton & Renvoize 1986; GPWG 2001). Para o Brasil, são relacionados 212 gêneros e 1428 espécies (Filgueiras *et al.* 2013). No Distrito Federal são conhecidas 305 espécies de Poaceae (Filgueiras 1991).

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul (Myers *et al.* 2000, Ribeiro & Walter 2008) e, possivelmente, a maior savana do mundo (Henriques 2005). É considerado uma das 34 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (Mittermeier *et al.* 2005), apresentando elevado grau de endemismo em sua fauna e flora (Myers *et al.* 2000; Marinho-Filho *et al.* 2010). No decorrer das últimas décadas, com a abertura de extensas áreas para pastagens e lavouras, a flora do Cerrado vem sendo drasticamente reduzida (Felfili *et al.* 2002).

No Cerrado Foram compiladas 11.627 espécies de traqueófitas e Poaceae tem destaque por ser uma das famílias mais ricas, com 91 gêneros e 510 espécies (Rezende *et al.* 2008). A grande representatividade de Poaceae e o elevado grau de endemismo da família no Cerrado ficam bem evidenciados por trabalhos como o de Mendonça *et al.* (2007) que, em um levantamento realizado para a região da Chapada dos Veadeiros e Niquelândia, listaram 2.661

espécies de fanerógamas, das quais 211 pertencem à Poaceae, a segunda família mais rica neste estudo.

Estes autores supracitados ainda comentam sobre as várias novidades taxonômicas para a região, principalmente, em Niquelândia, onde ocorrem solos serpentinos. A lista de espécies e gêneros de Poaceae considerados endêmicos dessa região é significativa: *Altoparadisium chapadense* Filg., Davidse, Zuloaga & Morrone.; *Axonopus hydrolithicus* (Filg., Davidse & Zuloaga) Alicia López & Morrone e *A. bryoides* (G.H. Rua, R.C. Oliveira & Valls) Alicia López & Morrone ambas sob *Ophiochloa* Filg., Davidse & Zuloaga; *Paspalum burmanii* Filg., Morrone & Zuloaga, *P. biaristatum* Filg. & Davidse, *P. longiaristatum* Davidse & Filg., *P. niquelandiae* Filg. e *Paspalum vallsii* R.C. Oliveira & G.H. Rua e *Triraphis devia* Filg. & Zuloaga.

O Parque Nacional de Brasília (PNB) surgiu da necessidade de se proteger os rios fornecedores de água potável à Capital tendo sido criado pelo Decreto Federal 241 de 29 de novembro de 1961, pouco mais de um ano após a inauguração de Brasília. Atualmente, a área preservada é muito significativa: 42.389,01 hectares. Parte do PNB possui visitação expressiva ao longo do ano até por ter, como principal atração, as belas piscinas de água corrente e mineral (ICMBio 2013).

Farias *et al.* (2008) indicaram a ocorrência de 11 classes fitofisionômicas do Bioma Cerrado no PNB, sendo duas florestais (Mata de Galeria e Cerradão); cinco savânicas (Cerrado Sentido Restrito, Cerrado Ralo, Cerrado Rupestre, Parque de Cerrado e Vereda) e quatro campestres (Campo Sujo, Campo Limpo, Campo Rupestre e Campo de Murundu). Ribeiro & Walter (2008) fornecem uma compilação das fitofisionomias de todo o Bioma Cerrado

Das 305 espécies de Poaceae citadas para o Distrito Federal (Filgueiras 1991) cerca de 30% já foram registradas no PNB (IBAMA/FUNATURA 1998). Pela impossibilidade do

tratamento de tão elevado número de espécies numa dissertação de mestrado, foram selecionadas duas fitofisionomias: cerrado sentido restrito e matas.

Estudos florísticos e fitossociológicos que analisaram o componente herbáceo nas fitofisionomias savânicas e campestres do Cerrado (Goodland 1969, Mantovani & Martins 1993, Felfili *et al.* 1994, Silva & Nogueira 1999, Batalha & Mantovani 2001, Araújo *et al.* 2002, Guimarães *et al.* 2002, Durigan *et al.* 2002, Munhoz & Felfili 2006, 2007, 2008) demonstraram que as espécies de Poaceae estão entre as mais frequentes nestas fitofisionomias. Assim, o critério para seleção da fitofisionomia cerrado sentido restrito foi a representatividade desta no bioma Cerrado e a presença e frequência de grande número de espécies de Poaceae.

Por outro lado, a seleção das formações florestais para este estudo, foi devido à inexistência de informações quanto a importância de Poaceae nestas comunidades, dentro do Bioma Cerrado, já que os trabalhos disponíveis abordam apenas os aspectos florísticos e fitossociológicos do componente arbustivo e arbóreo (Felfili *et al.* 1992, 2002; Silva-Junior *et al.* 1998; Silva *et al.* 2002; Fonseca & Silva-Júnior 2004; Teixeira *et al.* 2004; Balduino *et al.* 2005; Moura *et al.* 2007, 2010; Silva-Júnior & Sarmiento 2009; Souza *et al.* 2010; Lenza *et al.* 2011). Estudos que envolvem a flora de Poaceae com tratamentos detalhados das espécies em áreas florestais, estão mais concentrados na Mata Atlântica (Oliveira 2001, Oliveira *et al.* 2006, Schmidt & Longhi-Wagner 2009, Mota *et al.* 2009, Ferreira *et al.* 2009b, Mota & Oliveira 2011, Pimenta *et al.* 2012, Shirasuna 2012).

O presente estudo surgiu da preocupação de divulgar o patrimônio de Poaceae preservado no PNB, facilitando a identificação dos táxons, como forma de valorizar e difundir a riqueza local. E contará com, além das publicações em revistas especializadas, um vasto banco de imagens disponibilizados num website, já em construção.

Apresenta-se uma lista de espécies para cada uma dessas fitofisionomias bem documentadas em herbário, descrições detalhadas, chaves de identificação, dados de

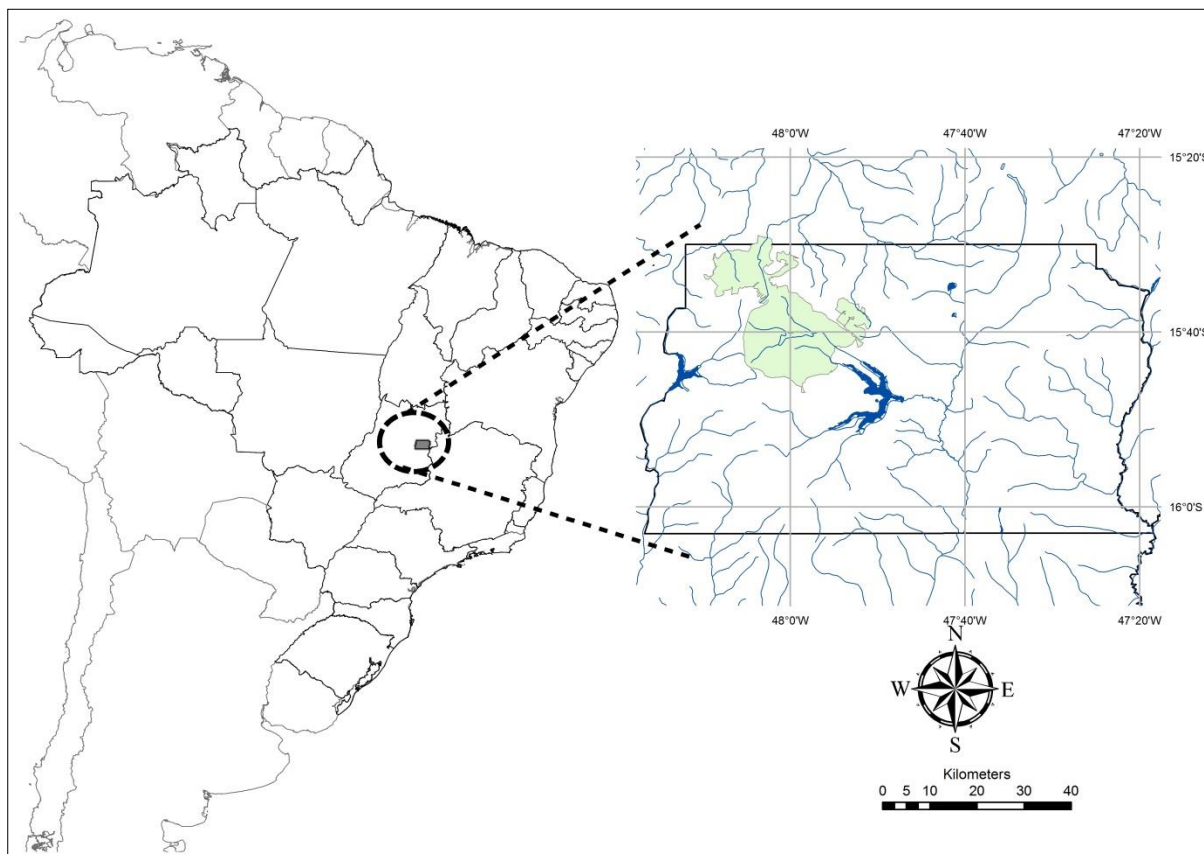


frutificação e florescimento e comentários taxonômicos, além de um vasto acervo fotográfico e pranchas ilustrativas. O trabalho traz, ainda, comentários sobre novas ocorrências, uma nova espécie é proposta e correlaciona os resultados a estudos conduzidos em outras áreas do e no Distrito Federal.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### *Área de estudo*

O Parque Nacional de Brasília (PNB) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral prevista pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC 2000). Foi criado pelo decreto Federal nº 241, em 29 de novembro de 1961, com área total de 30 mil ha, com a Lei nº 11285/06 os limites dessa Unidades de Conservação (UC) foram ampliados, de 30 mil para 42 mil hectares (MMA 2013). Localiza-se no noroeste do Distrito Federal, onde a área inicial insere-se entre os paralelos 15°35' a 15°45' S e meridianos 47°55' a 48°55' W (IBAMA/FUNATURA 1998) (Fig. 1).



**Figura 1** – Mapa de localização do Parque Nacional de Brasília (em verde).

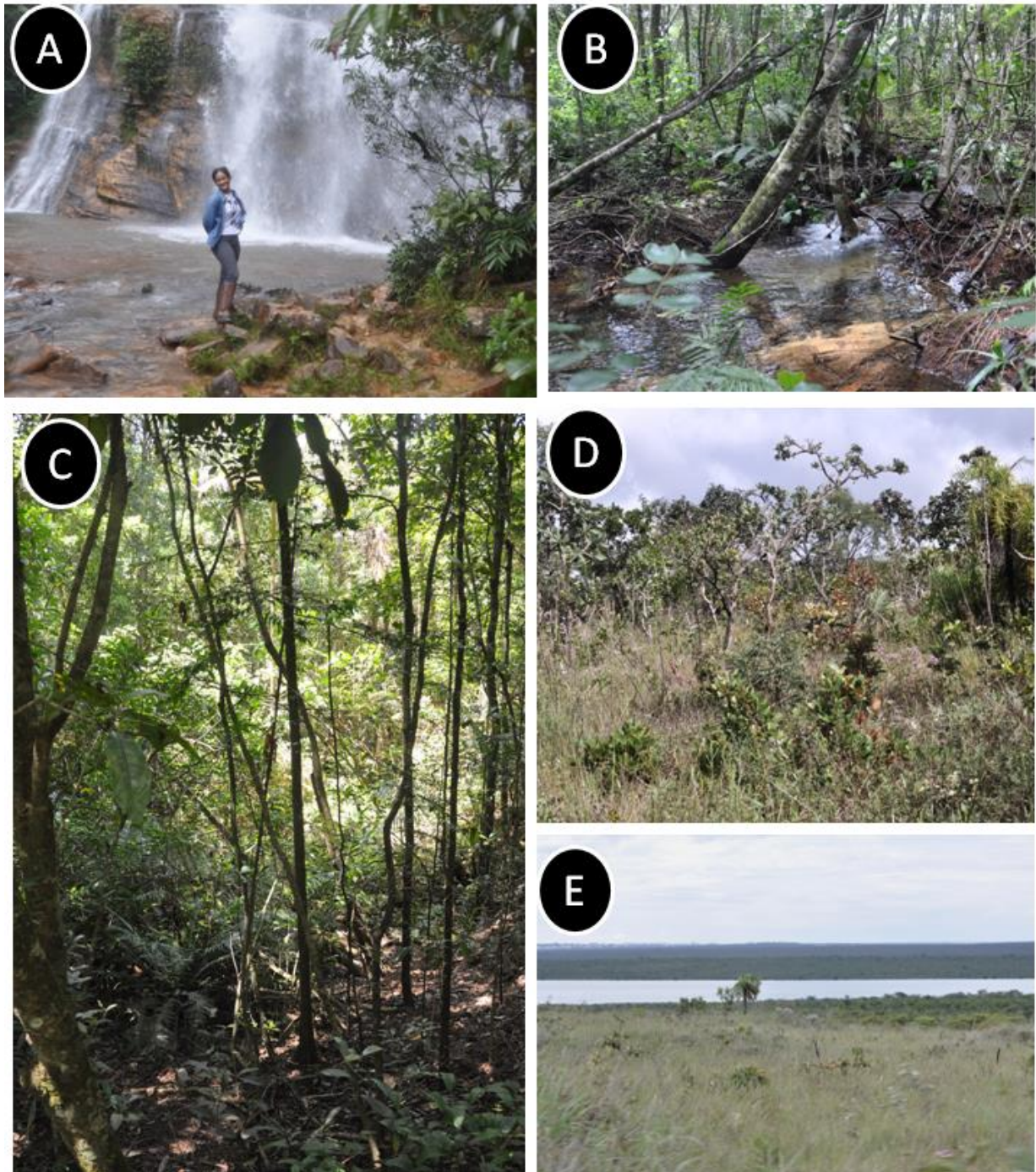
O clima, na classificação de Köppen, é do tipo “Aw”, tipicamente tropical, com uma estação seca e outra chuvosa e temperatura média anual em torno de 22°C a 24°C, máxima absoluta de 40°C a 42°C, mínima absoluta de 4°C a 8°C, com índice pluviométrico anual entre 1500 mm e 1750 mm, segundo dados IBAMA/FUNATURA (1998).

O PNB é o divisor de águas das unidades hidrográficas Santa Maria e Bananal que compõem a bacia do Lago Paranoá e fluem para o Rio São Bartolomeu. Os Córregos Milho Cozido, Vargem Grande, Santa Maria, Três Barras e os Ribeirões Tortinho e Torto formam a unidade Santa Maria/Torto. A unidade hidrográfica do Bananal é formada pelo Ribeirão do Bananal e pelos córregos Rego, Poço da Anta, Capão Comprido e Acampamento (Horowitz 2003).

No PNB, Farias *et al.* (2008) listaram a ocorrência de 11 classes fitofisionômicas: formações florestais: mata de galeria e cerradão; formações savânicas: cerrado sentido restrito,

cerrado ralo, cerrado rupestre, parque de cerrado e vereda; e formações campestres: campo sujo, campo limpo, campo rupestre e campo de murundu.

A classificação proposta por Farias *et al.* (2008) é baseada na área inicial do PNB e nesta, as matas de galerias ocupam uma área de 2.576 ha (8,63%), e ocorrem em Gleissolo e Cambissolo. O Cerradão possui área de 315 ha (1,05%) e ocupam áreas com Latossolo vermelho, Latossolo vermelho-amarelo e, em pequenas quantidades, Cambissolo. O cerrado sentido restrito, que é a vegetação predominante no PNB, ocupa uma superfície de 13.842 ha, nele ocorrem em Latossolos Vermelho e Vermelho-Amarelo (Fig. 2).



**Figura 2.** Aspectos fitofisionômicos da vegetação do PNB: A. Cachoeira do Poço Azul; B. Mata de Galeria no interior do PNB; C. Cerradão próximo à entrada do PNB; D. Área de cerrado sentido restrito; E. Área próxima a Barragem Santa Maria, evidenciando um campo sujo em transição com cerrado sentido restrito mais ao fundo.



### ***Coleta e análise dos dados***

Para verificar quais espécies de Poaceae já haviam sido coletadas no PNB foram realizados os levantamentos dos herbários UB, CEN e IBGE, acrômios segundo Thiers (2013).

Foram realizadas coletas no período de maio de 2012 a maio de 2013. As coletas foram quinzenais no período de seca e semanais no período chuvoso, considerando as fitofisionomias florestais e cerrado sentido restrito e as bordas destas. Os pontos de coletas foram registrados no GPS e o material coletado foi herborizado seguindo as recomendações de Walter e Cavalcanti (2005). Após a identificação, os *vouchers* foram incorporados ao acervo do UB e as duplicatas distribuídas aos herbários UB, CEN e IBGE.

As identificações dos táxons foram efetuadas com base em bibliografia especializada, por comparação com material de herbário identificado por especialistas e consulta a especialistas. As chaves e os termos utilizados nas descrições, foram baseadas em Longhi-Wagner *et al.* (2001), além das terminologias propostas por Radfort *et al.* (1974).

As espécies exóticas de “ampla distribuição” no Brasil e que se encontra no PNB não foram incluídas no tratamento taxonômico, no entanto, são citadas na chave de identificação de gênero e espécie. As seguintes espécies foram: *Andropogon fastigiatus* Sw., *Andropogon gayanus* Kunth, *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone, *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone, *Eragrostis articulata* (Schrank) Nees, *Eragrostis tenuifolia* (A. Rich.) Hochst. ex Steud., *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf, *Melinis minutiflora* P. Beauv., *Melinis repens* (Willd.) Zizka, *Microchloa indica* (L. f.) P. Beauv., *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc., *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster, *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster.

O registro fotográfico no campo foi feito com câmera Nikon D-90. Para a análise morfométrica das partes vegetativas e das inflorescências foi utilizada régua de 30 cm. As panículas que apresentavam pedúnculo longo foram medidas a partir do primeiro ramo da

inflorescência. Ráquis, espiguetas e antécios foram fotografados em câmera acoplada ao microscópio estereoscópio Leica EZ4D, no laboratório de Fanerógamas do Departamento de Botânica da Universidade de Brasília/UnB, e utilizado seu programa para medição de comprimento e largura das estruturas. Foi utilizado o programa Adobe Photoshop VS. 7.0 para o tratamento das fotos. As fotografias serão utilizadas no banco de imagens e incorporadas ao website que está em construção e poderão ser acessados no endereço <http://www.florescer.unb.br/>.

A verificação dos nomes científicos e autores de cada táxon, foi feita no site do Missouri Botanical Garden ([www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)) e Royal Botanic Gardens ([www.kew.org](http://www.kew.org)), o sistema de classificação de subfamílias utilizado foi o (GPWG 2001) além de bibliografias atuais. Para os dados de distribuição de cada gênero e espécie no país foi utilizada a lista de espécie da flora do Brasil (Filgueiras *et. al.* 2013), e podem ser consultadas no link <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.

Foram utilizadas bibliografias de levantamentos com enfoque na família realizados no Distrito Federal para comparação e montagem das tabelas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, G. M., BARBOSA, A. A. A., ARANTES, A. A. & AMARAL, A. F. 2002. Composição florística no Município de Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Botânica*, 25(4): 475-493.
- BALDUINO, A. P. C., SOUZA, A. L., MEIRA-NETO, J. A. A., SILVA, A. F. & SILVA-JÚNIOR, M. C. 2005. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do Cerrado da flora de Paraopeba-MG. *Revista Árvore*, 29(1): 25-34.
- BATALHA, M. A. & MANTOVANI, W. 2001. Floristic composition of the cerrado in the Pé-de-Gigante Reserve (Santa Rita do Passa Quatro, southeastern Brazil). *Acta Botanica Brasilica*, 15(3): 289-304.
- CLAYTON, W.D. & S.A. RENVOIZE. 1986. *Genera Graminum*, Grasses of the world. London, Inglaterra. 388 p.
- DURIGAN, G., NISHIKAWA, D. L. L., ROCHA, G., SILVEIRA, E. R., PULITANO, F. M., REGALADO, L. B., CARVALHAES, M. A., PARANAGUÁ, P. A. & RANIERI, V. E. L. 2002. Caracterização de dois estratos da vegetação em uma área de cerrado no município de Brotas, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 16: 251-262.
- FARIAS, M. F. R.; CARVALHO, A. P. F.; MARTINS, E. S.; CARVALHO JÚNIOR, O. A.; REATTO, A.; GOMES, R. A. T. 2008. *Relação entre os Solos e Fitofisionomias do Parque Nacional de Brasília, DF*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 57 p.
- FELFILI, J., FILGUEIRAS, T. S., HARIDASAN, M., SILVA-JÚNIOR, M. C., MENDONÇA, R. C. & RESENDE, A.V. 1994. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos. *Cadernos de Geociências*, 12(4): 75-166.

- FELFILI, J. M., NOGUEIRA, P. E., SILVA JÚNIOR, M. C., MARIMON, B. C. & DELITTI, W. B. 2002. Composição florística e fitossociologia do Cerrado sentido restrito no município de Água Boa-MT. *Acta Botanica Brasilica*, 16(1): 103-112.
- FELFILI, J. M., SILVA JÚNIOR, M. C., REZENDE, A. V., MACHADO, J. W. B., WALTER, B. M. T., SILVA, P. E. N. & HAY, J. D. 1992. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do Cerrado Sensu Stricto na Chapada Pratinha-DF, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 6(2): 27-46.
- FERREIRA, C. G. T., OLIVEIRA, R. C., VALLS, J. F. M & LOIOLA, M. I. B. 2009a. Poaceae da Estação Ecológica do Seridó, Rio Grande do Norte, Brasil. *Hoehnea* 36: 679-707.
- FERREIRA, F. M., COSTA, A. F. D. & FORZZA, R. C. 2009b. Bambusoideae (Poaceae) no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Boletim Botânica Universidade de São Paulo*, 27(2), 203-218.
- FILGUEIRAS, T. S. 1991. A Floristic Analysis of the Gramineae of Brazil's Distrito Federal and a list of the species occurring in the area. *Edinburgh Journal of Botany*, 48: 73-80.
- FILGUEIRAS, T. S., LONGHI-WAGNER, H. M., VIANA, P. L.; ZANIN, A.; GUGLIERI, A.; OLIVEIRA, R. C.; CANTO-DOROW, T. S.; SHIRASUNA, R. T.; VALLS, J. F. M.; OLIVEIRA, R. P.; RODRIGUES, R. S.; SANTOS-GONÇALVES, A. P., & WELKER, C. A. D. 2013. Poaceae. In: LISTA de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000193>>
- FONSECA, M. S. & SILVA-JÚNIOR, M. C. 2004. Fitossociologia e similaridade florística entre trechos de Cerrado Sentido Restrito em interflúvio e em Vale no Jardim Botânico de Brasília, DF. *Acta Botanica Brasilica*, 18(1): 19-29.
- GOODLAND, R. Análise ecológica da vegetação do cerrado. 1969. In *Ecologia do cerrado* (R. Goodland & M. G. Ferri, eds.). São Paulo: EDUSP. p. 167-179.

- GUIMARÃES, A. J. M., ARAÚJO, G. M. & CORRÊA, G. F. 2002. Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. *Acta Botanica Brasilica*, 16(3): 317-329.
- HENRIQUES, R. P. B. 2005. Influência da história, solo e fogo na distribuição e dinâmica das fitofisionomias no bioma do Cerrado. In: A. SCARIOT; J.C. SOUSA-SILVA & J.M. FELFILI (Eds.). *CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. p. 73-92.
- HOROWITZ, C. 2003, *Sustentabilidade da Biodiversidade em Unidades de conservação de Proteção Integral: Parque Nacional de Brasília*. 329 f. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Universidade de Brasília 2003.
- IBAMA/FUNATURA. 1998. *Revisão do Plano de Manejo do Parque Nacional de Brasília*. IBAMA, Brasília.
- ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2013. Parque Nacional de Brasília. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/ucs-abertas-a-visitacao/213-parque-nacional-de-brasilia.html>>. Acesso em: 25 nov. 2013.
- LENZA, E., PINTO, J. R. R., & PINTO, A. S. 2011. Comparação da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de cerrado rupestre na Chapada dos Veadeiros, Goiás, e áreas de cerrado sentido restrito do Bioma Cerrado. *Revista Brasileira de Botânica*, 34(3): 247-259.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2001. Poaceae. In: LONGHI- WAGNER, H.M.; BITTRICH, V.; WANDERLEY M.G.L. & SHEPHERD, G.J. (Eds.). *Poaceae – Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Vol. 1. Hucitec, São Paulo. 291 p.
- MANTOVANI, W. & MARTINS, F. R. 1993. Florística do Cerrado na Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP. *Acta Botanica Brasilica*, 7(1): 33-60.

- MARINHO-FILHO, J.; MACHADO, R. B. & HENRIQUES, R. P. B. 2010. Evolução do conhecimento e da conservação do Cerrado brasileiro. In: I.R. DINIZ, J. MARINHO FILHO, R.B. MACHADO & R.B. CAVALCANTI (Eds.). *Cerrado: conhecimento quantitativo como subsídio para as ações de conservação*. Brasília, Thesaurus. p. 13-88
- MENDONÇA, R.C., FILGUEIRAS, T.S. & FAGG, C.W. 2007. Análise florística da Chapada dos Veadeiros. In: FELFILI, J.M., REZENDE, A.V. & SILVA JÚNIOR. *Biogeografia do Bioma Cerrado*. UnB, Brasília. p. 121-237.
- MITTERMEIER, R.A., ROBLES, P., HOFFMAN, M., PILGRIM, J., BROOKS, T., MITTERMEIER, C. G., LAMOREUX, J. & FONSECA, G. B. 2005. *Hotspots revisited*. Conservação Internacional/CI, Agrupación Sierra Madre. p. 15-96.
- MMA. Ministério do meio ambiente. 2013. Unidades de conservação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc>>. Acesso em 25 nov. 2013.
- MOTA, A. C. D., OLIVEIRA, R. P. D. & FILGUEIRAS, T. D. S. 2009. Poaceae em uma área de floresta montana no sul da Bahia, Brasil: Bambusoideae e Pharoideae. *Rodriguésia*, 60(4): 747-770.
- MOTA, A. C. D. & OLIVEIRA, R. P. D. 2011. Poaceae de uma área de floresta montana no sul da Bahia, Brasil: Chloridoideae e Panicoideae. *Rodriguésia*, 62(3), 515-545.
- MOURA, I. O., GOMES-KLEIN, V.L., FELFILI, J. M. & FERREIRA, H. D. 2007. Fitossociologia de Cerrado Sensu Stricto em Afloramentos Rochosos no Parque Estadual dos Pirineus, Pirenópolis, Goiás. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(2): 399-401.
- MOURA, I. O., GOMES-KLEIN, V. L., FELFILI, J. M. & FERREIRA, H. D. 2010. Diversidade e estrutura comunitária de cerrado sensu stricto em afloramentos rochosos no parque estadual dos Pirineus, Goiás. *Brazilian Journal of Botany*, 33: 455-467.

- MUNHOZ, C. B. R. & FELFILI, J. M. 2006. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbustivo de uma área de campo sujo no Distrito Federal, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20(3): 671-685.
- MUNHOZ, C. B. R. & FELFILI, J. M. 2007. Florística do estrato herbáceo-subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. *Biota Neotropical* 7(3): 905-913.
- MUNHOZ, C. B. R. & FELFILI, J. M. 2008. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbustivo em campo limpo úmido no Brasil Central. *Acta Botanica Brasilica*, 22: 905-913.
- MYERS, M.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- NASCIMENTO, M. P. S. C. B. & RENVOIZE, S. A. 2001. *Gramíneas Forrageiras Naturais e Cultivadas na Região Meio-Norte*. Teresina, Embrapa Meio-Norte. 196 p.
- OLIVEIRA, R. P. 2001. *A tribo Olyreae (Poaceae: Bambusoideae) no Estado da Bahia, Brasil*. Dissertação de mestrado. 190 f. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- OLIVEIRA, R. P.; LONGHI-WAGNER, H. M. & JARDIM, J. G. 2006. Diversidade e conservação dos bambus herbáceos (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae) da Mata Atlântica, Brasil. In: Almeida, J.G.& Teixeira, A.A. (orgs). *Anais do Simpósio Nacional sobre Bambus*. Universidade Federal de Brasília, DF. p. 62-66.
- PIMENTA, K. M., DÓREA, M. D. C. & OLIVEIRA, R. P. D. 2012. Panicoideae (Poaceae) em remanescentes florestais do sul da Bahia: aspectos taxonômicos e ecológicos. *Rodriguésia*, 63(4): 933-955.
- RADFORD, A. E., DICKISON, W. C., MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York: Harper & Row. 891 p.
- REZENDE, A.V.; WALTER, B.M.T.; FAGG, C.W.; FELFILI, J.M.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; NOGUEIRA, P.E.; MENDONÇA, R.C. & FILGUEIRAS, T.S. 2008. Flora vascular do

- bioma cerrado. IN: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa, Brasília. p. 1028-1059.
- RIBEIRO, J. F. & WALTER, B. M. T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: S.M. SANO; S.P. ALMEIDA & J.F. RIBEIRO (Eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. v.1. Brasília, Embrapa Cerrados/Embrapa Informação Tecnológica. p. 151-212.
- SILVA, M. A. & NOGUEIRA, P. E. 1999. Avaliação fitossociológica do estrato arbustivo-herbáceo em cerrado stricto sensu após incêndio acidental, no Distrito Federal, Brasil. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, 4: 65-78.
- SILVA, L. O., COSTA, D. A., SANTO-FILHO, K. E., FERREIRA, H. D. & BRANDÃO, D. 2002. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado sensu stricto no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. *Acta Botanica Brasilica*, 16(1): 43-53.
- SILVA-JÚNIOR, M. C., FELFILI, J. M., NOGUEIRA, P. E. & REZENDE, A. V. 1998. Análise florística das matas de galeria no Distrito Federal In: RIBEIRO, J. F. (ed.) *Cerrado: matas de galeria*. Planaltina, DF: EMPRAPA-CPAC. p. 53-84.
- SILVA-JÚNIOR, M. C. & SARMENTO, T. R. 2009. Comunidades lenhosas no cerrado sentido restrito em duas posições topográficas na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, DF, Brasil. *Rodriguésia*, 60(2): 77-294
- SCHMIDT, R. & LONGHI-WAGNER, H.M. 2009. A tribo Bambuseae (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 7: 71-128.
- SHIRASUNA, R. T. 2012. *Bambus nativos (Poaceae-Bambusoideae) no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil*. 266 f. Dissertação (Mestrado Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2012.



- SNUC 2000. Sistema Nacional de Conservação. Lei nº 9985, de Julho de 2000 que regulamenta o artigo 225§ 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)>. Acesso em 13/03/2012.
- SOUZA, P. B., SAPORETTI JÚNIOR, W., SOARES, P. M., VIANA, R. H. O., CAMARGOS V. L. & MEIRA NETO, J. A. A. 2010. Florística de uma área de cerradão na Floresta Nacional de Paraopeba - Minas Gerais. *Revista Cerne, Lavras* 16(1): 86-93.
- TEIXEIRA, M. I. J. G.; ARAUJO, A. R. B. & VALERI, S. V. 2004. Floristic and phytosociology of area of Cerrado "sensu stricto ", in northeast region of São Paulo State, Brazil. *Bragantia*, 63(1): 1-11.
- THIERS, B. [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em 20/02/2013.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em 20 /02/2013.
- VIANA, P. L. & FILGUEIRAS, T. S. 2008. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Megadiversidade*, 4: 71-88.
- WALTER, B. M. T. & CAVALCANTI, T. B. 2005. *Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal*. Brasília, DF: Embrapa Recursos genéticos e Biotecnologia, 761 p.





# Capitulo I

---



## Capítulo I: Poaceae das formações florestais do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram documentadas 38 espécies de Poaceae nas formações florestais do PNB, distribuídas em 21 gêneros, agrupadas em quatro subfamílias (Tabela 1); desse total, 60% ocorrem nas bordas de mata, como é o caso do gênero *Paspalum* L., exclusivo destas áreas e os outros 40%, são de representantes do interior de mata, como as espécies de *Olyra* (Tabela 1).

Este número é bastante representativo se comparado com as listas de Filgueiras (1991) que enumerou 43 espécies de Poaceae para as matas, das 305 analisadas para o Distrito Federal. Para a Área de Relevante Interesse Ecológico do Riacho Fundo, Rodrigues & Filgueiras (2003) indicaram a presença de 18 espécies de Poaceae nas matas, das 107 estudadas. A lista do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2004) consta de apenas 22 espécies de formações florestais, das 194 citadas. Aguiar *et al.* (2007) publicou uma lista prévia para o Jardim Botânico de Brasília, englobando a Estação Ecológica Gama Cabeça de Veado e nesta, constam a ocorrência de 70 espécies de Poaceae, nove delas com registro em mata (Tabela 1).

*Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone (sob *Panicum stenophyllum* Hack.) esta sendo citado pela primeira vez para o Distrito Federal no presente trabalho. *Paspalum rostratum* D. Ramos, Valls & R.C. Oliveira foi descrita recentemente, não consta em outras listas de flora para o Distrito Federal e foi registrada nas matas do PNB.

Uma espécie de *Paspalum* nova para a ciência, encontrada no interior da mata, na trilha sombreada da cachoeira do Poço Azul no PNB, é proposta. *Paspalum* sp. possui ciclo de vida anual e relação com *P. bicilium* Mez, conforme comentado sob essa espécie.

A tabela 1 sugere que há heterogeneidade na presença de táxons de Poaceae entre as formações florestais do Distrito Federal. *Andropogon hypogynus* Hack., *Phyllostachys*

*bambusoides* Siebold & Zucc., *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase, *Paspalum bicilium* Mez, *P. lenticulare* Kunth, *P. rostratum* D. Ramos, Valls & R.C. Oliveira, *P. sp. nov.*, *Raddiella esenbeckii* (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr. e *Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone, por exemplo, foram referidas apenas para o PNB. No entanto, é necessário parcimônia e mais investigação pois, essa heterogeneidade pode ser aparente por: 1. diferenças no esforço de coleta ; 2. diferenças no critério de inclusão e; 3. concordância quanto à delimitação de táxons.

Algumas espécies exóticas têm contribuído de forma negativa para o estabelecimento de espécies nativas e foram documentadas no presente estudo, como o bambu exótico *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc. que está invadindo a mata próximo ao córrego do acampamento (Martins *et al.* 2007), e o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.) que vem tomando grandes proporções em todas as áreas do PNB. Martins *et al.* (2007) confirmaram que esta espécie se encontra bastante disseminada ao longo das drenagens e áreas de vegetação campestre e não apenas nas margens da vegetação, como ocorre com outras espécies exóticas invasoras. O sucesso desta espécie em colonizar novas áreas, deve-se, principalmente, à elevada viabilidade das suas sementes (Carmona & Martins 2010)

**Tabela 1** Lista das espécies que ocorrem nas formações florestais do PNB e a relação com outros habitats no Distrito Federal feitos por autores distintos. DF (Filgueiras 1991), ARIE (Rodrigues & Filgueiras 2003), IBGE (2004) e EEJB (Aguiar *et al.* 2007). (\*: não foi relacionado habitat; A: área antropizada; BC: borda de córrego e/ou cachoeira; BM: borda de mata; C: áreas de campo; CC: cerrado sentido restrito; CE: cerradão; Cum: campo úmido; E/N: exótica ou nativa; M: mata; S/O: sem dados de ocorrência; V: vereda).

Espécie PNB	N/E	Habitat nas diversas áreas				
		PNB	DF (1991)	ARIE	IBGE	EEJB
<b>Bambusoideae</b>						
<i>Actinocladum verticillatum</i> (Nees) McClure ex Soderstr.	N	M	M/CE/CC	S/O	A	S/O
<i>Merostachys filgueirasii</i> Send.	N	M	S/O	S/O	M	S/O
<i>Olyra latifolia</i> L.	N	M	M	S/O	M	M
<i>Olyra taquara</i> Swallen	N	M	M	S/O	M	M
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc.	E	M/BM	S/O	S/O	S/O	S/O
<i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr.	N	M/BC	M	S/O	S/O	S/O
<b>Chloridoideae</b>						
<i>Microchloa indica</i> (L.f.) P. Beauv.	E	BM	CS/CL	A	A	A
<b>Micrairoideae</b>						
<i>Isachne</i> sp.	-	-	-	-	-	-
<b>Panicoideae</b>						
<i>Andropogon hypogynus</i> Hack.	N	BM	*	S/O	S/O	S/O
<i>Andropogon laterallis</i> Nees	N	BM	V	C	V	CC
<i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd) Kuntze	N	BC	V/C	M/C	C	C
<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr	N	BM	M/CE	S/O	M	S/O
<i>Hyparrhenia bracteata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf	N	BC	V/C	M/C	C	C
<i>Ichnanthus calvescens</i> Nees	N	M/BM	M/CE	S/O	M	M
<i>Ichnanthus procurrens</i> (Nees ex Trin.) Swallen	N	M/BM	M/CE	M	M	S/O
<i>Ichnanthus ruprechtii</i> Döll	N	M/BM	V	C	C	S/O
<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	N	M	M	S/O	M	M

**Cont. Tabela 1** Lista das espécies que ocorrem nas formações florestais do PNB e a relação com outros habitats no Distrito Federal feitos por autores distintos. DF (Filgueiras 1991), ARIE (Rodrigues & Filgueiras 2003), IBGE (2004) e EEJB (Aguiar *et al.* 2007). (\*: não foi relacionado habitat; A: área antropizada; BC: borda de córrego e/ou cachoeira; BM: borda de mata; C: áreas de campo; CC: cerrado sentido restrito; CE: cerradão; Cum: campo úmido; E/N: exótica ou nativa; M: mata; S/O: sem dados de ocorrência; V: vereda).

Espécie PNB	N/E	Habitat nas diversas áreas				
		PNB	DF (1991)	ARIE	IBGE	EEJB
<b>Panicoideae</b>						
<i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase	N	M/BM	M	M	S/O	S/O
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	E	BM	*	A/C	A	C
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	N	M	M	M	M	S/O
<i>Otachyrium seminudum</i> Hack. ex Send. & Soderstr.	N	BM	V	Cum/M	Cum	S/O
<i>Panicum pilosum</i> Sw.	N	BM/M	V	M	S/O	M
<i>Panicum sellowii</i> Nees	N	M	M	M	M	S/O
<i>Paspalum bicilium</i> Mez	N	BC	C	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	N	BC	*	A	A	S/O
<i>Paspalum decumbens</i> Sw.	N	M/BC	M	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum glaziovii</i> (A.G. Burm.) S. Denham	N	BM	C/CC	S/O	C	S/O
<i>Paspalum lenticulare</i> Kunth	N	BM	S/O	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum malacophyllum</i> Trin.	N	BM	S/O	S/O	M	S/O
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	N	BM/Cum	*	M	A	S/O
<i>Paspalum pilosum</i> Lam	N	BM	V	M	C	M
<i>Paspalum rostratum</i> D. Ramos, Valls & R.C. Oliveira	N	BC	S/O	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum</i> sp. nov.	N	BC	S/O	S/O	S/O	S/O
<i>Steinchisma laxum</i> (Sw.) Zuloaga	N	BC	V	M	C	S/O
<i>Steinchisma stenophyllum</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	N	BC	S/O	S/O	S/O	S/O
<i>Trichantheium parvifolium</i> (Lam.) Zuloaga & Morrone	N	BM	V	C	M	S/O
<i>Urochloa brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster	E	BM/BE	*	A	A	S/O
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D. Webster	E	BM/BE	*	S/O	S/O	S/O

## Chave das Subfamílias de Poaceae do PNB

1. Plantas lignificadas, com espiguetas hermafroditas ou herbáceas a sublignificadas, com espiguetas unissexuais; folhas com pseudopecíolo conspícuo, sem expansão lateral da lâmina, articuladas com a bainha ..... 1. Bambusoideae
- 1' Plantas herbáceas ou lignificadas, e com espiguetas hermafroditas; folhas sem pseudopecíolo, raramente pseudopeciolada (alguns gêneros de Panicoideae), sem articulação com a bainha.
- 2 Espiguetas basítonas, 1-floras, com apenas 1 antécio hermafrodita ..... 2. Chloridoideae
- 2 Espiguetas acrótonas, (1-)2-floras, com dois antécios, um neutro ou masculino e o outro hermafrodita, ou os dois com flor hermafrodita.
3. Espiguetas com os dois antécios hermafroditas, às vezes o inferior masculino; desarticulação da espiguetas acima das glumas, as quais permanecem presas ao pedicelo após a queda dos diásporos, ou mais raramente caem precocemente ..... 3. Micrairoideae
- 3' Espiguetas com dois antécios, o inferior neutro ou masculino e o superior hermafrodita; desarticulação da espiguetas abaixo das glumas (acima apenas em *Arundinella*), as glumas caem junto com o diásporo ..... 4. Panicoideae

### 1. Subfamília Bambusoideae:

A subfamília Bambusoideae está representada no Brasil, que é o centro de diversidade do grupo, por 34 gêneros e 230 espécies (Filgueiras & Santos Gonçalves 2004).

Bambusoideae é composta pelos bambus lignificados (tribo Bambuseae) e os bambus herbáceos a sublignificados (Tribo Olyreae) (Zhang & Clark 2000).

Está representada nas formações florestais do PNB por cinco gêneros.

## Chave dos gêneros de Bambusoide do PNB

1. Plantas lignificadas, muito ramificadas; espiguetas hermafroditas, monomórficas.
  2. Nós medianos do colmo com gemas e ramos de inserção linear e subiguais, ou com um ramo dominante portando ramos secundários (inserção constelada) .. 1.3. *Phylostachys*
  - 2' Nós medianos do colmo com gemas e ramos de inserção em arco, formando um espaço triangular sem um ramo dominante (inserção apsidada).
    3. Planta com ápice ereto; folhas dos ramos dimórficas, as do ápice maiores que as dos ramos laterais; espiguetas pediceladas, arranjas em panículas ou racemos, com 7-11 antécios ..... 1.1. *Actinocladum*
    - 3' Planta com ápice escandente; folhas dos ramos monomórficas; espiguetas sésseis ou subsésseis arranjas em racemos, com 1(-2) antécio ..... 1.2. *Merostachys*
- 1' Plantas herbáceas a sublignificadas, raramente ramificadas; espiguetas unissexuadas, dimórficas na mesma inflorescência.
  4. Plantas 0,4-2,3 m alt., colmos eretos; inflorescência em panícula laxa, totalmente exserta das bainhas foliares ..... 1.4. *Olyra*
  - 4' Plantas 0,2-0,3 m alt., colmos decumbentes; inflorescência em racemo, parcialmente inclusas nas bainhas foliares ..... 1.5. *Raddiella*

### 1.1 *Actinocladum* McClure ex Soderstr.

**Plantas** lignificadas, 2-3 m alt., muito ramificadas, ápice ereto; nós medianos do colmo com gemas e ramos de inserção em arco, formando um espaço triangular sem um ramo dominante (inserção apsidada). **Folhas caulinares** pseudopecioladas, sem expansão lateral da lâmina articulada com a bainha, horizontal-recurvada, dimórficas, as do ápice maiores que as dos ramos laterais. **Lâminas** pseudopecioladas, lanceoladas. **Inflorescência** em panículas ou



racemos, exsertas da bainha foliar. **Espiguetas** hermafroditas, monomórficas, longamente pediceladas, com 7-11 antécios.

Gênero monoespecífico, altamente resistente ao fogo e característico dos cerrados do Brasil Central (Soderstrom 1981; Filgueiras & Pereira 1988).

### 1.1.1. *Actinocladum verticillatum* (Nees) McClure ex Soderstr. (Fig. 1. A; Fig. 10 A).

**Rizomas** de 12-19 cm compr., entrenós ocos, os basais 18-29 cm compr. e os apicais 10-17 cm compr.. **Bainhas** glabras a esparsamente pilosas, cartáceas; lígula membranácea-ciliolada ca. 2 mm compr.; folhas apicais caulinares 13-17 x 1,8-2,6 cm, pseudopecíolo 0,3-0,9 cm compr.; lâminas dos ramos dos nós medianos 9-12 x 0,9-1,1 cm, pseudopecíolo 0,2-0,4 cm compr., lanceoladas, escabérula a esparsamente pilosas, margens glabras a escabras, ápice acuminado, base assimétrica, truncada a subcordada. **Espiguetas** 5-7 cm compr., elípticas, glabras, com tricomas densos na base, estramíneas; glumas subiguais; gluma inferior 3,5-7,5 mm compr., 5 nervada, ápice acuminado, glabra; gluma superior 9-12 mm compr., 11 nervada, glabra; lemas 13-nervados, glabro; aquênio 12,5 x 3,52 mm, castanho, elíptico.

*Habitat:* Cerrados e bordas de matas.

*Actinocladum verticillatum* pode ser reconhecida a campo pelo padrão de ramificação apsidado, com ramos formando um “clado” verticilado ao redor do colmo.

Filgueiras & Pereira (1988) observaram o florescimento de 12 populações de *Actinocladum verticillatum* no Distrito Federal. O evento, ao contrário do que é difundido relativo ao florescimento dos bambus lignificados, não ocorreu simultaneamente em todos os locais de ocorrência, entretanto as plantas são mesmo monocárpicas pois, após o florescimento e produção dos frutos, todas as populações morreram e não houve rebrota.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Chapada Imperial, na trilha da cachoeira do Quati, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 2 mai.

2013, *P.A. Reis* 270 (UB); Chapada Imperial, cachoeira Rainha, caminho para sede, 15°32'21.5" S, 48°06'21" W, 26 out. 2012, *R.C. Oliveira et al* 2783 (UB).

*Material adicional examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Barragem do Lago Paranoá, encostas do morro adjacente à barragem, 16 out. 1984, *T.S. Filgueiras et al.* 1151 (CEN); Área da Fercal, a 6 km da fábrica de cimento CIPLAN, na DF- 250 Leste, 26 jul. 1990, *L.B. Bianchetti et al.* 939 (CEN). GOIÁS: **Cavalcante**, Fazenda do Sr. Teodoro; que fica a 5 km de Cibeli; antes do Caiçara GO, 24 nov. 1987, *L.A. Skorupa et al.* 180 (CEN).

## 1.2. *Merostachys* Spreng.

**Plantas** monocárpicas lignificadas, 5-7 m alt., muito ramificadas, ápice arqueados a escandentes; sem um ramo dominante; nós medianos do colmo com gemas e ramos de inserção em arco, formando um espaço triangular sem um ramo dominante (inserção apsidada). **Folhas caulinares** pseudopecioladas, sem expansão lateral da lâmina articulada com a bainha, monomórficas. **Lâminas** pseudopeciolada, lanceoladas. **Inflorescência** em racemos, exsertas da bainha foliar. **Espiguetas** hermafroditas, monomórficas, sésseis ou subsésseis, com 1(-2) antécio.

Gênero com 55 espécies nas Américas Central e Sul (Sendulsky 2001), sendo o Brasil o centro de diversidade com 53 espécies (Filgueiras e Santos-Gonçalves 2004). Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

### 1.2.1. *Merostachys filgueirasii* Send. (Fig. 1. B).

**Rizoma** ca. 10 cm compr., entrenós basais 11-18 cm compr., entrenós medianos 30-42 cm, **Bainhas** do colmo decíduas, 8,5-17 x 3,2-3,6 cm, glabras, face abaxial opaca, face adaxial brilhante; pseudopecíolo 2-4 mm compr., glabros. **Folhas** 5-6 por ramo; lâminas 14-23 x 0,8-1,8 cm, lanceoladas, ápice acuminado, base atenuada, glabras, margens escabras.

**Inflorescência** em racemo terminal 4-5 cm. **Espiguetas** 12-13 x 2,8-3,5 mm, lanceoladas, pilosa, estramíneas; glumas 2, a inferior um pouca mais curta do que a superior; gluma inferior 9-10 mm compr., 9-11-nervada, aristulada, esparsamente pilosa; gluma superior 15-17 mm compr., pilosa, margens ciliadas; lema 21-nervado, nervura central mais forte e mais robusta, ápice curtamente piloso.

*Habitat*: interior de matas de galeria.

Sendulsky (1995) salienta que várias espécies de *Merostachys* possuem intervalos longos de florescimento, entre 30 a 40 anos, no entanto, não se sabe ainda o intervalo de florescimento *M. filgueirasii*. O material de *M. filgueirasii* do PNB foi coletado estéril, a descrição das partes reprodutivas foi feita através de material adicional.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, mata, ca. 20 km da sede do Parque, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al.* 37 (UB); Mata da Barriguda, 15°45'09" S, 48°00'19" W, 22 fev. 2006, *D. Graciano-Ribeiro et al.* 164 (IBGE).

*Material adicional examinado*: BRASIL; DISTRITO FEDERAL: **Brasília** Reserva Ecológica do IBGE, 20 dez. 1981, *T.S. Filgueiras* 951 (IBGE); Catetinho, 22 set. 1981, *E.F. Heringer* 10205 (IBGE).

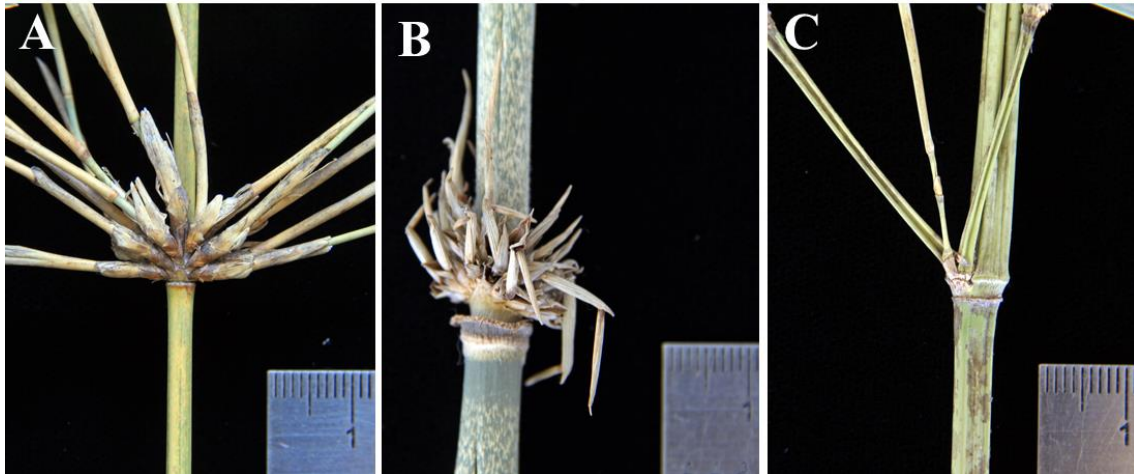
### 1.3. *Phyllostachys* Siebold & Zucc

Gênero com cerca de 30 espécies, naturais da Ásia, algumas poucas espécies são cultivadas em regiões tropicais e subtropicais do mundo.

Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### 1.3.1. *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc

Espécie exótica, originária da China e Japão, tendo sido citada na literatura por Martins *et al.* (2007) como agressiva, e invasora de uma área de mata de galeria do córrego do “acampamento”.



**Figura 1:** Padrão de ramificação em Bambus. (A e B: inserção apsidado; C: inserção constelada):  
**A.** *Actinocladum verticillatum* (Nees) McClure ex Soderstr (R.C. Oliveira et al 2783); **B.** *Merostachys filgueirasii* Send. (P.A. Reis 37); **C.** *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc. (Martins 864)

#### 1.4. *Olyra* L.

**Plantas** herbáceas a sublignificadas, colmos eretos 0,8-2,3 m alt., sem ramificação, ápice ereto. **Folhas** curto-pseudopecioladas, sem expansão lateral da lâmina articulada com a bainha, monomórficas. **Lâminas** pseudopecioladas, oval-lanceolada a lanceolada. **Inflorescência** panícula laxa, totalmente exsertas da bainha foliar. **Espiguetas** unissexuais, dimórficas, pediceladas, com 1 antécio.

*Olyra* é um gênero florestal, com 23 espécies Neotropicais, aparentemente introduzido na África (Soderstrom & Zuloaga 1989). Para o Brasil são aceitas 20 espécies, sendo seis endêmicas (Filgueiras & Oliveira 2012a). Está representado nas formações florestais do PNB por duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Olyra*

1. Bainhas foliares de coloração uniforme na face abaxial; espiguetas femininas ovais, 12,8-15 mm compr.; glumas de coloração uniforme; antécio feminino 5,6-6 mm compr. .... 1.4.1. *O. latifolia*
- 1'. Bainhas foliares com manchas purpúreas na face abaxial; espiguetas femininas elípticas, 12-22 mm compr.; glumas com manchas purpúreas; antécio feminino 8-10 mm compr. .... 1.4.2. *O. taquara*

#### 1.4.1. *Olyra latifolia* L. (Fig. 2. A-C).

**Planta** perene; colmos 0,9-2 m alt.. **Bainhas** foliares pilosas, uniformemente esverdeadas; pseudopecíolo puberulento, 0,3-0,5 cm compr.; lâminas foliares 19-27 x 3,3-7,7 cm, oval-lanceoladas, base cordada, levemente assimétrica, glabras, margens inteiras. **Inflorescência** de 10-16 cm compr.; espiguetas masculinas concentradas na porção inferior do ramo e femininas na porção terminal. **Espiguetas femininas** 12,8-15 x 3,2-2,8 mm, ovais;

glumas glabras ou curto-pilosas na base e margens, uniformemente esverdeadas, aristadas, a inferior mais longa que a superior, 3-7-nervada; antécio coriáceo 5,6-6 x 3,1-3,5 mm, oval.

**Espiguetas masculinas** linear-lanceoladas a lanceoladas, uniformemente oliváceas, menores e mais estreitas do que as espiguetas femininas, aristado.

*Habitat*: mata de galeria. Coletada com flor e/ou fruto em fevereiro.

*Olyra latifolia* apresenta hábito escandente e característico, suas lâminas largas, panículas abertas e espiguetas ovais, aristadas, com antécio coriáceo geralmente alvos, facilitam o reconhecimento desta, a campo. As espiguetas masculinas desarticulam-se precocemente, geralmente ficando apenas as femininas no material de herbário.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°45'04" S, 48°01'09" W, 22 fev. 2006, C.R. Martins 879 (UB).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, ca. 25 km S.W. de Brasília, 20 fev. 1966, H.S. Irwin et al 13067 (UB); **Planaltina**, à cerca de 10 km de Planaltina, 27 fev. 1966, H.S. Irwin et al. 13197 (UB); Planaltina, 15°43'12" S, 47°39'36" W, 20 jun. 2011, G. Damasco et al. 888 (UB).

#### 1.4.2. *Olyra taquara* Swallen (Fig. 2. D-F; Fig. 9. A-C).

Planta perene; colmos 0,8-2,3 m alt.. **Bainhas** foliares glabras ou curto-pilosas, esverdeadas com manchas purpúreas em toda sua extensão; pseudopecíolo glabro a curtamente piloso, 0,2-0,5 cm compr.; lâminas foliares 10-40 x 1,9-6,5 cm, oblongo-lanceoladas, base cordada a subcordada, simétrica, serícea na superfície adaxial e glabra na abaxial, margens escabras. **Inflorescência** em panícula 20-30 cm compr.. **Espiguetas** femininas 12-22 x 2-3 mm, elípticas; glumas glabras, de tamanho subiguais, esverdeadas com manchas purpúreas em sua extensão, aristadas ou subuladas, a inferior mais longa que a superior, 3-7 nervada; antécio

8-10 x 2-2,8 mm, elíptico. **Espiguetas masculinas** lanceoladas, estramíneas com manchas purpúreas, menores e mais estreitas do que as espiguetas femininas, aristado.

*Habitat*: matas de galeria, e matas de galeria inundadas. Coletada com flor e/ou fruto de julho a novembro.

*Olyra taquara* se distingue de todas as outras espécies do gênero na área de estudo por possuir manchas-purpúreas na bainha e espiguetas e pelas espiguetas elípticas, longamente aristadas. Sordestron & Zuloaga (1989) relacionam esta espécie com *O. ecaudata* Trin. e *O. standleyi* Hitchc., porém, nenhuma das duas têm registro de ocorrência em Goiás e no Distrito Federal.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°35'03" S, 48°02'17" W, 11 set. 2012, P.A. Reis et al. 54 (UB); 15°34'54" S, 48°02'50" W, 28 nov. 2012, P.A. Reis & R.R.A. Dias 67 (UB); 15°44'20" S, 47°55'00" W, 28 nov. 2012, P.A. Reis & R.R.A. Dias 68 (UB); mata próxima a área dos visitantes, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 25 jul. 2013, P.A. Reis 344 (UB); mata próxima à piscina velha, 15°44'09" S, 47°55'30" W, 30 jul. 2013, P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 350 (UB).

### 1.5. *Raddiella* Swallen

**Plantas** herbáceas, colmos decumbentes 0,2-0,3 m alt., sem ramificação, ápice ereto. **Folhas** pseudopeciolas, sem expansão lateral da lâmina articulada com a bainha, monomórficas. **Lâminas** pseudopeciolas, elípticas a oval-triangular. **Inflorescência** em racemo, parcialmente inclusas na bainha foliar. **Espiguetas** unissexuais, dimórficas, pediceladas, com 1 antécio.

*Raddiella* possui sete espécies do Panamá e Trinidad à Bolívia e Brasil (Zuloaga & Judziewicz 1991). Para o Brasil são citadas cinco espécies, três das quais, endêmicas

(Filgueiras & Oliveira 2012b). Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

**1.5.1. *Raddiella esenbeckii*** (Steud.) C. Calderón & Soderstr. (Fig. 2. G-J; Fig. 9. D).

**Plantas** com rizomas curtos; nós cilíndricos, estriados, glabros a puberulento com tricomas retrorsos. **Bainhas** foliares glabras ou puberulentas; pseudopecíolo 0,47-0,66 cm compr., pubescente; lâminas 1,5-2,4 x 0,6-0,8 mm, oval-triangulares, ápice agudo, curtamente apiculado, base truncada, levemente assimétrica, glabras a esparsamente puberulenta, margens inteiras a curtamente ciliada. **Inflorescência em racemos** terminais e axilares, as terminais portando espiguetas masculinas; as axilares portando espiguetas femininas e masculinas. **Espiguetas** femininas 2-2,8 x 0,9-1 mm, ráquila articulada acima das glumas, estas persistentes, ovoides, esverdeadas; glumas pubescentes, de tamanhos iguais; antécio 1,76-2,2 x 0,6-1 mm, liso, oval a elíptico; **espiguetas masculinas** 3,2-3,7 mm compr.

*Habitat*: interior das matas de galeria, matas abertas e borda de cachoeira. Coletada com flor e/ou fruto de setembro a abril.

Erva de pequeno porte, pode ser reconhecida a campo pelo colmo decumbente, lâminas curtas, oval-triangulares e inflorescência inserida parcialmente na bainha foliar.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°34'55" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 60* (UB); 15°34'55" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 61* (UB); 15°32'22" S, 48°06'21" W, 16 set. 2012, *R.C. Oliveira et al 2783* (UB); Poço Azul, paredão na descida da trilha para a cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 204* (UB).



## 2. Subfamília Chloridoideae:

A subfamília Chloridoideae está representada no Novo Mundo por 72 gêneros, 61 dos quais nativos e 11 introduzidos e 678 espécies (Peterson *et al.* 2007). Para o Brasil são citados 27 gêneros e 163 espécies, sendo 28 endêmicas (Filgueiras *et al.* 2013).

Está representada nas formações florestais do PNB por um gênero.

### 2.1. *Microchloa* R. Br.

*Microchloa* é um dos 25 gêneros da subtribo Eleusininae (Peterson *et al.* 2010), possui seis espécies (Clayton & Renvoize 1986). Para o Brasil, são aceitas duas espécies (Filgueiras 2012a). Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### 2.1.1. *Microchloa indica* (L. f.) P. Beauv. (Fig. 2. K-L).

*Microchloa indica* é uma espécie exótica facilmente reconhecível pelo pequeno porte (11-16 cm alt.), inflorescências com um racemo terminal levemente arqueado com espiguetas unifloras.

## 3. Subfamília Micrairoideae

A subfamília Micrairoideae foi proposta por Sanchez-Ken *et al.* (2007) englobando os gêneros *Micraira* F. Muell. e *Eriachne* R. Br., anteriormente tratados como *incertae sedis*, e o gênero *Isachne* R. Br., considerado Panicoideae pelo GPWG (2001). No mundo está representada por oito gêneros e 171 espécies, para o Brasil não se sabe ainda o número aproximado de espécies.

Esta representada nas formações florestais do PNB por um gênero e uma espécie.

### 3.1 *Isachne* R. Br.

**Plantas** herbáceas. **Folhas** sem pseudopécíolo. **Inflorescência** em racemo terminal. **Espiguetas** acrótonas 2-flora, com os dois antécios hermafroditas ou o mais proximal masculino ou neutro, separados por um interno curto; desarticulação da espiguetas acima das glumas, as quais permanecem presas ao pedicelo após a queda dos diásporos.

#### 3.1.1. *Isachne* sp. (Fig. 2. M-P).

**Planta** perene; colmos 0,76-1,53 m alt., ramificados desde a base; entrenó 4-8 cm compr., glabro; **Bainhas foliares** mais curtas e/ou mais longas que os entrenós, glabras, margens ciliada; lígula ciliada, tricomas longos e esbranquiçados; lâminas 5,2-12 x 0,07-0,1 cm, lanceoladas, ápice acuminado, base atenuada, escabrosa em ambas as faces, margens escabras. **Inflorescência** em panícula laxa de 13-21 x 8-11 cm, com 23-34 ramos alternos, verticilados ou opostos; inflorescências axilares ausentes; ráquis membranácea, glabra. **Espiguetas** 1,65-1,88 x 0,9-1,1 mm, obovadas, puberulentas, palhetes, esverdeadas; gluma inferior do mesmo compr. da espiguetas; gluma superior 1,59-1,76 mm compr., oboval, puberulenta, 7-nervada; lema inferior 5-7-nervado, glabro, ápice obtuso; antécio inferior masculino a hermafrodita; antécio superior 1,6-1,76 x 0,9-1,1 mm, palhete, glabro a curtamente piloso, oboval.

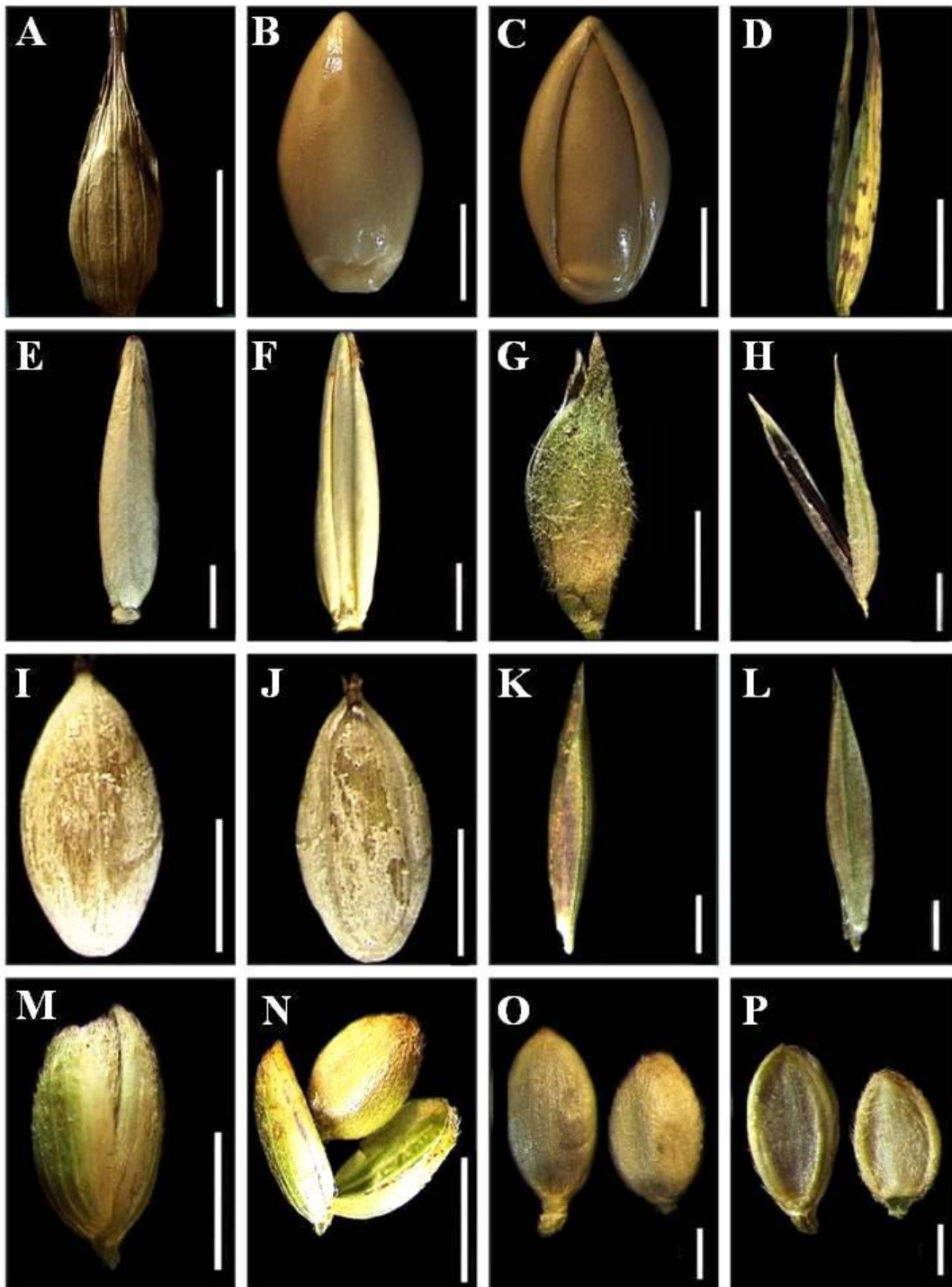
*Habitat*: Borda de mata. Coletada com flor e/ou fruto de setembro a fevereiro

*Isachne* sp. pode ser confundido, a campo, com espécies dos gêneros *Panicum* L. e *Trichanthecium* Zuloaga & Morrone pelo hábito e pela inflorescência laxa. Distingue-se destes por possuir os dois antécios hermafroditas, dorsalmente comprimidos. *Panicum* e *Trichanthecium* apresentam antécio inferior neutro ou masculino, e o superior hermafrodita.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, margem do córrego do acampamento, 15 fev. 2009, C.R. Martins 1094 (UB); Parque Nacional de Brasília, mata de

galeria no início do Parque, próxima da piscina velha, 15°44'19" S, 47°55'29" W, 28 set. 2012,

*P.A. Reis & R.R.A Dias 70 (UB).*



**Figura. 2:** A-C. *Olyra latifolia* L. A- espiguetta feminina, B- lema, C-pálea (C.R. Martins 879). D-F. *Olyra taquara* Swallen, D- espiguetta feminina, E- vista do lema, F- vista da pálea (P.A. Reis 68). G- J. *Raddiella esenbeckii* (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr. G- espiguetta feminina, H- espiguetta masculina, I- vista do lema, J- vista da pálea (P.A. Reis 204). K-L. *Microchloa indica* (L. f.) P. Beauv. K- vista da gluma superior, L- vista da gluma inferior (C.R Martins 1132). M-P. *Isachne* sp. M- vista lateral espiguetta, N- vista lateral espiguetta aberta, evidenciando os antécios. O- vista dos lemas inferior e superior, respectivamente, P- vista da pálea inferior e superior, respectivamente (C.R. Martins 1094). (escala: A e D 5 mm; B,C,E e F 2 mm; H,I,J,K e L 1 mm; M,N,O e P 0,5 mm).

#### 4. Subfamília Panicoideae

Panicoideae possui cerca de 3.000 espécies e 200 gêneros (GPWG 2001), sendo a mais rica subfamília de Poaceae. Está distribuída em todos os continentes exceto, na Antártida, sendo mais frequentes nas regiões tropicais e temperadas (Giussani *et al.* 2001). No Brasil ocorrem 94 gêneros, 11 endêmicos e 788 espécies, 246 delas endêmicas (Filgueiras *et al.* 2013).

Está representada nas formações florestais do PNB por 14 gêneros e 30 espécies, sendo uma delas nova para a ciência.

#### Chave dos gêneros de Panicoideae do PNB

1. Espiguetas dispostas aos pares em cada nó da ráquis, dimórficas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pediceladas, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto, às vezes as duas espiguetas caindo separadamente; glumas mais consistentes que os antécios hialinos.
  2. Ramos floríferos portando 1-2 pares de espiguetas por espatéola; arista da espiguetas séssil pilosa, tricomas alvos, geniculada, maior que 7 cm compr. .... 4.4. *Hyparrhenia*
  - 2' Ramos floríferos portando mais de 5 pares de espiguetas por espatéola; arista da espiguetas séssil glabra, reta, até 6,5 cm compr. .... 4.1. *Andropogon*
- 1' Espiguetas solitárias ou pareadas em cada nó da ráquis, monomórficas, pediceladas, hermafroditas; espiguetas caindo isoladamente, glumas menos consistentes do que o antécio superior membranáceo, cartáceo ou coriáceo, nunca hialinos.
  3. Articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas acima do antécio inferior, antécio superior caindo isoladamente, o inferior persistente na inflorescência com as glumas ou caindo posteriormente com as glumas; lema do antécio superior com arista apical geniculada ..... 4.2. *Arundinella*

3' Articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetta abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros; lema do antécio superior mútico ou, se aristado, com arista reta.

4. Gluma inferior e/ou superior aristada.

5. Bainhas e lâminas foliares com tricomas glandulares, oleaginosos, com odor característico; espiguetta densamente pilosa, tricomas roxos ou róseos, gluma e lema subcoriáceos ou cartáceos; lema inferior longamente aristado ..... *Melinis*

5' Bainhas e lâminas foliares glabras, quando pilosas com tricomas eglandulares, sem odor característico; glumas membranáceas, menos consistente que o antécio superior coriáceo; lema inferior mútico ou aristulado ..... 4.7. *Oplismenus*

4' Ambas as glumas múticas.

6. Inflorescência com espiguetas oblíquas nos pedicelos, estas conspicuamente enegrecidas na maturidade; antécio superior com um tufo de tricomas denso no ápice ..... 4.6. *Lasiacis*

6' Inflorescência com espiguetas eretas nos pedicelos, estramíneas, palhetes ou castanhas na maturidade; antécio superior glabros ou com tricomas esparsos.

7. Cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral do lema superior .....  
..... 4.5. *Ichnanthus*

7' Cicatrizes ou apêndices aliformes ausentes na base ventral do lema superior.

8. Espiguetas viscosas, aderentes; gluma inferior separada da gluma superior por um entrenó curto; glumas de compr. igual a subigual ao dos antécios, ou a inferior um pouco mais longa do que a superior .....  
..... 4.3. *Homolepis*

- 8' Espiguetas sem viscosidades, não aderentes; gluma inferior inserida no mesmo nível da gluma superior, gluma inferior mais curta que a superior, esta mais curta ou de compr. subigual ou igual ao antécio.
9. Pálea inferior com as quilhas fortemente ou levemente expandidas na maturação, formando uma ala.
10. Glumas de compr. subigual, 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas; antécio superior liso, enegrecido na maturação .....  
 ..... 4.8. *Otachyrium*
- 10' Gluma inferior mais curta 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas; gluma superior subigual ou igual ao compr. da espiguetas; antécio superior papiloso, estramíneo ..... 4.11. *Steinchisma*
- 9' Pálea inferior com as quilhas não expandidas na maturação.
11. Inflorescências em panícula com ramos primários contraídos ou em racemos.
12. Espiguetas plano-convexas; gluma inferior ausente, raramente presente (em algumas espiguetas de *P. pilosum*); gluma superior presente (ausente em *P. malacophyllum*) de mesmo tamanho ou subigual a espiguetas ..... 4.10. *Paspalum*
- 12' Espiguetas biconvexas; ambas as glumas presentes; a inferior bem mais curta do que a superior, gluma superior presente de mesmo tamanho ou subigual a espiguetas.
13. Lígula ausente; panícula com ramos primários contraídos, espiguetas sem orientação definida em relação à ráquis, às vezes com ramificações secundárias curtas .....  
 ..... 4.9. *Panicum*



13' Lígula presente; racemos, espiguetas com orientação definida em 1-2 fileiras sobre a ráquis ..... *Urochloa*

11' Inflorescência em panícula típica.

14. Ramos primários da panícula com espiguetas congestionadas na porção distal; antécio superior glabro; gluma inferior 3/5 a 2/3 do compr. da espiguetas ..... 4.9. *Panicum*

14' Ramos primários da panícula com espiguetas distribuídas ao longo do ramo; antécio superior esparsamente piloso; gluma inferior 1/2 a 3/4 do compr. da espiguetas .....  
..... 4.12. *Trichantheum*

#### 4.1. *Andropogon* L.

**Bainhas** foliares, não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula com 2 ou mais ramos floríferos racemosos por espátola, cada ramo portando mais de 5 pares de espiguetas, dispostas aos pares em cada nó da ráquis, dimórficas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto ou, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, eretas nos pedicelos, glumas inseridas no mesmo nível, cartáceas a membranáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior, esverdeadas a vináceas ou estramíneas, não viscosas. **Espiguetas séssil** com antécio inferior neutro; lema mútico, pálea ausente; antécio superior hermafrodita; lema sem apêndices aliformes, aristado, arista glabra, reta, até 6,5 cm compr.. **Espiguetas pediceladas** desenvolvidas e masculinas.

*Andropogon* é um gênero pantropical, com número de espécies distintamente estimado, 100 para Clayton & Renvoize (1986) a 120 espécies (Campbell & Windisch 1986), sendo a África e a América tropical o centro de diversidade do grupo. Segundo Zanin & Longhi-Wagner (2006) o Brasil é o centro de diversidade do gênero, sendo o cerrado e os campos rupestres das regiões Sudeste e Centro-Oeste o centro de distribuição do gênero. Na América ocorrem 60 espécies (Nagahama & Norrmann 2012), 28 das quais já foram citadas para o Brasil por Zanin (2012) sendo nove endêmicas.

Está representado nas formações florestais do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Andropogon*

1. Entrenós da ráquis escabro ou com tricomas curtos nas margens; pedicelos glabros ou com tricomas concentrados na base; espiguetas sésseis 3,2-4,2 mm compr.; espiguetas pediceladas 3,3-4 mm compr. .... 4.1.1. *A. hypogynus*
- 1'. Entrenós da ráquis e pedicelos pilosos em toda a superfície abaxial, mais densamente no ápice e margens; espiguetas sésseis 4-4,5 mm compr.; espiguetas pediceladas 4,1-6 mm compr. ....  
..... 4.1.2. *A. lateralis*

#### 4.1.1. *Andropogon hypogynus* Hack (Fig. 3 A-C).

**Planta** perene, com rizomas curtos; colmos ca. 1,2 m alt. **Bainhas** foliares glabras; lígula ca. 0,8 mm compr.. **Inflorescência** 5-8 cm compr., ramos floríferos subdigitados; entrenós da ráquis escabro ou com tricomas curtos nas margens; pedicelos glabros ou com tricomas curtos concentrados na base, menor que a espiguetas sésseis. **Espiguetas sésseis** esverdeada-vináceas ou totalmente vináceas; gluma inferior 3,2-4,2 mm compr., levemente côncava; gluma superior 3/5 do compr. da espiguetas, lanceolada, 1-nervada, glabras, curtamente ciliada nas margens da metade superior, ápice agudo; lema superior 2-2,4 mm

compr., 1-nervado, glabro, lanceolado, com aristas de 3-5 mm compr.; **espiguetas pediceladas** 4-5,5 x 0,76-0,85, vináceas, glabras, lanceoladas ou estreitamente elípticas.

*Habitat:* Espécie habita frequentemente áreas periodicamente inundadas. Coletada no PNB em transição com bordas de matas. Coletada com flores e/ou frutos de fevereiro a abril.

*Andropogon hypogynus* assemelha-se a *A. lateralis* Nees no aspecto geral da planta e nas preferências ecológicas. As inflorescências de *A. hypogynus* são mais delicadas glabras ou com tricomas esparsos pouco conspícuos, que facilmente a diferencia de *A. lateralis* (Zanin 2008).

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília. Margem do Córrego do Bananal, 15°44'18" S, 47°55'03" W, 21 abr. 2005, C.R. Martins 773 (UB); sentido portão da CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 140 (UB).

#### **4.1.2. *Andropogon lateralis* Nees (Fig. 3. D-F).**

Planta perene; colmos ca. 1,3 m alt.. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas; lígula ca. 0,2 mm compr.. **Inflorescência** 3-6 cm compr., ramos floríferos conjugados ou subdigitados; entrenós da ráquis e pedicelos densamente pilosos, tricomas menor ou um pouco maior que a espigueta séssil. **Espiguetas sésseis** 4-4,5 mm compr., esverdeadas-vináceas a vináceas, gluma inferior 4-4,5 x 0,6-0,8 mm; gluma superior de tamanho igual ou 4/5 compr. da espigueta, 1-nervada, glabras, ciliada nas margens da metade superior, lanceolada ápice agudo ou apiculado; lema superior 2-2,8 mm compr., 1-nervado, glabro, lanceolado, arista 4-6,5 mm compr.; **espiguetas pediceladas** 4,1-6 x 0,8-1,03 mm, vináceas, glabras, lanceoladas ou estreitamente elípticas.

*Habitat:* ambientes turfosos, margens de curso d'água, baixadas úmidas. Coletada no PNB em áreas de transição com bordas de mata. Coletada com flor e/ou fruto em fevereiro.

Esta espécie possui morfologia próxima de *Andropogon hypogynus* (ver comentários sobre esta espécie).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, córrego do acampamento, 15°74'06" S, 47°93'30" W, 15 fev. 2009, *C.R. Martins 1098* (UB).

#### 4.2. *Arundinella* Raddi

**Bainhas** e laminas foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula típica espiguetas pareadas, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas acima do antécio inferior, antécio superior caindo isoladamente, o inferior persistente na inflorescência com as glumas ou caindo posteriormente com as glumas. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, pareadas, glabras, pediceladas, eretas nos pedicelos, estramíneas ou vináceas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, a inferior mais curta do que a superior, ambas mais longas que o antécio superior, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo ou membranáceo, nunca hialinos, múticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro, lema mútico, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, com um tufo de tricomas na base; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, aristado, arista geniculada de 2-4,5 mm compr..

Gênero com aproximadamente 50 espécies nos trópicos e subtropicais, geralmente de encostas rochosas (Clayton & Renvoize 1986). São citadas para o Brasil três espécies (Filgueiras 2012c). Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

##### 4.2.1. *Arundinella hispida* (Willd.) Kuntze (Fig. 3. J-N, Fig. 10. G).

**Planta** perene; colmo 1,35-1,5 m alt., ereto; nós seríceos. **Bainhas** foliares glabras, margens ciliadas; lígula ciliada, com tricomas longos e esbranquiçados; lâminas 17-28 x 0,4-0,6 cm, planas ou convolutas, agudas, glabras, margens denticuladas. **Inflorescência** 15-29 cm compr.; ráquis membranácea, glabras ou curtamente pilosas. **Espiguetas** 3-4 x 0,6-1 mm, elípticas, palhetes na maturação; gluma inferior 2,3-2,6 x 0,6-0,7 mm, glabra, 3-5-nervada, acuminada; gluma superior 3-4 x 0,6-1 mm, elíptica, glabra, 5-nervada; antécio inferior glabro, estramíneo; lema inferior 2,2-2,7 mm compr., 3-nervado; antécio superior caduco na maturação; lema superior 1,7-1,8 mm compr., castanho claro de ápice alvo, curtamente bidentado, elíptico.

*Habitat*: campos úmidos e banhados, borda mata, cerrado. Coletada com flor e fruto de outubro a julho.

*Arundinella hispida* pode ser reconhecida pela inflorescência paniculada, espiguetas com o lema do antécio fértil papiloso-escabro, longamente aristado, arista geniculada de coloração castanho escuro.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília** Parque Nacional de Brasília, 15°44'32" S, 47°56'20" W, 6 abr. 2005, *C.R. Martins 744* (UB); 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al. 37* (UB); 15°32'21" S, 48°06'21" W, 30 out. 2012, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 73* (UB), próximo a área dos visitantes, 15°45'33" S, 47°52'43" W, 25 jul. 2013, *P.A. Reis 343* (UB).

#### **4.3. *Homolepis* Chase**

**Bainhas** e lâminas foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula típica; espiguetas solitárias, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, glabras ou

curtamente pilosas, pediceladas, eretas nos pedicelos, estramíneas, viscosas; glumas membranáceas, a inferior separada da gluma superior por um entrenó curto; glumas de compr. igual a subigual ao dos antécios, ou a inferior um pouco mais longa do que a superior, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo, nunca hialinos, míticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro ou masculino, lema mítico, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, mítico.

Gênero com cerca de cinco espécies, distribuídas da América Central até a Argentina (Chase 1911). Cinco espécies ocorrem no Brasil, sendo quatro delas endêmicas (Shirasuna 2012a). Está representada nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### **4.3.1. *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr. (Fig. 3. O-P; Fig. 5. A-B).**

**Planta** perene, estolonífera 0,7-1,3 m alt.; nós glabros; entrenós 4,5-9 cm compr. **Bainhas** foliares glabras, margens inteiras; colo pubescente; lígula membranáceo-ciliada; lâminas 13-40 x 1,3-2,6 cm, lanceoladas, ápice acuminado, glabras ou com tricomas hispídeos de base tuberculada, próximo às margens, base assimétrica, margens antrorsamente escabra. **Inflorescência** 22-33 cm compr. **Espiguetas** 2,6-3,0 x 1,5-2,0 mm globosas; gluma inferior 2,2-2,8 mm compr., 5-7-nervada; gluma superior 2-2,6 mm, 7-nervada; antécio superior 2,4-2,8 x 1,5-1,8 mm, brilhante, elíptico a oval.

*Habitat*: bordas de mata. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a julho.

Glutinoso significa: substância gelatinosa, cola, grude, visco, algo pegajoso, o que é característico das espiguetas de *H. glutinosa*, que aderem facilmente em superfícies e pelos de animais. Possui hábito estolonífero, inflorescência com ramos verticilados na base e opostos a alternos no ápice, e espiguetas globosas de coloração esverdeada.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília. 3 jul. 1992, *M. Barros et al.* 2363 (UB); 15 fev. 2009, *C.R. Martins* 1095 (UB); 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al.* 35 (UB); 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva* 230 (UB); 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 232 (UB); à 8 km do portão da CAESB, 15°40' S, 47°57' W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 298 (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'10" S, 47°59'07" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 316 (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'10" S, 47°59'07" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 320 (UB).

#### **4.4. *Hyparrhenia*** Andersson ex E. Fourn.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula típica com 2 ramos floríferos racemosos por espatéola, ramos portando 1-2 pares de espiguetas, estas dispostas aos pares em cada nó da ráquis, dimórficas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, eretas nos pedicelos, glumas inseridas no mesmo nível, coriáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior, vináceas, não viscosas. **Espiguetas séssil** lanceolada, antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro; lema mútico, pálea ausente; antécio superior hermafrodita; lema sem apêndices aliformes, aristado, arista pilosas, geniculadas, maior que 7 cm compr.. **Espiguetas pediceladas** desenvolvidas e neutras.

Gênero predominantemente Africano, com 55 espécies, algumas poucas espécies estendo para outras regiões tropicais, uma para o Mediterrâneo (Clayton & Renvoize 1986). Para o Brasil são citadas quatro espécies (Filgueiras 2012b).

Está representada nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### 4.4.1. *Hyparrhenia bracteata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf (Fig. 3. G-I).

**Planta** perene; colmos 0,87-1,24 m alt., eretos; **Bainhas** foliares velutinas, com tricomas densos e longos próximo a região ligular; lígula de 1,5-2,0 mm compr., membranácea; lâminas lineares, 24-62 x 0,3-0,4 cm, glabras a curtamente escabras na face abaxial e velutinas na face adaxial, ápice agudo, base reta, margens escabras. **Inflorescência** 10-27 cm compr., portando 1-2 pares de espiguetas por ramos, pedicelos e entrenós da ráquis densamente pilosos. **Espiguetas sésseis** 4,4-5 x 0,6-0,8 mm, lanceoladas; gluma inferior 4,4-5 x 0,6-0,8 mm, levemente sulcadas; gluma superior igual a 2/3 do compr. da espiguetas, uniuilhadas, glabras, curtamente pilosa na metade superior, ápice agudo ou levemente bidentado, lanceolada; lema superior 1,7-1,9 mm compr., piloso, ápice bidentado, 1-nervado, nervura central terminando em uma arista de 13-22 mm compr., com tricomas alvos a dourados; **espiguetas pediceladas** 2,8-4 x 0,3-0,8 mm, múticas, às vezes aristuladas, vináceas, glabras na base e pilosas na metade superior, estreitamente elíptica ou lanceoladas, planas ou levemente côncavas; glumas subiguais, a 1/2 do compr. da espiguetas, glabras ou esparsamente curto-pilosa, apiculadas ou aristuladas.

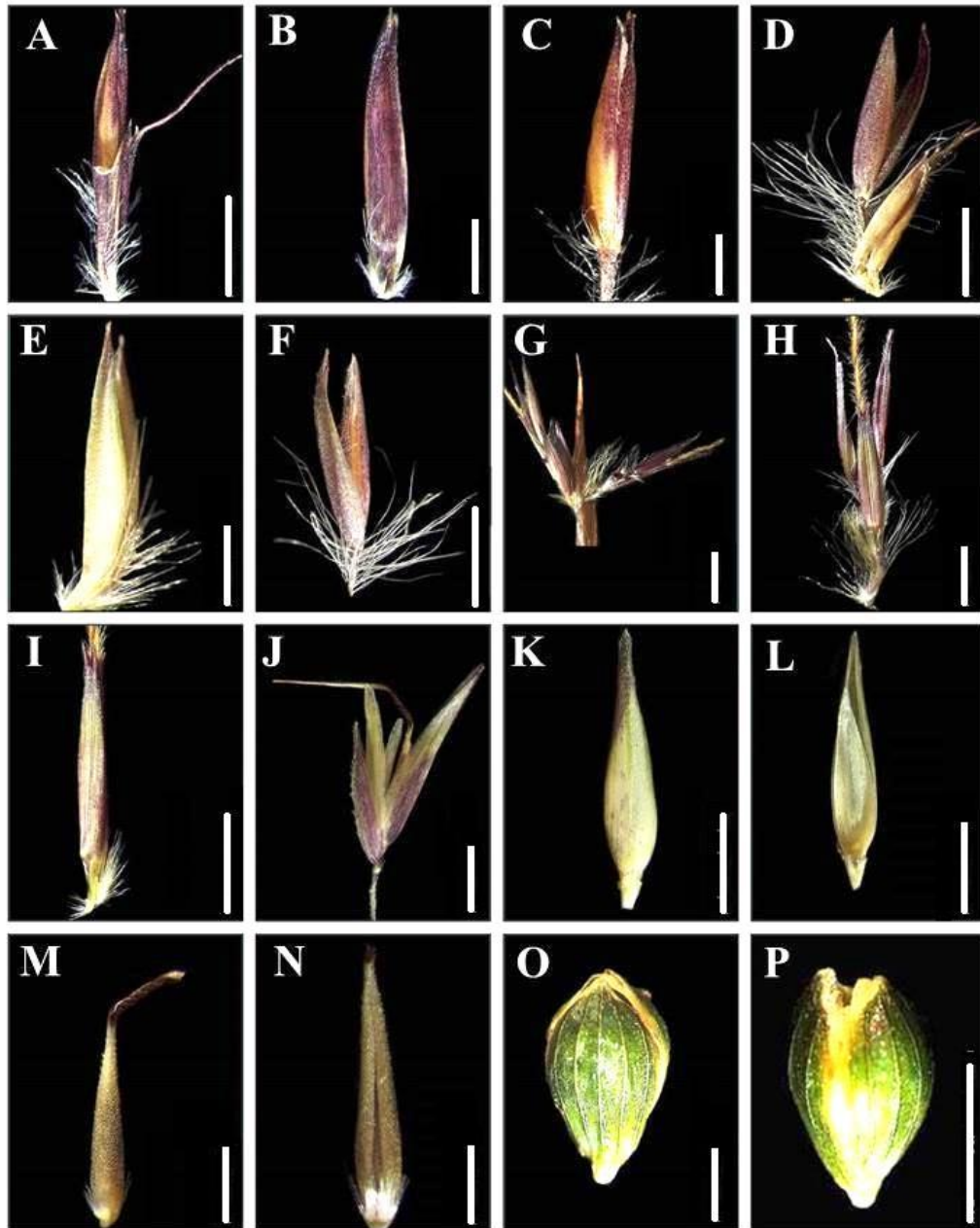
*Habitat:* campos secos e úmidos, beira de córrego e transições com bordas de mata. Coletada com flor e/ou fruto em maio e junho.

Segundo Longhi-Wagner (2001), *Hyparrhenia bracteata* é uma espécie de regiões tropicais da América e África, não estando claro na literatura de onde é nativa, menos comum que *H. rufa* (Nees) Stapf in Oliv., da qual se diferencia por apresentar 1-2 pares de espiguetas em cada ramo florífero, espiguetas glabras a curtamente pilosas, tricomas alvos a dourados e espiguetas sésseis com gluma inferior de ápice conspicuamente bidentado. *Hyparrhenia rufa* apresenta 6-8 pares de espiguetas por ramo florífero, espiguetas densamente pilosas, tricomas rufos (amarronzados) e espiguetas sésseis com gluma inferior obtusa a levemente bidentada. Esta



última espécie não foi encontrada em matas ou bordas de mata do PNB, porém ocorre em outros ambientes, principalmente em margens de estradas.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, próximo a mata da barriguda, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 12 jun. 2012, *P.A. Reis et al.* 33 (UB); próximo ao córrego do Bananal, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis* 297 (UB).



**Figura 3:** A-C. *Andropogon hypogynus* Hack., A- ráquis e par de espiguetas, B- espiguetas sésseis, lema inferior, C- espiguetas pediceladas, vista lateral (C.R. Martins 773) D-F. *Andropogon lateralis* Ness., D- par de espiguetas, E- espiguetas sésseis, gluma inferior, F- espiguetas pediceladas, vista lateral (C.R. Martins 1098) G-I. *Hyparrhenia bracteata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf (P.A. Reis 33) G- pares de espiguetas na ráquis, H- espiguetas sésseis, acompanhadas de duas pediceladas, I- espiguetas sésseis, gluma inferior. J-N. *Arundinella hispida* (Humb. & Bonpl. Willd. ex.) Kuntze, J- espiguetas, vista lateral, K- lema inferior, L- lema superior, M- lema superior, vista dorsal com arista parcialmente removida, N- lema superior, vista ventral. O-P. *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr., O- espiguetas, gluma inferior, P- espiguetas, vista lateral das glumas (P.A. Reis 232); (escala A,D,F,H,I e P 2 mm; G 2,5 mm; B,C,E,J,K,L e O 1 mm; M e N 0,5 mm).

#### 4.5. *Ichnanthus* P. Beauv.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula típica ou racemiformes; espiguetas pareadas, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, pediceladas, glabras ou pilosas, eretas nos pedicelos, esverdeadas, estramíneas ou purpúreas, não viscosas; glumas membranáceas inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais, a inferior mais curta ou igual a espiguetas, a superior igual ou subigual a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinos, múticas ou aristuladas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro ou masculino, lema mútico, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema com alas ou cicatrizes laterais na base ventral, livres até aderidas ao lema.

Gênero com 39 espécies Neotropicais (Stieber 1982) com apenas uma espécie, *I. pallens* (Sw.) Munro ex Benth., Pantropical (Oliveira *et al* 2003). Para o Brasil são citadas 26 espécies, 11 endêmicas e uma exótica (Boechat 2005, Filgueiras 2012d).

Está representado nas formações florestais do PNB por quatro espécies.

#### **Chave para as espécies de *Ichnanthus***

1. Plantas mais de 1 m alt.; lema superior com apêndices na base ventral .....  
..... 4.5.1. *I. calvescens*
- 1'. Plantas até 1 m alt.; lema superior com cicatrizes na base ventral.
  2. Panícula com ramos laterais formando um grupo de espiguetas sobre curtos pedicelos na porção mediana com a espiguetas terminal isolada e longamente pedicelada; lema superior com cicatrizes inconspícuas na base ..... 4.5.3. *I. procurrens*

2'. Panícula com ramos laterais racemiformes; lema superior com cicatrizes conspícuas na base.

3. Inflorescências axilares presentes; gluma inferior atingindo até 2/3 do compr. da espiguetas; antécio superior maduro comprimido dorsalmente ..... 4.5.2. *I. pallens*

3'. Inflorescências axilares ausentes; glumas de tamanhos semelhantes igualando ao compr. da espiguetas; antécio superior maduro comprimido lateralmente .....

..... 4.5.4 *I. ruprechtii*

#### 4.5.1. *Ichnanthus calvescens* Nees (Fig. 4. A-C).

**Planta** perene; colmos 1,5-2,5 m alt.. **Bainhas** foliares pilosas, margens ciliadas; lâminas 16,5-24,5 x 2,0 cm, lanceoladas, acuminadas, pubescentes, margens escabras; lígula membranácea-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, laxa; inflorescências axilares ausentes. **Espiguetas** 3-3,2 x 1,4-1,5 mm, lanceoladas, elípticas a ovais, ápice agudo; gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espiguetas, puberulenta, carena escabra, ápice acuminado, 3-nervada; gluma superior de compr. igual a espiguetas, glabra, escabra a curtamente pilosa no ápice, ápice agudo, 5-nervada; antécio inferior masculino ou neutro; pálea presente; antécio superior maduro comprimido dorsalmente, palhetes; lema superior com apêndices conspícuos na base.

*Habitat*: mata de galeria. Coletada com flor e/ou fruto de outubro a abril.

*Ichnanthus calvescens* difere de todas as outras espécies do gênero tratadas, por apresentar apêndices na base ventral do lema superior, além da inflorescência com ramos verticilados ou subverticilados.

Na revisão do gênero para o Brasil, Boechat (2005) comenta que esta espécie possui grande amplitude morfológica, desde o compr. das lâminas, espiguetas e glumas, quanto ao indumento das mesmas, Stieber (1982), por exemplo, cita as espiguetas como glabras, porém

no material examinado foi verificado que as glumas e carenas podem ser curtamente escabras, tal caráter também foi encontrado em alguns espécimens analisados por Boechat (2005).

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, chapada imperial, cachoeira rainha a caminho da sede, 15°32'21" S, 48°06'21" W, 16 out. 2012, *R.C. Oliveira et al.* 2780 (UB); poço azul, na trilha para a cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro* 206 (UB).

#### **4.5.2. *Ichnanthus pallens* (Sw.) Munro ex Benth. (Fig. 4. D-F).**

**Planta** perene; colmos 0,2-1 m alt.; **Bainhas** foliares esparsamente pilosas, margens densamente ciliadas; lâminas 5-10 x 0,8-3 cm, estreitamente lanceoladas a lanceoladas, acuminadas, glabras ou esparsamente pilosas, margens escabras; lígula membranácea-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, laxa; inflorescências axilares presentes. **Espiguetas** 3-5 x 1-1,7 mm, lanceoladas a elípticas, ápice acuminado, glabras entre as nervuras, estas escabras; gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espiguetas, glabra, carena escabra, ápice acuminado, 3-nervada; gluma superior de compr. igual a espiguetas, glabra, carena escabra, ápice agudo, 5-nervada, antécio inferior masculino ou neutro; pálea presente; antécio superior maduro comprimido dorsalmente castanho-claro a palhetes; lema superior com cicatrizes conspícuas na base.

*Habitat:* bordas ou interior de matas úmidas. Coletada com flor e/ ou fruto de maio a julho.

*Ichnanthus pallens*, geralmente, apresenta antécio superior maduro comprimido dorsalmente e presença de inflorescências axilares.

*Ichnanthus pallens* pode ser confundido com *I. tenuis* (J. Presl & C. Presl) Hitchc. & Chase por apresentarem diversos caracteres semelhantes como o hábito, tipo de inflorescência e cicatrizes na base do lema. *Ichnanthus tenuis* difere por apresentar glumas com ápice longo-

acuminado a aristado, pelo maior compr. das glumas em relação à espiguetas, pela pilosidade das espiguetas e pelo antécio superior maduro comprimido lateralmente (Stieber 1987).

*Ichanthus pallens* também pode ser confundido com *I. ruprechtii*, por apresentar hábito estolonífero e pela semelhança da cicatriz na base do lema. A distinção entre elas é feita pelo tipo de inflorescência, glumas e antécio superior.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, próximo a estação meteorológica da CAESB, 15°43'36" S, 47°55'06" W, 9 jun. 2005, C.R. Martins 35 (UB); sub-bosque de águas minerais, mai. 1968, Nestor Lima & E.F. Heringer 204 (UB); ca. 20 km da sede do Parque, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, P.A. Reis et al. 41 (UB); cachoeira do Poço Azul, 15°35'03" S, 48°02'47" W, 11 set. 2012, P.A. Reis et al. 53 (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°32'22" S, 48°06'21" W, 30 out. 2012, P.A. Reis & R.R.A. Dias 76 (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 134 (UB); córrego ao lado da barragem Santa Maria, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, P.A. Reis 271 (UB).

#### 4.5.3. *Ichnanthus procurrens* (Nees ex Trin.) Swallen (Fig. 4. G-I).

**Planta** perene; colmos 0,2-0,5 m alt.. **Bainhas** foliares híspidas inclusive nas margens; lâminas 2-7 x 0,3-0,7 cm, lineares a lanceoladas, ápice agudo, esparsamente híspidas, margens escabras; lígula membranácea-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, laxa, ramos laterais com espiguetas agrupadas na porção mediana sobre curtos pedicelos; espiguetas terminal isolada e longamente pedicelada; inflorescências axilares ausentes. **Espiguetas** 3-4 x 1,2-1,7 mm, amplamente elípticas a ovais, ápice acuminado; gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espiguetas, híspida, ápice acuminado, 3-nervada; gluma superior de compr. igual a espiguetas, híspida, agudo, 5-nervada, antécio inferior masculino ou neutro; pálea presente; antécio

superior maduro comprimido lateralmente, esbranquiçado a estramíneo; lema superior com cicatrizes inconspícuas na base.

*Habitat:* áreas abertas secas ou úmidas de campo e cerrado, raramente em bordas de matas. Coletada com flor e/ou fruto em fevereiro.

*Ichnanthus procurrrens* é reconhecida por reunir um grupo denso de espiguetas sobre pedicelos curtos na porção mediana dos ramos da inflorescência com a espiguetas terminal isolada e longamente pedicelada.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, borda de mata ciliar do córrego do acampamento, 15 fev. 2009, *C.R. Martins 1097* (UB).

#### 4.5.4. *Ichnanthus ruprechtii* Döll (Fig. 4. J-L).

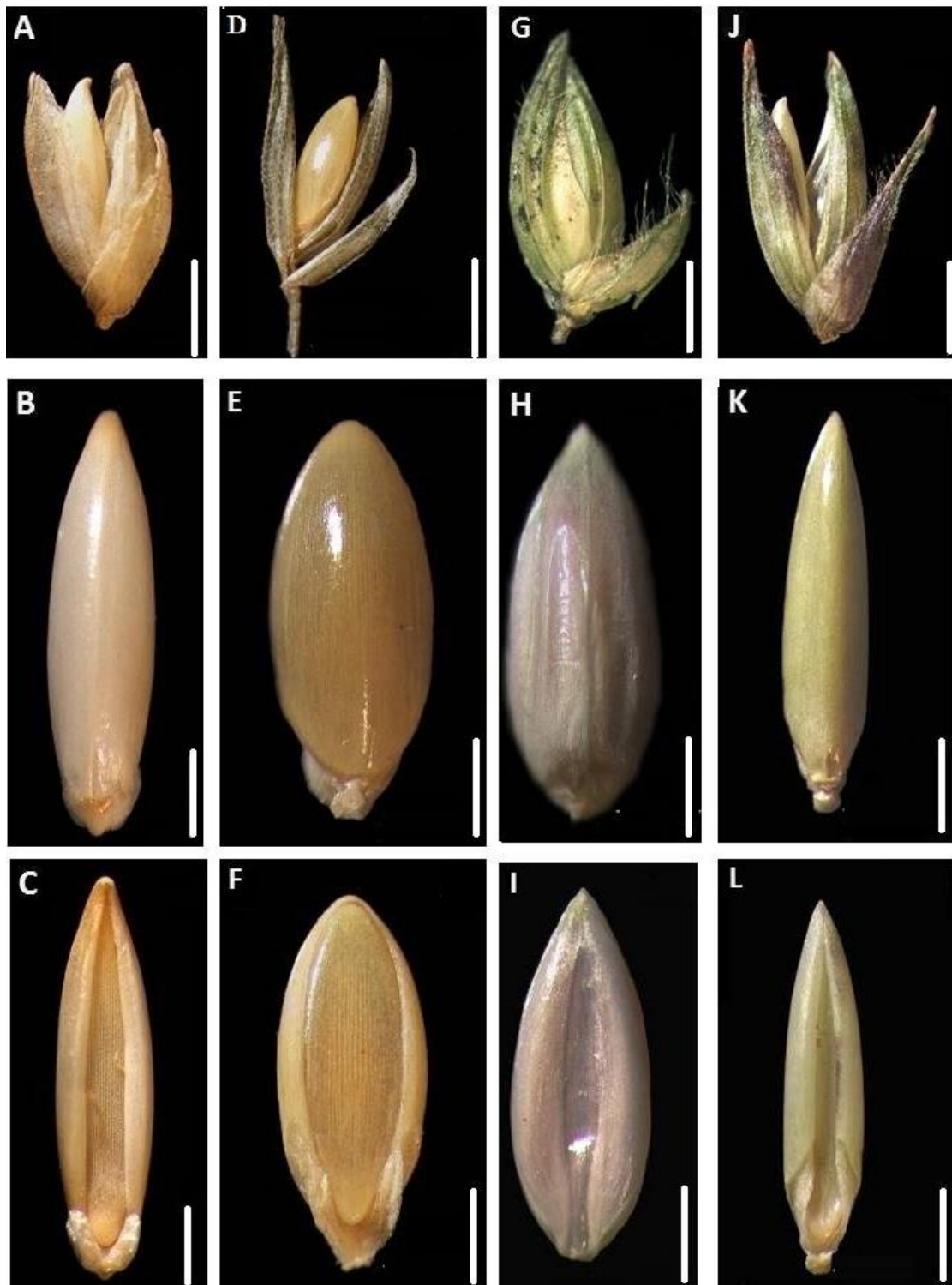
**Planta** perene; colmos 0,4-1 m alt.; **Bainhas** foliares esparsamente pilosas, margens densamente ciliadas; lâminas 6-11 x 0,5-1,5 cm, lanceoladas, acuminadas, esparsamente pilosas na face abaxial, margens escabras; lígula membranáceo-ciliada. **Inflorescência** em panícula típica, laxa; inflorescências axilares ausentes. **Espiguetas** 3-4,5 x 1-2 mm, elípticas, ápice acuminado; gluma inferior igualando o compr. da espiguetas ou 1/2 a 2/3 do seu compr., escabra ou pubescente no meio superior, longo-acuminada ou aristulada, 1-3-nervada; gluma superior de compr. igual a espiguetas, glabras, ápice acuminado a aristulado, 5-nervada; antécio inferior masculino ou neutro; pálea presente, antécio superior maduro comprimido lateralmente; palhetes ou estramíneos; lema superior com cicatrizes conspícuas na base.

*Habitat:* bordas ou interior de matas úmidas. Coletada com flor e/ou de setembro a julho.

*Ichnanthus ruprechtii* é citada como próxima a *I. pallens* (ver comentários sob *I. pallens*).

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília. 15 jun. 1970, *S.C. Fonseca 1602* (UB); mata de galeria no início do Parque, 15°34'55" S, 48°02'51" W, 28 set. 2012, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 65* (UB); mata de galeria no início do Parque, 15°34'55" S, 48°02'51" W, 28 set. 2012, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 66* (UB); mata à 15 km do portão da CAESB, 15°41'10" S, 47°59'07" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 318* (UB); cerradão na entrada do PNB, à direita da estrada, 15°44'05" S, 47°55'02" W, 30 jul. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 352* (UB).





**Figura 4.** **A-C.** *Ichnanthus calvescens* Nees, **A-** vista lateral espigueta, **B-** lema superior dorsal, **C-** lema superior ventral (R.C. Oliveira *et al.* 2780). **D-F.** *Ichnanthus pallens* (Sw.) Munro ex Benth., **D-** vista lateral espigueta, **E-** lema superior dorsal, **F-** lema superior ventral (C.R. Martins 35). **G-I.** *Ichnanthus procurrens* (Nees ex Trin.) Swallen, **G-** vista lateral espigueta, **H-** lema superior dorsal, **I-** lema superior ventral (C.R. Martins 1097). **J-L.** *Ichnanthus ruprechtii* Döll, **J-** vista lateral espigueta, **K-** lema superior dorsal, **L-** lema superior ventral (P.A. Reis & R.R.A. Dias 65); (escala: A, D, G e J 1mm; demais 0,5 mm).

#### 4.6. *Lasiacis* (Griseb.) Hitchc.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula laxa; espiguetas pareadas, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, pediceladas, glabras, oblíquas nos pedicelos, esverdeadas, enegrecidas na maturação, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, a inferior 1/3 a 1/2 da espiguetas, a superior pouco mais curta do que a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinos, místicas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro, lema místico, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem alas ou cicatrizes laterais na base ventral.

Gênero Neotropical com aproximadamente 16 espécies distribuídas desde o sul da Flórida, Índia Ocidental, México até a Argentina (Davidse 1978). Para o Brasil são citadas cinco espécies (Filgueiras 2012e) de borda ou interior de mata.

Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

##### 4.6.1. *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase (Fig. 5. C-E; Fig. 9. F).

**Planta** perene, colmos 2-3 m alt.; nós glabros. **Bainhas foliares** glabras, margens ciliadas; colar puberulento; lígula 3-4 mm compr., membranácea; lâminas 8,7-14 x 1-2 cm, lanceoladas, acuminadas, puberulentas a velutinas, base assimétrica, glabras, margens antrorsamente escabra. **Inflorescência** 2-20 cm; ramos alternos; **Espiguetas** 3-4 x 2-2,8 mm, ápice tomentoso; gluma inferior 1,2-2 mm compr., 7-nervada; gluma superior 2,6-3,7 mm compr., 9-nervada; antécio superior 2,8-3,5 x 1,7-2 mm, com um tufo de tricomas curto no ápice.

*Habitat:* bordas e interior de matas. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a agosto.

*Lasiacis ligulata* possui estreita afinidade com *L. sorghoidea* (Desv. ex Ham.) Hitchc. & Chase, a qual muitas vezes é identificada erroneamente em material de herbário. Segundo Davidse (1978) as características que distinguem estas espécies são a panícula com ramos reflexos e bainha puberulenta ou glabra em *L. ligulata* e inflorescência com ramos ascendente, não reflexos e bainhas foliares papilosa-híspida ou pubescente em *L. sorghoidea*.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'52" S, 47°54'56" W, 3 fev. 2006, *C.R. Martins* 862 (UB); próximo a trilha da Capivara, 15°40'54.2" S, 47°56'21.8" W, 18 ago. 2012, *P.A. Reis et al.* 45 (UB); na descida para a piscina velha, 15°44'09" S, 47°58'30" W, 30 jul. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro* 346 (UB).

#### **4.7. *Oplismenus* P. Beauv.**

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em racemos; espiguetas pareadas, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, pediceladas, pubescentes a esparsamente pilosas, eretas nos pedicelos, estramíneas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais, mais curtas ou até 3/4 da espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo ou membranáceo, nunca hialinos, aristadas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro, lema aristulado, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral.

*Oplismenus* é um gênero Pantropical (Davey & Clayton 1978), com aproximadamente 15 espécies (Longhi-Wagner 2001). Para o Brasil são citadas 2 espécies (Filgueiras 2012f).

Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### 4.7.1. *Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv. (Fig. 5. F-H; Fig. 9. E).

**Planta** perene, colmos 12-50 cm alt.. **Bainhas** foliares esparsamente pilosas, margens densamente ciliadas; colo piloso, lígula membranácea; lâminas 3-8 x 0,4-1 cm, lanceoladas a oval-lanceoladas, agudas, glabras a pubescentes, margem escabra. **Inflorescência** 2,2-8 cm compr., com 3-8 ramos unilaterais; ráquis esparsamente pilosa com margens escabras. **Espiguetas** 2,0-3,3 x 1,2-2,2 mm, ápice acuminado; gluma inferior 2-2,6 mm compr., arista 6,5-8,8 mm compr., 5-nervada; gluma superior 2-3 mm compr., arista 0,2-1,4 mm compr., 7-nervada; antécio superior 2-2,8 x 0,8-1,0 mm.

*Habitat*: ambientes florestais, interior de matas, menos comumente em borda de mata. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a novembro.

*Oplismenus hirtellus* forma tapetes no interior das matas, apresenta espiguetas dispostas em racemos, com ambas as glumas aristadas, ou, pelo menos, a inferior longamente aristada, aristas das glumas lisas e viscosas.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°32'16" S, 47°59'30" W, 17 mai. 2012, P.A. Reis et al. 30 (UB); 15°44'14" S, 47°55'39" W, 3 fev. 2006, C.R. Martins 865 (UB); 15°32'16" S, 47°50'00" W, 17 mai. 2012, Reis, P.A. et al. 31 (UB); 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, P.A. Reis et al. 40 (UB); 15°44'20" S, 47°56'00" W, 28 nov. 2012, P.A. Reis & R.R.A Dias, 69 (UB).

#### 4.8. *Otachyrium* Ness

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula contraída; espiguetas pareadas, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, pareadas, pediceladas, glabras, eretas nos pedicelos, palhetes, castanho-claros a castanho-escuros, não viscosas;

glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais 1/3 a 1/2 da espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinos, múcticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior masculino, lema múctico, pálea inferior com alas amplamente expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, múctico.

Gênero com sete espécies (Clayton & Renvoize 1986, Sendulsky & Soderstrom 1984), largamente distribuídas na América do Sul, de Trinidad até a Argentina e Brasil, sendo as regiões norte e centro-oeste, deste o seu centro de distribuição (Sendulsky & Soderstrom 1984). No Brasil das sete espécies citadas, quatro são endêmicas (Filgueiras 2012g).

Está representada nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### 4.8.1. *Otachyrium seminudum* Hack. ex Send. & Soderstr. (Fig. 5. I-J).

**Planta** perene, colmos 1,5 m alt., glabros; nós pubescentes. **Bainhas** foliares esparsamente pilosas, margens ciliadas; lígula membranácea; lâminas planas, lineares, estriadas, acuminadas, base simétrica, ambas as faces glabras, às vezes com a face adaxial hispídula, margens glabras. **Inflorescência** ca. 15 cm compr.. **Espiguetas** 2,3-2,6 x 0,9-1,1 mm; glumas curtas de tamanho subiguais; gluma inferior 0,7-0,9 mm compr., glabras 3-nervada, retuso ou obtuso; gluma superior 0,8-1 mm, obtusa, glabra, 5-nervada; lema inferior 2-2,2 mm compr., 3-nervado, glabro; pálea inferior 2,2-2,7 x 0,9-1,3 mm; antécio superior 2,2-2,4 x 0,9-1 mm, brilhante, navicular.

**Habitat:** Cerrado e Transições entre cerrado e borda de mata. Coletada com flor e/ou fruto em abril e maio.

*Otachyrium seminudum* pode ser confundido com *O. versicolor* (Döll) Henrard. Diferem-se pela panícula estreitamente contraída, com os ramos aderentes ao eixo principal em

*O. seminudum* e panícula laxa com ramos espalhados em *O. versicolor* (Döll) Henrard (Sendulsky & Soderstrom 1984).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília. 15°43'51" S, 47°57'23" W, 6 abr. 2005, *C.R. Martins 745* (UB); próximo da cachoeira, na trilha leve da Chapada Imperial, 15°33'26" S, 48°30'62" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 257* (UB).

#### 4.9. *Panicum* L.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente ou ausente. **Inflorescência** em panícula típica ou contraída; espiguetas pareadas ou solitárias, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espigueta abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, glabras ou pilosas, eretas nos pedicelos, estramíneas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais; gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espigueta; gluma superior de mesmo compr. da espigueta ou um pouco mais curta, menos consistentes do que o antécio superior cartilaginoso ou coriáceo, nunca hialinos, míticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro, lema mítico, pálea inferior sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral.

Anteriormente eram citadas para o gênero *Panicum* ca. 400 espécies, largamente distribuídas desde as regiões tropicais, até regiões subtropicais e temperadas (Aliscioni *et al.* 2003). Porém com novos estudos filogenéticos e morfológicos, muitas espécies que eram tratadas dentro deste gênero foram transferidas a outros ou novos gêneros, atualmente *Panicum* consta de ca. 100 espécies. Para o Brasil são citadas 53 espécies, sendo 12 consideradas endêmicas (Rodrigues 2013). Está representado nas formações florestais do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Panicum*

1. Lígula ausente; inflorescência com ramos em racemos unilaterais; ráquis puberulenta nos ramos laterais; espiguetas 1,2-1,5 mm compr. .... 4.9.1. *P. pilosum*
- 1' Lígula presente; inflorescência com ramos em panícula; ráquis glabra em todos os ramos; espiguetas 1,9-2,3 mm compr. .... 4.9.2. *P. sellowii*

#### 4.9.1. *Panicum pilosum* Sw. (Fig. 5. K-M; Fig. 10. B).

**Planta** perene, colmos 26-76 cm alt.; nós glabros ou pilosos. **Bainhas** foliares glabras, margens curto-ciliadas; lígula ausente; lâminas 7,5-18 x 1,0-1,5 cm, lanceoladas, agudo, base subcordada a truncada, glabras, margens curtamente escabras. **Inflorescência** 8-18 cm compr., com 17-54 racemos unilaterais contraídos, alternos; pedicelos dos ramos pilosos; ráquis membranácea, glabras nos ramos principais e puberulentas nos ramos laterais, margem esparsamente pilosa de base tuberculada. **Espiguetas** 1,2-1,5 x 0,6-0,7 mm, pareadas, elípticas a estreitamente elípticas, glabras, esverdeadas, às vezes com traços vináceos; glumas de mesma coloração que a espiguetas; gluma inferior 0,5-0,7 x 0,5-0,7 mm, glabras, 3-nervada, ápice obtuso a agudo; gluma superior 1,1-1,4 mm compr. glabra, 5-nervada; lema inferior 3-nervado, glabro; antécio superior 1,1-1,3 x 0,4-0,6 mm, estramíneo, elíptico.

*Habitat:* Interior e borda de matas. Coletada com flor e/ou fruto de outubro a fevereiro.

*Panicum pilosum* apresenta pequeno porte, panícula típica, laxa com ramos unilateralmente dispostos sobre a ráquis, axila dos ramos pilosa e ráquis puberulenta nos ramos laterais. Zuloaga *et al* (1992) citam que a lígula pode estar presente ou ausente e que as espiguetas podem ser glabras ou esparsamente pilosas. Todo o material do PNB apresenta espiguetas glabras e ausência de lígula.

*Panicum pilosum* pode ser confundida com *Steinchisma laxum* (Sw.) Zuloaga pelo hábito e pelo arranjo das espiguetas nos ramos da inflorescência. Pode ser diferenciada pela

pilosidade nas axilas dos ramos da inflorescência em *P. pilosum*, ausente em *S. laxum* e pela presença de ramificações secundárias e/ou terciárias em *S. laxum*, sendo estas ramificações ausentes em *P. pilosum*.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'30" S, 47°56'23" W, 17 mar. 2005, *C.R. Martins 681* (UB); 15°32'21" S, 48°06'21" W, 30 out. 2012, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 72* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 135* (UB); poço azul, paredão na descida da trilha para a cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 207* (UB)

#### **4.9.2. *Panicum sellowii* Nees** (Fig. 5 N).

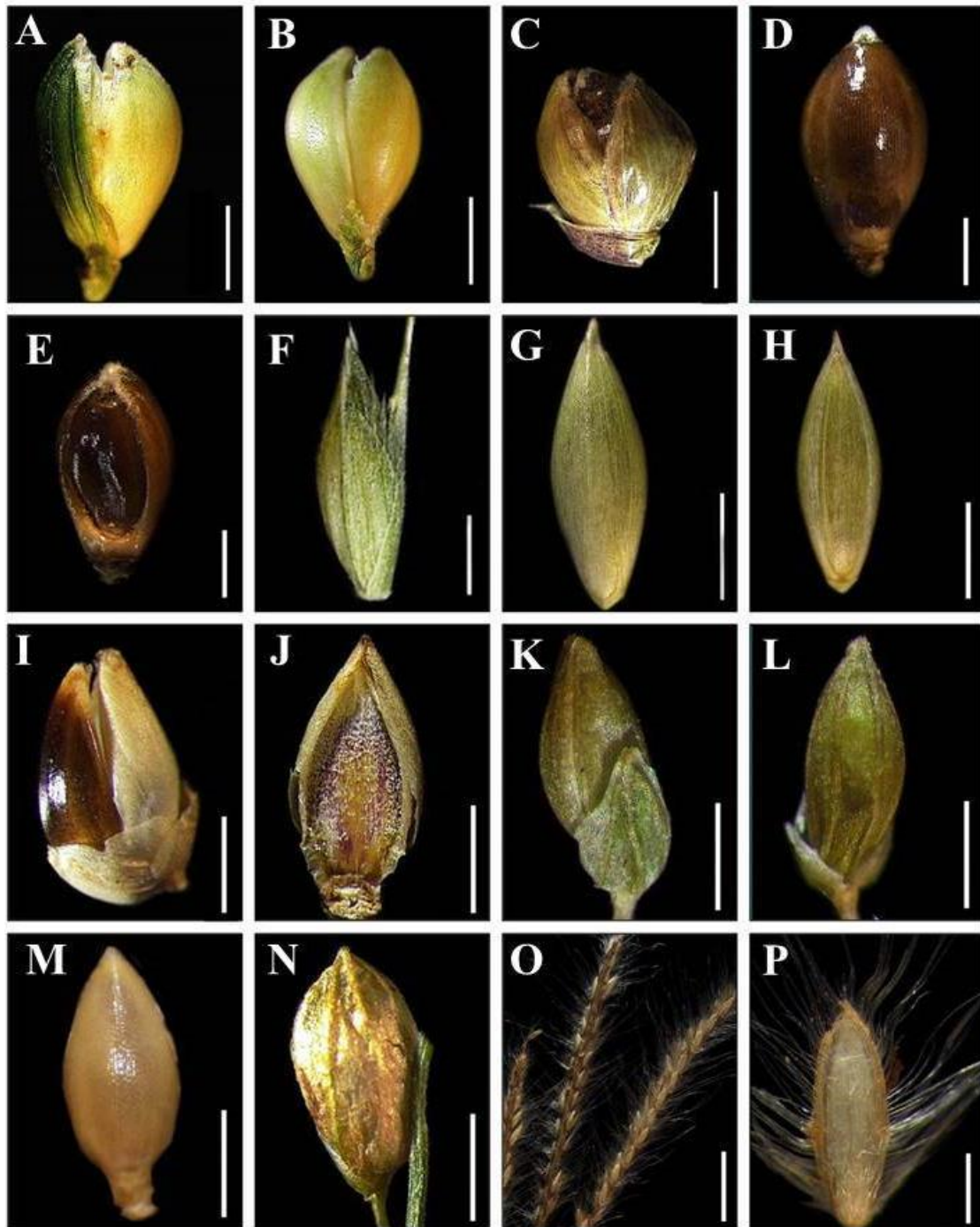
**Planta** perene, colmos 35-60 cm alt., com ramos ascendentes; nós glabros ou puberulentos. **Bainhas** foliares pubescentes, margens ciliadas; lígula membranácea; lâminas 5,5-10 x 0,8-1,7 cm, lanceoladas, acuminado, base levemente assimétrica, subcordada, esparsamente pilosas, mais densamente próximo a margem, margens glabras a curtamente escabras. **Inflorescência** 4-20 cm compr., com 5-20 ramos ascendentes, alternos, pedicelos dos ramos glabros; ráquis membranácea, glabras a curtamente pilosas. **Espiguetas** 1,9-2,25 x 0,9-1,1 mm, solitárias, elípticas a obovais, glabras a hispídula, glumas de mesma coloração que a espiguetas; gluma inferior 0,9-1,3 x 0,4-0,5 mm, glabras ou pilosas, 1-3 nervada, ápice agudo; gluma superior 1,9-2,25 mm compr., glabra a esparsamente pilosa, 5-nervada; lema inferior 5-nervado, glabro; antécio superior 1,7-1,8 x 0,7-1,0 mm, estramíneo, castanho na maturação, elípticos a obovais.

*Habitat*: ocorre em bordas de matas. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a agosto.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°40'00" S, 47°57'06" W, 7 fev. 2006, *C.R. Martins 871* (UB); 15°40'05" S, 47°57'05"



W, 6 ago. 2012, *P.A. Reis et al.* 42 (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira* 133 (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 Km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira*, 142 (UB); mata a 8 km do portão da CAESB, 15°40' S, 47°57' W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 299 (UB).



**Figura 5.** A-B. *Homolepis glutinosa* (Sw.) Zuloaga & Soderstr., A- vista lateral lema inferior, antécio superior (P.A. Reis 242). C-E. *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase, C- vista lateral da espiguetas, D- lema superior, E- pálea superior (P.A. Reis 46). F-H. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv., F- gluma superior, G- lema superior, H- pálea superior (: P.A. Reis 229). I-J. *Otachyrium seminudum* Hack. ex Send. & Soderstr., I- vista lateral da espiguetas, J- pálea inferior (P.A. Reis 257). K-M. *Panicum pilosum* Sw., K- gluma inferior, L- gluma superior, M- lema superior (P.A. Reis 135). N- *Panicum sellowii* Nees, espiguetas (P.A. Reis 42). O-P. *Paspalum biciliun* Mez, O- ramos da inflorescência, P- gluma superior. (Escala C 2 mm; A,B,D,E,F,G,H,I,J,N,O e P 1mm; K,L, e M 0,5mm).

#### 4.10. *Paspalum* L.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em racemos; espiguetas pareadas ou solitárias, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** plano-convexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, eretas nos pedicelos, estramíneas, palhetes a castanhas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais gluma inferior raramente presente; gluma superior presente, menos comumente ausente, de mesmo compr. da espiguetas ou um pouco mais curta, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo, membranáceo ou coriáceo, nunca hialinos, múticas; antécios inseridos de forma alterna na ráquila; antécio inferior neutro, lema mútico, pálea inferior ausente ou, se presente, sem alas expandidas na maturidade; antécio superior hermafrodita, glabro ou curtamente piloso; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral.

Gênero com grande importância econômica e ampla distribuição geográfica, habitando principalmente os trópicos e subtropicais principalmente das Américas (Chase 1929). Possui aproximadamente 330 espécies (Clayton & Renvoize 1986, Zuloaga & Morrone 2005). Para o Brasil são citadas 206, das quais 76 são endêmicas (Valls & Oliveira 2012).

Está representado nas Formações florestais do PNB por dez espécies, sendo uma delas uma nova descoberta para a ciência.

#### **Chave para as espécies de *Paspalum***

1. Lâminas foliares com estreitamento em direção à base, com aspecto de um longo pseudopecíolo; gluma superior ausente; lema superior com nervuras fortemente evidente no dorso .....  
..... 4.10.6. *P. malacophyllum*

- 1' Lâminas foliares sem estreitamento basal, sem aspecto pseudopeciolado; gluma superior presente, lema superior com nervuras pouco evidentes no dorso
2. Gluma superior e lema inferior aristados ..... 4.10.9. *P. rostratum*
- 2' Gluma superior e lema inferior múticos.
3. Plantas estoloníferas. Inflorescência com 2 racemos terminais e conjugados, antécios amarelados ..... 4.10.2. *P. conjugatum*
- 3' Plantas cespitosas ou decumbentes. Inflorescência com 1 racemo terminal ou vários racemos alternos ou subdigitados; antécio superior estramíneo, alvos ou castanho-escuro.
3. Plantas anuais; gluma superior e lema inferior 2-nervado .....  
..... 4.10.10. *Paspalum* sp. nov.
- 3' Plantas perenes; gluma superior e lema inferior 3-5-nervado.
4. Ráquis amplamente alada, alas foliáceas cobrindo parcialmente as espiguetas; espiguetas solitárias ..... 4.10.4. *P. glaziovii*
- 4' Ráquis áptera ou com alas estreitas, sem margens foliáceas, espiguetas completamente visíveis; espiguetas pareadas.
6. Inflorescências axilares presentes, gluma inferior presente ao menos na espiguetas inferior do par.
7. Lâminas 20-40 cm compr.; ráquis glabra; espiguetas 2,4-2,7 mm compr.; gluma inferior presente em apenas algumas espiguetas; lema inferior 5-nervado ..... 4.10.8. *P. pilosum*
- 7' Lâminas 3-7 cm compr.; ráquis pilosa; espiguetas 1,6-1,8 mm compr.; gluma inferior presente em praticamente todas as espiguetas; lema inferior 3-nervado ..... 4.10.3. *P. decumbens*
- 6'. Inflorescências axilares ausentes; gluma inferior ausente.

8. Inflorescência com até 4 racemos; gluma superior com margens densamente pilosa, com dois tricomas de base tuberculada bem maiores que os demais ..... 4.10.1. *P. bicilium*
- 8' Inflorescência com mais de 5 racemos; espiguetas com margens glabras.
9. Planta com intensa ramificação nos nós superiores; espiguetas obovais; gluma superior 5-7 nervada; antécio superior castanho-escuro .....  
..... 4.10.5. *P. lenticulare*
- 9' Plantas ramificadas na base ou com alguns ramos nos nós superiores; espiguetas subemisféricas; gluma superior 3-nervada; antécio superior estramíneo ..... 4.10.7. *P. paniculatum*

**4.10.1. *Paspalum bicilium* Mez** (Fig. 5. O-P; Fig. 6. A-B; Fig. 10. F).

**Planta** perene, cespitosa a escandente, rizomas curtos; colmos 18-70 cm alt., ramificados na base; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, glabras ou pilosas, margens glabras ou ciliadas; lâminas 2,0-5,0 x 0,2-0,6 cm, lanceoladas, ápice agudo, sem estreitamento na base, glabras ou pubescentes, margens glabras ou ciliadas. **Inflorescência** 2,3-7,0 cm compr., com 1-4 racemos alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis membranácea, pilosa, estreitamente alada. **Espiguetas** 1,8-2,3 x 0,6-0,8 mm, pareadas, elípticas, pilosas, múticas, alvas, estramíneas, pardacentas, às vezes com manchas vináceas; gluma inferior ausente; gluma superior pouco mais longa que o antécio superior, elíptica, pilosa, mútica, margens pilosas com tricomas longos e esbranquiçados de base tuberculada, tricomas de 1,1-2,3 mm compr., sendo 2 maiores um de cada lado da margem de 2,6-4,5 mm compr., 3-nervada; lema inferior 3-nervado, glabro, com margens ciliadas no meio superior, mútico, ápice acuminado; antécio superior 1,8-2,1 x 0,4 -0,6 mm, estramíneo, glabro, curtamente ciliado no ápice, liso, elíptico a oval; lema superior com nervuras pouco evidente.

*Habitat:* preferencialmente margens de cachoeira, onde assumem um aspecto tipicamente escandente. Coletada com flor e/ou fruto o ano inteiro.

*Paspalum bicilium* são plantas com entrenós longos de forma que as lâminas foliares curtas distribuem-se uniformemente ao longo do colmo.-As espiguetas possuem gluma superior ciliada com tricomas de base tuberculada, alvos, sendo dois mais longos que os demais, com até 4,5 mm compr., e pela preferência a lugares úmidos, frequentes nos paredões rochosos das cachoeiras do Planalto Central do Brasil (Silva 2013).

Essa espécie é considerada sinônimo de *P. polyphyllum* Nees por vários autores mas, Silva (2013) apresenta argumentos decisivos que restabelecem *P. bicilium*. Em geral *Paspalum polyphyllum* só ocorre em savanas e campos.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Poço Azul, 15°35'12" S, 48°40'03" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 52* (UB); cachoeira do poço azul, 15°34'55" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 62* (UB); cachoeira do poço azul, 15°34'55" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 64* (UB); Chapada Imperial, próximo à bomba d'água, 15°44'19" S, 47°55'29" W, 16 set. 2012, *R.C. Oliveira et al. 2778* (UB); Chapada Imperial, cachoeira rainha, caminho para a sede, 15°32'22" S, 48°06'21" W, 16 set. 2012, *R.C. Oliveira et al. 2782* (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°32'21" S, 48°06'21" W, 30 out. 2012, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 74* (UB).

#### **4.10.2. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius (Fig. 6. C-E; Fig. 9. G).**

**Planta** perene; estolonífera, rizomas curtos; colmos 20-60 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, glabras, margens ciliadas; lígula membranáceo-ciliada; lâminas 8,5-13 x 0,6-1,3 cm, lanceoladas, ápice agudo, base levemente atenuada, esparsamente pilosa, margens ciliadas. **Inflorescência** 8-13 cm compr., com 2 racemos conjugados; inflorescências axilares ausentes; ráquis membranácea, glabra, áptera. **Espiguetas** 1,4-1,6 x

1,0-1,2 mm, solitárias, ovais, glabras, místicas, amareladas; gluma inferior ausente; gluma superior oval, glabra, mística, margens curtamente-ciliada, 2-nervada; lema inferior 2-nervado, glabro, místico, ápice agudo; antécio inferior neutro, pálea ausente; antécio superior 1,35-1,45 x 1 -1,13 mm, amarelado, glabro, oval, brilhoso; lema superior com nervuras pouco evidentes.

*Habitat*: locais antropizados, sobre solos úmidos, lugares sombreados, bordas de matas e em sub-bosque. Coletada com flor e/ou fruto de agosto a fevereiro.

*Paspalum conjugatum* é reconhecida pelo hábito estolonífero, dois racemos terminais e conjugados, espiguetas solitárias, amareladas, ciliadas, gluma superior e lema inferior 2-nervado.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, 15°40'00" S, 47°57'06" W, 7 fev. 2006, C.R. Martins 871 (UB); 15°40'05" S, 47°57'05" W, 6 ago. 2012, P.A. Reis et al. 42 (UB); aprox. 4 km do portão 4, próximo a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, P.A. Reis 112 (UB); córrego ao lado da barragem Santa Maria, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, P.A. Reis 273 (UB).

#### **4.10.3. *Paspalum decumbens* Sw. (Fig. 6. F-H).**

**Planta** perene, decumbente, rizomas curtos; colmos 16-26 cm alt.; nós glabros ou pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longa que os entrenós, glabras, margens densamente ciliadas; lígula membranácea; lâminas 3-7,5 x 0,4-0,6 cm, lanceoladas, ápice agudo, base levemente atenuada, puberulentas, margens ciliadas. **Inflorescência** terminal de 1,0-2,2 cm compr., com 1 ramo florífero; inflorescências axilares presentes; ráquis membranácea, pilosa, áptera. **Espiguetas** 1,6-1,8 x 1,1-1,2 mm, pareadas, oboval, glabras, místicas, esverdeadas; gluma inferior presente; gluma superior oval, glabra, mística, ápice agudo, margens hialinas, 5-nervada; lema inferior 3-nervado, glabro, místico, ápice acuminado;

antécio superior 1,4-1,64 x 1,1 -1,2 mm, estramíneo, glabro, papiloso, oval; lema superior com nervuras pouco evidentes.

*Habitat:* áreas antropizadas, bordas de matas e solos rochosos. Coleta com flor e fruto de novembro a maio.

Denham (2005) relaciona *P. decumbens* a *P. nutans* Lam., diferenciando-as pela presença regular da gluma inferior em *P. decumbens*, onde esta se apresenta mais frequentemente na espiguetta basal do par, ocasionalmente em qualquer espiguetta do par de *P. nutans*.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, próximo ao córrego do torto, 15°40'05" S, 47°57'05" W, 6 ago. 2012, *P.A. Reis et al.* 43 (UB); Poço Azul, borda do rio Palmas, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al.* 47 (UB); cachoeira do Poço Azul, 15°34'54" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al.* 56 (UB); 2ª cachoeira do Poço Azul, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al.* 63 (UB); poço azul a 2 km da sede, 15°34'54" S, 48°02'50" W, 20 nov. 2012, *P.A. Reis & R.C. Oliveira* 79 (UB); Parque Nacional de Brasília, à 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias* 91 (UB); poço azul, na borda da cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro* 213 (UB); Parque Nacional de Brasília, córrego ao lado da barragem Santa Maria, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis* 272 (UB); mata à 15 km do portão da CAESB, 15°41'10" S, 47°59'07" W, 15 maio 2013, *P.A. Reis* 311 (UB).

#### **4.10.4. *Paspalum glaziovii* (A.G. Burm.) S. Denham (Fig. 6. I-L).**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos; colmos 40-56 cm alt.; nós barbados. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, híspidas de base tuberculada, margens ciliadas; lígula membranácea; lâminas 4,5-5,5 x 1,5-1,9 cm, lanceoladas a estreitamente elípticas, ápice agudo, base não atenuada, densamente pubescente, margens ciliadas, tricomas de base tuberculada. **Inflorescência** 4-7 cm compr., com 1 ramo linear, inflorescências axilares ausentes; ráquis



membranácea, densamente pilosa, amplamente alada. **Espiguetas** 2,8-3,2 x 0,7-0,9 mm, solitárias, lanceoladas, pubescentes, múticas, estramíneas a vináceas, castanho-claras na maturação; gluma inferior ausente; gluma superior estreitamente elíptica, pubescente, margens ciliadas, mútica, 3-nervada; lema inferior sulcado, 5-nervado, pubescente, mútico, margens ciliadas com 2 pelos no ápice maiores que os demais, ápice agudo a acuminado; antécio inferior neutro ou masculino; pálea inferior presente; antécio superior 2,2-2,5 x 0,6-0,8 mm, estramíneo a vináceo, glabro, com tricomas curtos na margem do ápice, estreitamente elíptico; lema superior com nervuras pouco evidente.

*Habitat:* cerrados, campos rupestres e bordas de matas. Coletada com flor e/ou fruto de março a julho.

Esta espécie pode ser identificada pela ráquis conduplicada, segunda gluma de tamanho igual ou subigual ao antécio superior, estreitamente elíptica, ápice agudo, lema inferior sulcado com dois tricomas no ápice mais longos que os demais.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'05" S, 47°56'40" W, 22 mar. 2006, *G.H. Rua & R.C. Oliveira 819* (CEN); 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al. 39* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 15 km do portão 11, 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 155* (UB); 15°44'46" S, 48°02'19" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 252* (UB).

#### **4.10.5. *Paspalum lenticulare* Kunth (Fig. 6. M-P).**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 1-1,5 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, hispídula de base tuberculada, margens glabras; lígula membranácea; lâminas 21-59 x 6,0-7,7 cm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, base quilhada a levemente atenuada, glabras, pubescente próximo a região ligular, margens levemente escabra. **Inflorescência** com aspecto piramidal de 17-20 cm compr., com 7-12 racemos

alternos a subalternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis membranácea, glabra, áptera.

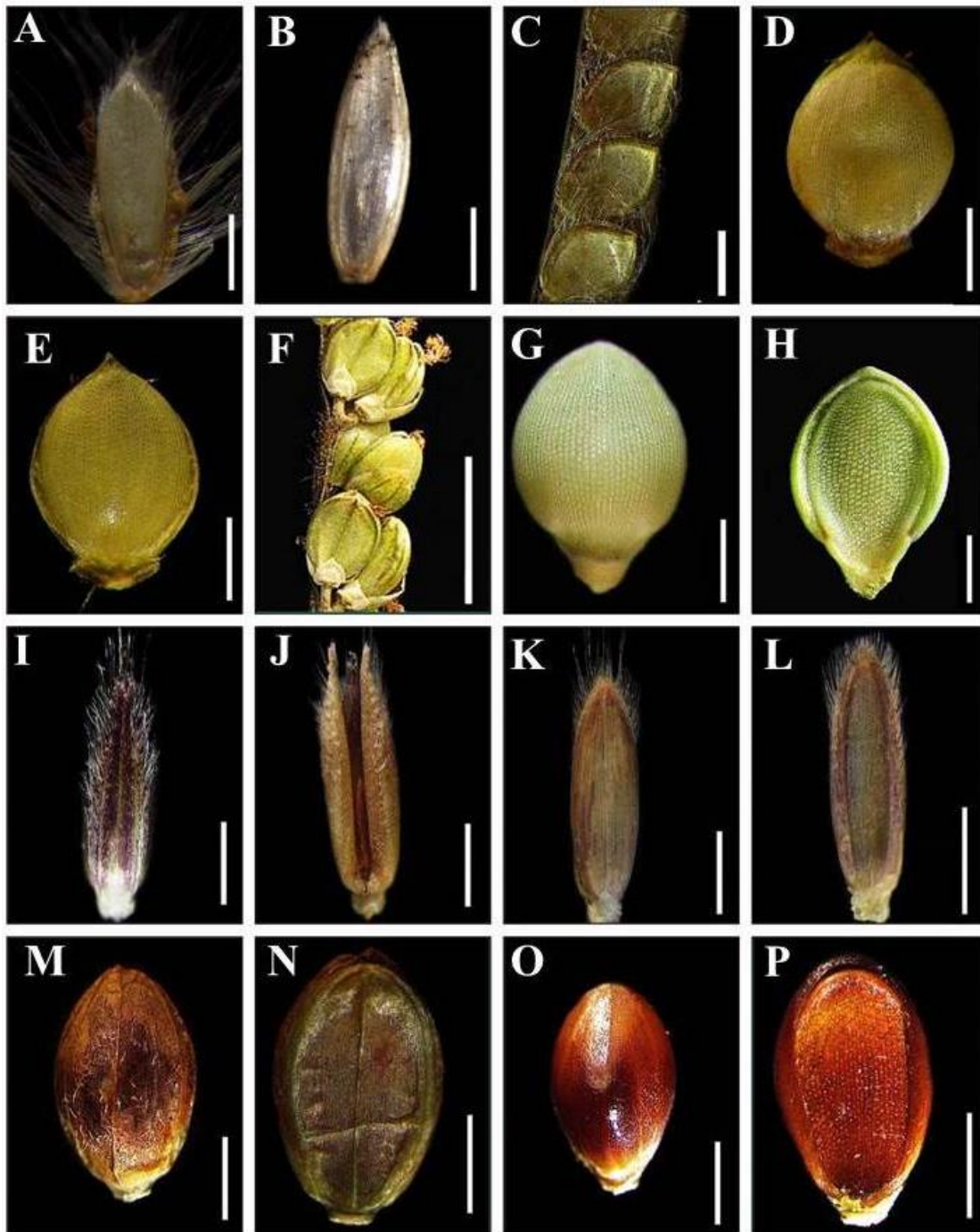
**Espiguetas** 2,3-2,8 x 1,5-1,7 mm, pareadas sendo uma espiguetas do par desenvolvida e a outra frequentemente rudimentar, oboval, curtamente pilosas, estramíneas, castanho-claro a castanho escuro; gluma inferior ausente; gluma superior oval, puberulenta, mútica, margens glabras, 5-7-nervada; lema inferior 3-5-nervado, glabro, com tricomas curtos no ápice, mútico, ápice agudo; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,3-2,8 x 1,5-1,7 mm, castanho-escuro, glabro, liso, oval; lema superior com nervuras pouco evidente.

*Habitat*: cerrados, campos rupestres e bordas de matas, não havendo registros de ocorrência no sub-bosque. Coletada com flor e/ou fruto em maio.

Espécie do complexo grupo *Plicatula*, caracterizado principalmente pelo antécio superior castanho-escuro a atro-purpúreo, brilhante e lema inferior com ondulações transversais. Nesta área, é a única espécie de *Paspalum* que apresenta tais caracteres.

*Paspalum lenticulare* é caracterizado pelo padrão de ramificação intenso nos nós superiores, dado um aspecto cimoso à planta.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'16" S, 47°56'00" W, 17 mai. 2012, P.A. Reis et al. 22 (UB); estrada que dá acesso ao córrego do acampamento; 15°44'23" S, 47°55'58" W, C.R. Martins 1091 (UB).



**Figura 6.** A-B. *Paspalum bicilium* Mez, A- lema inferior, margens com tricomas de base tuberculada, B- antécio superior membranáceo (P.A. Reis 64). C-E. *P. conjugatum* P.J.Bergius, C- espiguetas, vista lema inferior, D- lema superior, E- pálea superior (P.A. Reis 112). F-H. *P. decumbens* Sw. (P.A. Reis 47). F- par de espiguetas na ráquis, mostrando a gluma inferior reduzida, G- lema superior papiloso, H- pálea superior papilosa. I-L. *P. glaziovii* (A.G. Burm.) S. Denham, I gluma superior pilosa, J- lema inferior, K- lema superior ciliado, L- pálea superior (P.A. Reis 39). M-P. *P. lenticulare* Kunth, M- gluma superior, N- lema inferior, O-P. lema e pálea superior respectivamente coriáceos (P.A. Reis 22); (escala C, F, I, J, K, L, M, N, O e P 1mm; A, B, D, E, G, H 0,5mm).

#### 4.10.6. *Paspalum malacophyllum* Trin. (Fig. 7 A-C).

**Planta** perene, cespitosa, rizomatosa; colmos 0,80-1,75 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, glabras a hispidas de base tuberculada com tricomas longos e esbranquiçados próximo à região ligular, margens densamente ciliadas; lígula membranácea; lâminas 7,5-46 x 0,4-1,8 cm, lanceoladas a estreitamente elípticas, ápice agudo, base longamente atenuada, aproximadamente 1/3 do compr. da lâmina, dando um aspecto pseudopecioloado, face adaxial glabra e abaxial pubescente, margens antrorsamente escabras. **Inflorescência** paniculada, com aspecto piramidal de 16-21 cm compr., com 11-22 racemos, alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis membranácea, glabra, áptera. **Espiguetas** 1,7-2,0 x 0,9-1,1 mm, pareadas, elípticas, glabras, múticas, vináceas, castanho-claras ou castanho-escuras; gluma inferior e superior ausente; lema inferior 3-nervado, glabro, mútico, ápice agudo a obtuso; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,5-1,7 x 0,7 -0,9 mm, esbranquiçado a estramíneo, glabro; elíptico; lema superior com nervuras fortemente conspícuas.

*Habitat:* ambientes campestres, borda de matas e locais levemente antropizados. Coletada com flor e/ou fruto em março.

Pertencente ao subgênero *Anachyris* (Nees) Chase que é caracterizado pela ausência da gluma superior e lema superior com nervuras fortemente conspícuas (Morrone *et al.* 2000). *Paspalum malacophyllum* apresenta lâminas com base longamente atenuada, ca. 1/3 compr. da lâmina. As inflorescências são terminais, com aspecto piramidal, por ter racemos basais mais longos que os apicais.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'35" S, 47°56'37" W, 22 mar. 2006, G.H. Rua & R.C. Oliveira 821 (CEN); 15°43'36" S, 47°55'07" W, 17 mar. 2005, C.R. Martins 682 (UB).

#### 4.10.7. *Paspalum paniculatum* L. (Fig. 7. D; Fig. 10. C).

**Planta** perene, cespitosas a decumbentes, sem rizoma; colmos 0,3-0,6 m alt.; nós glabros ou pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longa que os entrenós, herbáceas, híspidas, tricomas de base tuberculada, margens ciliadas; lígula membranácea; lâminas 6-32 x 0,5-1,4 cm, lanceoladas, ápice acuminado, base truncada e levemente atenuada, pubescentes, margens ciliadas. **Inflorescência** 3,5-15 cm compr., com (4-)14-16 ramos alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis cartácea, glabras, com alguns tricomas longos, esparsados de base tuberculada nas margens, áptera. **Espiguetas** 1,1-1,5 x 0,9-1 mm, pareadas, subesféricas, pilosas, esverdeadas a castanho claro; gluma inferior ausente, gluma superior oval, esparsamente pilosa, mútica; 3-nervada; lema inferior 3-nervado, piloso, ápice agudo a obtuso; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,1-1,5 x 0,9-1 mm, estramíneo, glabro, liso, oval; lema superior sem nervuras aparente.

*Habitat:* Áreas antropizadas, campos úmidos e bordas de mata.

*Paspalum paniculatum* pode ser reconhecido pela inflorescência laxa, de aspecto piramidal, lâmina amplamente larga e espiquetas diminutas, subesféricas e pilosas.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, margem da trilha do cristal, 15°43'53" S, 47°55'00" W, 30 abr. 2004, C.R. Martins 380 (UB); margem da trilha do cristal, 15°43'32" S, 47°55'22" W, 1 mar. 2009, C.R. Martins 1119 (UB); poço azul, paredão na descida da trilha para a cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 208 (UB); córrego ao lado da barragem Santa Maria, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, P.A. Reis 275 (UB).

#### 4.10.8. *Paspalum pilosum* Lam. (Fig. 7. E-G).

**Planta** perene, decumbente, rizomas curtos; colmos 46-90 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longa que os entrenós, glabras, margens ciliadas; lígula membranácea;

lâminas 22-37 x 0,4-0,5 cm, linear-lanceoladas, estriada, ápice acuminado, base levemente atenuada, pubescentes, margens escabras com tricomas de base tuberculada esparsados.

**Inflorescência** 6-11 cm compr., com 1-4 ramos lineares; inflorescências axilares presentes; ráquis cartácea, glabra, estreitamente alada. **Espiguetas** 2,4-2,7 x 1,2-1,6 mm, pareadas, elípticas, glabras, múticas, estramíneas ou castanho-claro; gluma inferior presente, geralmente diminuta ou rudimentar, triangular, menos de 1/2 do compr. da espiguetas; gluma superior oval, glabra, mútica, margens glabras, 3-5 nervada; lema inferior 5-nervado, glabro, mútico, elíptico a oval, levemente sulcado ápice agudo; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2-2,5 x 0,9 -1,4 mm, elíptico, esbranquiçado, estramíneo, papiloso, glabro; lema superior com nervuras pouco evidente.

*Habitat:* bordas de matas, locais antropizados, cerrados ou savanas abertas e margens de campos úmidos. Coletada com flor e/ou fruto durante todo o ano.

*Paspalum pilosum* é reconhecida vegetativamente pelo hábito decumbente o qual, nem sempre, está óbvio no material herborizado. O caule é frequentemente ramificado no ápice, lâminas com nervura central conspícua na superfície abaxial. rior do par, gluma superior sempre presente. Apresenta variações como presença ou ausência da gluma inferior, esta, quando presente, se encontra frequentemente reduzida, de forma triangular ou rudimentar na espiguetas infe

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, próximo a mata da barriguda; 15°43'02" S, 47°57'39" W, 12 jun. 2012, P.A. Reis et al. 32 (UB); próximo ao córrego do torto, 15°40'05" S, 47°57'05" W, 6 ago. 2012, P.A. Reis et al. 44 (UB); aprox. 500 m da trilha antes da cachoeira do Poço Azul, 15°35'10" S, 48°02'03" W, 11 set. 2012, P.A. Reis et al. 49 (UB); aprox. 500 m da trilha antes da cachoeira do Poço Azul, 15°35'10" S, 48°02'03" W, 11 set. 2012, P.A. Reis et al. 50 (UB); cachoeira do Poço Azul,

15°34'54" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, P.A. Reis et al. 57 (UB); mata de galeria próximo a barragem Santa Maria, 30 out. 2012, P.A. Reis & R.R.A. Dias 75 (UB).

**4.10.9. *Paspalum rostratum*** D. Ramos, Valls & R.C.Oliveira (Fig. 7. H-K; Fig. 10. D-E).

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos; colmos 70-86 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, glabras, margens membranáceas; lígula membranácea; lâminas 1,6-6,2 x 0,05-0,8 cm, linear-lanceoladas ou lanceoladas, ápice acuminado, base não atenuada, glabras na face abaxial e pubescentes na face adaxial, margens glabras, levemente escabras ou curtamente ciliadas. **Inflorescência** 1,3-3,3 cm compr., com 1 ramo linear, inflorescências axilares ausente; ráquis membranácea, glabra, amplamente alada. **Espiguetas** 2,8-3,1 x 0,6-0,9 mm, solitárias, elípticas, densamente pilosas, esbranquiçadas, palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior, lanceolada, densamente pilosa na porção proximal, glabras entre o meio e o ápice e ciliadas no ápice, aristadas, com aristas curtamente escabras de 1,2-2,1 mm compr., 3-nervada; lema inferior 3-nervado, piloso, aristado, com arista curtamente escabra de 0,8-1,3 mm compr.; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,7-1,9 x 0,5-0,6 mm, esbranquiçado, glabro, curtamente ciliado no ápice; lema superior com nervuras pouco evidente.

*Habitat*: cerrados rupestres, borda de mata de galeria, em solos rochosos. Coletada com flor e/ou fruto em abril.

*Paspalum rostratum* é caracterizada, vegetativamente, pela ampla ramificação dos nós distais, dando um aspecto cimoso à planta. São caracteres que auxiliam sua identificação: a ráquis amplamente alada, gluma superior e lema inferior aristados e antécio superior rostrado.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, poço azul, 15°44'13.6" S, 47°55'41.4" W, 8 abr. 2011, R. C. Oliveira et al. 2611 (UB);

poço azul, paredão na descida da trilha para a cachoeira, 15°34'55" S, 48°02'49" W, 10 abr. 2013, P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 205 (UB).

#### 4.10.10. *Paspalum* sp. nov.

**Planta** anual, cespitosa, sem rizomas; colmos 0,6-34 cm alt.; sem ramificação na base; nós glabros; **Bainhas** foliares mais curtas do que os entrenós, pilosas, margens glabras a curtamente pilosas; lâminas 2-4(-6) × (0,12-)0,2-0,25(-0,3) cm, linear a lanceolada, ápice agudo ou acuminado, levemente estreitada na base, pubescentes, margens ciliadas. **Inflorescência** 2-4 cm compr, com (1-)2(-4) racemos alternos, inflorescência axilares ausente; ráquis membranácea, glabra ou esparsamente pilosa, estreitamente alada. **Espiguetas** 1,5-1,8 x 0,4-0,6 mm, pareadas, lanceolada a estreitamente elíptica, palhetes a estramíneas; gluma inferior ausente; gluma superior mais longa que o antécio superior, elíptica, pilosa, mútica, margens ciliadas, tricomas curtos de 0,4-1 mm compr., sendo 2 maiores um de cada lado da margem de 0,8-1,7 mm compr., 2 -nervada; lema inferior 2-nervado, glabro, mútico, ápice acuminado; antécio superior 1,3-1,5 mm x 0,3-0,5 mm, estramíneo, esparsamente curto ciliado no ápice, liso, estreitamente elíptico; lema superior com nervuras não visíveis.

*Habitat*: trilha de mata ciliar. Coletada com flor e ou fruto em abril.

Ver detalhes desta espécie no capítulo três do presente trabalho.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Poço Azul, 15°34'54" S, 48° 02'50"W, R.C. Oliveira & C.W. Fagg 2745 (UB, CEN); 10 abr. 2012, P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro 203 (UB).

#### 4.11. *Steinchisma* Raf.

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula laxa ou contraída; espiguetas pareadas ou solitárias, monomórficas, hermafroditas;



articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, glabras, eretas nos pedicelos, estramíneas ou purpúreas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanhos subiguais, gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espiguetas; gluma superior de mesmo compr. da espiguetas ou um pouco mais curta, menos consistentes do que o antécio superior membranáceo, nunca hialinos, míticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro ou masculino, lema mítico, pálea inferior presente com alas estreitamente expandidas ou não na maturidade, antécio superior hermafrodita, glabro; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral.

Gênero com seis espécies americanas, distribuídas desde os Estados Unidos até a Argentina (Zuloaga *et al* 1998). São citadas para o Brasil cinco espécies (Shirasuna 2012b).

Está representado nas formações florestais do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Steinchisma*

- 1. Lâminas linear -lanceoladas a lanceoladas; espiguetas 1,3-1,7 mm compr. ....  
..... 4.11.1 *S. laxum*
- 1' Lâminas filiformes a conduplicadas; espiguetas 1,85-2,5 mm compr. ....  
..... 4.11.2. *S. stenophyllum*

#### 4.11.1. *Steinchisma laxum* (Sw.) Zuloaga (Fig. 7. L-N).

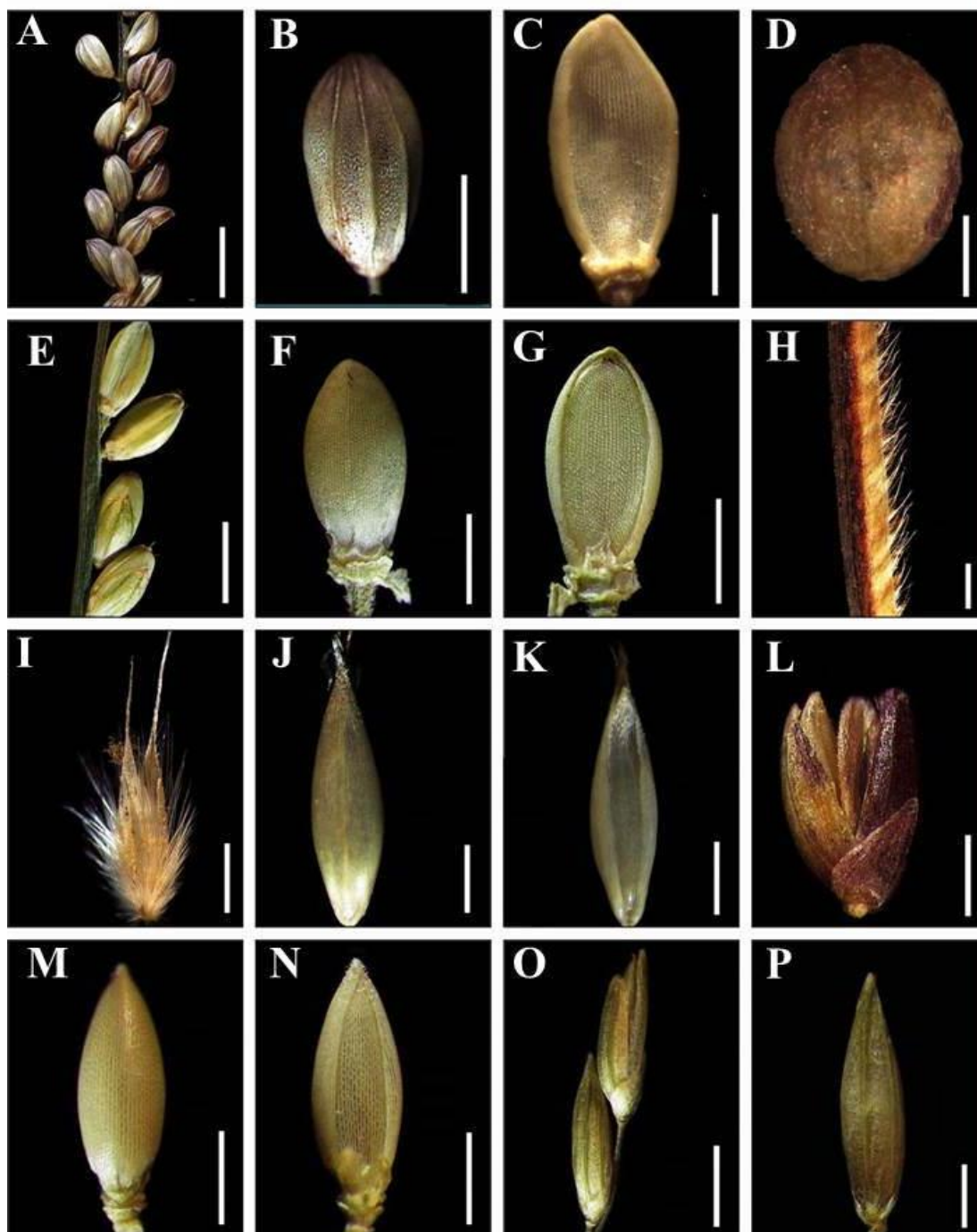
**Planta** perene, colmos 54-96 cm alt.; colmo simples; nós glabros, a curtamente pilosos.  
**Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas, margens glabras a curtamente ciliadas; lígula membranácea ou laciniada; lâminas 13-16 cm x 0,4-0,8 cm, linear-lanceoladas a lanceoladas, conduplicadas, acuminado ou subulado, base subcordada a truncada, glabras a esparsamente

pilosas em ambas as faces, margens inteiras. **Inflorescência** em panícula laxa de 14-24 cm compr., com ramos laterais divergindo do ramo principal, desprovido de espiguetas basais, inflorescências axilares presentes; ráquis glabra a curtamente escabra. **Espiguetas** 1,32-1,7 x 0,65-1 mm, elípticas a estreitamente elípticas, glabras, esverdeadas ou esverdeadas com faixas vináceas; gluma inferior 0,75-0,83 mm compr. 1/2 do compr. da espiguetas, glabra, nervura central escabra, 3-nervada, obtuso; gluma superior 1,17-1,3 x 0,4-0,6 mm, elíptica, glabra, 5-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 3-nervado, glabro; pálea inferior 1,1 -1,7 x 0,35-0,67 mm, expandida ou não na maturação, antécio superior 1,1-1,26 x 0,4-0,5 mm, estramíneo a castanho claro na maturação, glabro, estreitamente elíptico.

*Habitat*: mata ciliar, mata de galeria, cerrado, campo aberto, geralmente associado a ambientes úmidos. Encontrada com flor e/ou fruto de fevereiro a junho.

*Steinchisma laxum* pode ser reconhecida pela inflorescência em panícula laxa, com ramos laterais divergindo do ramo principal, desprovido de espiguetas basais. Pode ser confundido com *Panicum pilosum*, a distinção entre ambas é discutida nesta última.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, mai. 1968, N. Lima & Heringer 202 (UB); 26 jun. 2009, P. Petracco s.n (UB); Sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 137 (UB).



**Figura 7.** A-C. *Paspalum malacophyllum* Trin. A- espiguetas na ráquis, B- gluma superior, C- pálea superior (C.R. Martins 1120). D. *P. paniculatum* L., gluma superior. E-G. *P. pilosum* Lam., E- par de espiguetas na ráquis, as superiores mostrando o lema inferior, as inferiores, mostrando a gluma superior, F- lema superior, G- pálea superior (: P.A. Reis 32). H-K. *P. rostratum* D. Ramos, Valls & R.C. Oliveira, H- ráquis alada, I- espiguetas, lema inferior, J- lema superior, K- pálea superior (: P.A. Reis 235). L-N. *Steinchisma laxum* (Sw.) Zuloaga, L- vista lateral espiguetas, M- lema superior, N- pálea superior (Lima & Heringer 202). O-P. *S. stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone, O- espiguetas na ráquis, P- gluma superior (R.C. Oliveira 2613); (escala A e H 2 mm; B, C, E, F, G, I e O 1 mm; D, J, K, L, M, N e P 0,5 mm).

**4.11.2. *Steinchisma stenophyllum*** (Hack.) Zuloaga & Morrone (Fig. 7. O-P; Fig. 8. A-B).

**Planta** perene, colmos 26-67 cm alt.; colmo ramificado nos nós basais e medianos; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras nas duas faces às vezes puberulenta na face adaxial, margens curtamente ciliadas; lígula membranácea; lâminas 2,5-17 cm x 0,3-0,9 cm, filiformes ou conduplicadas, acuminado, base arredondada, glabras a esparsamente pilosas na face adaxial, margens involutas. **Inflorescência** em panícula laxa, 2,5-10 cm compr., com ramos de segunda ordem divergente às vezes adpresso ao ramo principal, portando espiguetas desde a base; inflorescência axilar ausente; ráquis glabra a esparsamente curto-escabra; **Espiguetas** 1,86-2,6 x 0,5-0,84 mm, estreitamente elíptica, glabras, esverdeadas às vezes com faixas vináceas; gluma inferior 0,8-0,95 mm compr., 1/2 a 1/3 compr. da espiguetas, glabra, 1-3-nervada; agudo, subagudo a arredondado; gluma superior 0,8-2,0 x 0,5-0,6 mm, elíptica a estreitamente elíptica, glabra, 3-5-nervada; antécio inferior neutro ou masculino, quando masculino possui duas anteras ca. 1 mm compr.; lema inferior 3-nervado, glabro; pálea inferior 1,6-2,3 x 0,4-0,5 mm, expandida ou não na maturação; antécio superior 1,42-2,0 x 0,4-0,5 mm, esbranquiçado, papiloso, estreitamente elíptico

*Habitat:* matas densas, bordas de córregos e rios, e solos rochosos. Coletada com flor e/ou fruto durante o ano todo.

Na primeira identificação da chave disponibilizada em Zuloaga *et al.* (1998), para identificar *S. stenophyllum*, ressaltam-se a forma da inflorescência, contraída e espiciforme com ramificações de segunda ordem adpressa ao eixo principal X, inflorescência com ramificações de segunda ordem distantes entre si e divergentes da ráquis e inflorescências axilares presentes, o que dificulta a identificação do material proveniente do PNB.

A análise de um espécimen identificado por Zuloaga, coletada por Anderson 880, também não se encaixa neste padrão “inflorescência com ramificação de segunda ordem distante entre si e divergentes no ápice”. Além desta discrepância, o compr. das espiguetas, do

lema inferior e a larg. e consistência da pálea são extremamente variáveis entre a planta identificada pelo mesmo e o material proveniente do PNB. Em Anderson 880 as espiguetas podem ter compr. de 1,5 mm e, na descrição da espécie, 1,7 mm é considerado um extremo raro de variação, sendo a forma mais comum, espiguetas com 2,4-3,6 mm de compr.. As espiguetas do material coletado no PNB possuem dimensões similares as do material de Anderson 880.

Além disso, as populações analisadas não possuem inflorescências axilares, caráter este que foi descrito como presente pelo autor. Quanto aos demais caracteres, as plantas analisadas concordam com o restante da descrição

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Poço Azul, borda do rio Palmas, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 48* (UB); cachoeira do Poço Azul, 15°34'54" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 58* (UB); 15°34'55" S, 48°02'49" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al. 59* (UB); 2 km da sede, 15°34'54" S, 48°02'50" W, 20 nov. 2012, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 78* (UB).

*Material adicional examinado:* BRASIL. MINAS GERAIS: Serra do Espinhaço, 14 abr. 1973, *W.R. Anderson 8880* (UB); 19 fev. 1969, *S.H. Irwin et al. 23589* (UB).

#### **4.12. *Trichantheium* Zuloaga & Morrone**

**Bainhas** foliares não viscosas, sem odor característico; lígula presente. **Inflorescência** em panícula laxa ou contraída; espiguetas solitárias, monomórficas, hermafroditas; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** biconvexas, acrótonas, 2-floras, com 2 antécios, glabras, eretas nos pedicelos, estramíneas, não viscosas; glumas membranáceas, inseridas no mesmo nível, de tamanho subiguais, gluma inferior 1/2 a 2/3 do compr. da espiguetas; gluma superior de mesmo compr. da espiguetas ou um pouco mais curta, menos consistentes do que o antécio superior

membranáceo, nunca hialinos, múticas; antécios inseridos de forma alterna no eixo da ráquila; antécio inferior neutro, lema mútico, pálea inferior presente sem alas expandidas na maturidade, antécio superior hermafrodita, esparsamente piloso; lema mútico, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral.

*Trichantheium* compreende cerca de 38 espécies da América e África que antes eram relacionadas a *Panicum* seção *Parvifolia* e *Verruculosa* (Zuloaga *et al* 2011). No Brasil está representado por 18 espécies, das, sete são endêmicas.

Está representado nas formações florestais do PNB por uma espécie.

#### **4.12.1. *Trichantheium parvifolium* (Lam.) Zuloaga & Morrone (Fig. 8. C-D).**

**Planta** anual, colmos 41-70 cm alt., internós 2,8-4,3 cm, palhetes a vináceos, glabros. **Bainhas** foliares glabras, mais curtas que os entrenós, herbáceas, margens membranáceas; lígula membranácea; lâminas 1,5-2,0 x 0,2-0,5 cm, oval-lanceoladas, acuminado, base subcordada a cordada, glabras a esparsamente pilosas, margens glabras. **Inflorescência** 2,2-4,5 x 0,8-5mm, ramos alternos ou opostos, inflorescências axilares presentes, similar a terminal. **Espiguetas** 1,6-1,71 x 0,9-1,1 mm, esverdeadas, gluma inferior 0,9-1,2 mm compr., glabras, 3-nervada; gluma superior 3-5 nervada; lema inferior glabro, 5-nervado; antécio superior 1,3-1,5 mm compr., oboval.

*Habitat*: ocorre em borda de mata. Coletada com flor e/ou fruto em fevereiro.

*Trichantheium parvifolium* pode ser reconhecida pelo hábito estolonífero e escandente, inflorescência em panícula laxa com presença de inflorescências axilares, e pelas espiguetas pequenas com antécio superior piloso.

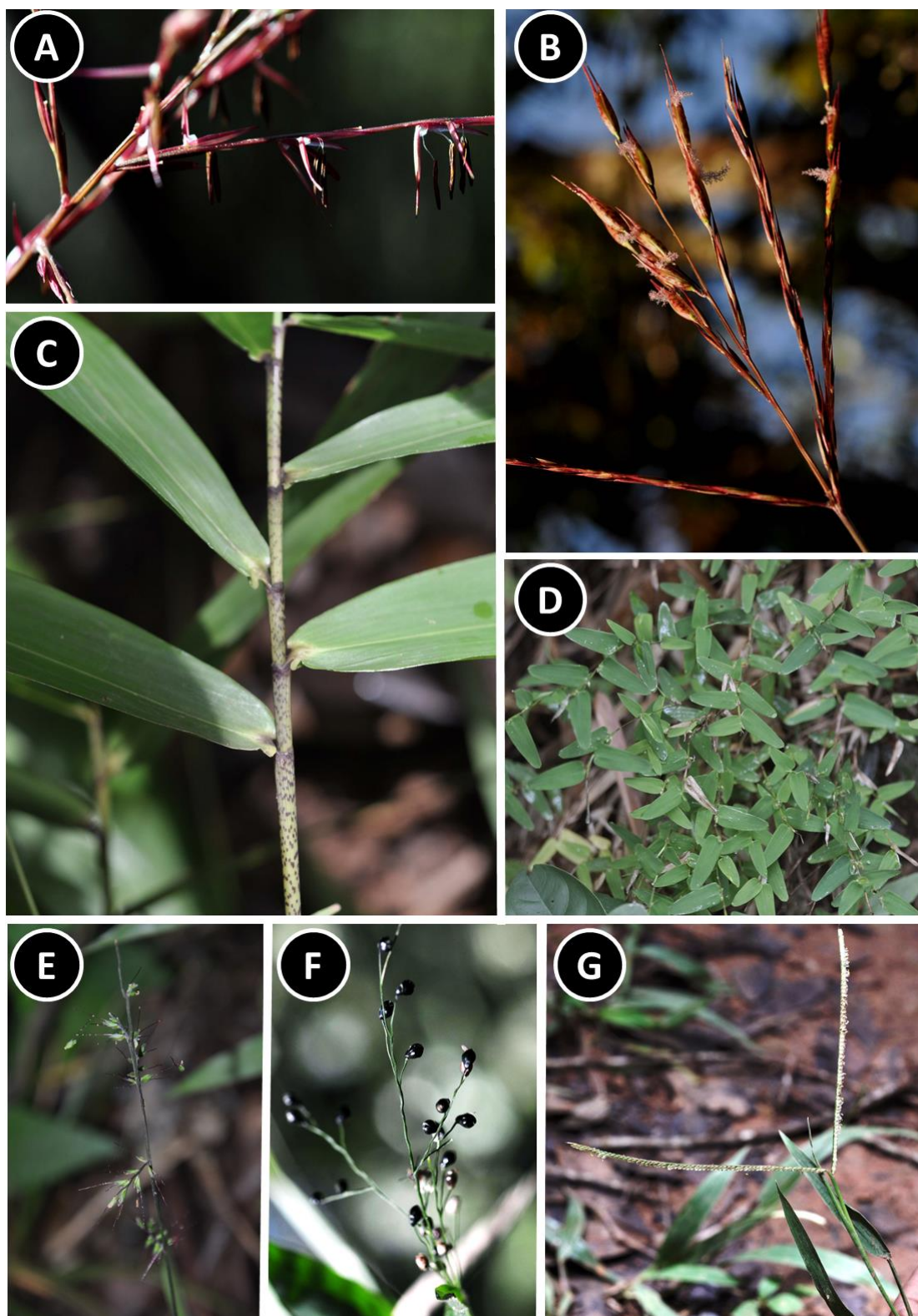
*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15 fev. 2009, *C.R. Martins 1093* (UB); Chapada da Contagem, 31 jan. 1966, *Irwin et al 12167* (UB).

*Material adicional examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Jardim Botânico, 15°52'21" S, 47°50'50" W, 09 jul. 2008, *C.B.R. Munhoz 4516* (UB).



**Figura 8.** **A-B.** *Steinchisma stenophyllum* (Hack.) Zuloaga & Morrone, **A-** lema superior, **B-** pálea superior (R.C. Oliveira 2613). **C-D.** *Trichantheicum parvifolium* (Lam.) Zuloaga & Morrone, **C-** lema superior curtamente piloso, **D-** pálea superior curtamente pilosa (C.R. Martins 1093); (escala 0,5 mm).





**Figura 9.** A-C. *Olyra taquara* Swallen, A- inflorescência masculina. B- inflorescência feminina, C- detalhe da bainha com manchas purpúreas. D- *Raddiella esenbeckii* (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr., touceira mostrando formato das lâminas. E- *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv., inflorescência. F. *Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase, inflorescência. G- *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius, inflorescência mostrando os ramos conjugados.





**Figura 10.** **A.** *Actinocladum verticillatum* (Nees) McClure ex Soderstr, ramificação caulinar. **B.** *Panicum pilosum* Sw., inflorescência. **C.** *Paspalum paniculatum* L., inflorescência. **D-E.** *Paspalum rostratum* D. Ramos, Valls & R.C.Oliveira, **D-** hábito, **E-** inflorescência. **F** *Paspalum bicilium* Mez, inflorescência, **G-** *Arundinella hispida* (Willd.) Kuntze, inflorescência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, S. N. F., MARTINS, R. C., CHACON, R. G., MOREIRA, K. R. D. S., AZEVEDO, I. N. D. C., OLIVEIRA, M. D. S. & PAIVA, V. F. D. 2007. *Vegetação e flora do Jardim Botânico de Brasília e Estação Ecológica do Jardim Botânico*. In: PEREIRA, F. T. (Ed.) *Jardim Botânico de Brasília - Diversidade e Conservação*. 570 p.
- ALISCIONI, S. S., GIUSSANI, L. M., ZULOAGA, F. O., & KELLOGG, E. A. (2003). A Molecular Phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae): Tests of Monophyly and Phylogenetic Placement within the Panicoideae. *American Journal of Botany*, 90(5): 796–821.
- BOECHAT, S. C. 2005. O gênero *Ichnanthus* (Poaceae-Panicoideae-Paniceae) no Brasil. *Iheringia Botânica*, 60: 189–248.
- BURMAN, A. G. 1985. Nature and Composition of the Grass Flora of Brazil. *Willdenowia*, 15: 211-233.
- CAMPBELL, C. & WINDISCH, P. 1986. Chromosome numbers and their taxonomic implications for eight Brazilian *Andropogon* (Poaceae: Andropogoneae). *Brittonia*, 38: 411-414
- CARMONA, R.; MARTINS, C. R. 2010. Qualidade física, viabilidade e dormência de sementes recém-colhidas de capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv). *Revista Brasileira de Sementes*, 32(1):77-82
- CHASE, A. 1911. Notes on genera of Paniceae IV. *Poc. Biol. Soc. Wash*, 24: 103-159.
- CHASE, A. 1929. The North American species of *Paspalum*. Contributions from the United States National Herbarium". *Smithsonian Institution*, 28 (1), 310.
- CLARK, L.G. 2005 / 2006. *Bamboo Biodiversity*. Disponível em: <<http://www.eeob.iastate.edu/research/bamboo/index.html>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

- CLAYTON, W.D. & S.A. RENVOIZE. 1986. *Genera Graminarum*, Grasses of the world. Her Majesty's Stationery Office, London, Inglaterra. 588 p.
- DAVEY, J. C. & CLAYTON, W. D. 1978. Some Multiple Discriminant Function Studies on *Oplismenus* (Gramineae). *Kew Bulletin*, 33, 147-157.
- DAVIDSE, G. 1978. A Systematic Study of the Genus *Lasiacis* (Gramineae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 65: 1133-1254.
- DENHAM, S. S. 2005. Revisión Sistemática del Subgénero *Harpostachys* de *Paspalum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 92: 463-532.
- FILGUEIRAS, T. S. 1991. A Floristic Analysis of the Gramineae of Brazil's Distrito Federal and a list of the species occurring in the area. *Edinburgh Journal of Botany*, 48: 73-80.
- FILGUEIRAS, T. S. & SANTOS-GONÇALVES, A. P. S. 2004. A checklist of the basal grasses and bamboos (Poaceae) in Brazil. *Bamboo Science Culture*, 18: 7-18.
- FILGUEIRAS, T. S. 2012a. *Microchloa* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013358>>. Acesso em 8 dez. 2012
- FILGUEIRAS, T. S. 2012b. *Hyparrhenia* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013270>>. Acesso em: 10 dez. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S. 2012c. *Arundinella* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013013>>. Acesso em 12 dez. 2012. .
- FILGUEIRAS, T. S. 2012d. *Ichnanthus* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013273>>. Acesso em 12 set. 2012.

- FILGUEIRAS, T. S. 2012e. *Lasiacis* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013295>>. Acesso em 12 dez. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S. 2012f. *Oplismenus* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013370>>. Acesso em: 20 jul. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S. 2012g. *Otachyrium* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013372>>. Acesso em 15 jan. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013. *Isachne* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB20394>>. Acesso em 20 set. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S., OLIVEIRA, R. P. 2012a. *Olyra* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013360>>. Acesso em 10 out. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S., OLIVEIRA, R. P. 2012b. *Raddiella* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013552>>. Acesso em 20 nov. 2012.
- FILGUEIRAS, T. S. & PEREIRA, B. A. S. 1988. On the flowering of *Actinocladum verticillatum* (Gramineae: Bambusoideae). *Biotropica*, 20(2): 164-166.
- GIUSSANI L.M, COTA-SANCHEZ J.H, ZULOAGA F.O, KELLOGG E.A. 2001. A molecular phylogeny of the grass subfamily Panicoideae (Poaceae) shows multiple origins of C4 photosynthesis. *American Journal of Botany*, 88: 1993–2012

- GPWG (GRASS PHYLOGENY WORKING GROUP) 2001. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). *Annals of the Missouri Botanical Gardens*, 88(3): 373-457.
- IBGE 2004. Reserva Ecológica do IBGE: *ambiente e plantas vasculares* / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro.
- LONGHI-WAGNER, H.M. 2001. *Oplismenus*. In: LONGHI-WAGNER, H.M.; BRITTRICH, V.; WANDERLEY, M.G.L. & SHEPHERD, G.J. (Eds.). Poaceae. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. v. 1. São Paulo, Hucitec. p. 167.
- MORRONE, O., DENHAM, S., ALISCIONI, S. & ZULOAGA, F. 2000. Revision de las especies de *Paspalum* (Panicoideae: Paniceae), subgênero *Anachyris*. *Candollea*, 55: 105-135.
- NAGAHAMA, N. & NORRMANN, G. A. 2012. Review of the Genus *Andropogon* (Poaceae: Andropogoneae) in America Based on Cytogenetic Studies. *Journal of Botany*, 1-9.
- OLIVEIRA, R. P. D., LONGHI-WAGNER, H. M. & GIULIETTI, A. M. 2003. O gênero *Ichnanthus* (poaceae: paniceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 17(1): 49-70.
- PETERSON, P. M., COLUMBUS, T. J. & PENNINGTON, S. J. 2007. Classification and Biogeography of New World Grasses: Chloridoideae. *Aliso*, 23: 580-594.
- PETERSON, P. M., ROMASCHENKO, K. & JOHNSON, G. 2010. A classification of the Chloridoideae (Poaceae) based on multi-gene phylogenetic trees. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 55: 580-598.
- RODRIGUES-DA-SILVA, R. & FILGUEIRAS, T. S. 2003. Gramíneas (Poaceae) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) “Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo”, Distrito Federal, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 17(3): 467-486.

- SÁNCHEZ-KEN, J. G., CLARK, L. G., KELLOGG, E. A. & KAY, E. E. 2007. Reinstatement and emendation of subfamily Micrairoideae (Poaceae). *Systematic Botany*, 32(1): 71-80.
- SÁNCHEZ-KEN, J. G. & CLARK, L. G. 2010. Phylogeny and a new tribal classification of the Panicoideae s.l. (Poaceae) based on plastid and nuclear sequence data and structural data. *American journal of botany*, 97: 1732-1748.
- SENDULSKY, T. 1995. *Merostachys multiramea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) and similar species from Brazil. *Novon*, 5: 76-96.
- SENDULSKY, T. & SODERSTROM, T. R. 1984. Revision of the South American Genus *Otachyrium* (Poaceae: Panicoideae). *Smithsonian Contributions to Botany*, 57.
- SHIRASUNA, R.T. 2012a. *Homolepis* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013262>>. Acesso em: 10 ago. 2012.
- SHIRASUNA, R.T. 2012b. *Steinchisma* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013628>>. Acesso em: 13 set. 2012.
- SILVA, A. S. 2013. Delimitação taxonômica e variabilidade genética de *Paspalum polyphyllum* Nees ex Trin. e *Paspalum bicilium* Mez (Poaceae, Paspaleae). Dissertação (Mestrado em Botânica)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/13370>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- SILVA-JÚNIOR, M. C. D., FELFILI, J. M., NOGUEIRA, P. E. & REZENDE, A. V. 1998. *Análise Florística das Matas de Galeria no Distrito Federal*. In: RIBEIRO, J. F. (ed.) Cerrado: matas de galeria. Planaltina, DF: EMPRAPA-CPAC. p. 53-84.
- SODERSTROM, T. R. 1981. Observations on a fire-adapted bamboo of the Brazilian cerrado, *Actinocladum verticillatum* (Poaceae: Bambusoideae). *American journal of botany*, 68: 1200-1211.

- SODERSTROM, T. R. & ZULOAGA, O. 1989. A revision of the genus *Olyra* and the new segregate genus *Parodiolyra* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). *Smithsonian Contributions to Botany*, 69: 1-79.
- STIEBER, M. T. 1982. Revision of *Ichnanthus* sect. *Ichnanthus* (Gramineae, Panicoideae). *Systematic Botany*, 7, 85-115.
- STIEBER, M. T. 1987. Revision of *Ichnanthus* sect. *Foveolatus* (Gramineae: Panicoideae). *Systematic Botany*, 12: 187-216.
- VALLS, J. F. M., OLIVEIRA, R. C. 2012. *Paspalum* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013432>>. Acesso em: 26 jul. 2012.
- ZHANG AND L. G. CLARK. 2000. Phylogeny and classification of the Bambusoideae (Poaceae). In S. W. L. JACOBS AND EVERETT, J. (Eds.), Grass systematics and evolution. CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria, Australia. p. 35–42.
- ZANIN, A. & LONGHI-WAGNER, H. M. 2006. Sinopse do gênero *Andropogon* L. (Poaceae -Andropogoneae) no Brasil. *Revista Brasileira Botânica*, 29, 289-299.
- ZANIN, A. 2012. *Andropogon* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB012955>>. Acesso em: 12 dez. 2012.
- ZULOAGA, F. O. & JUDZIEWICZ, E. J. 1991. A Revision of *Raddiella* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 78: 928-941.
- ZULOAGA, F. O., ELLIS, R. P. & MORRONE, O. 1992. A Revision of *Panicum* Subgenus *Phanopyrum* Section *Laxa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 79: 770-818.
- ZULOAGA F. O, MORRONE O. 2005. Revisión de las especies de *Paspalum* para América del Sur Austral (Argentina, Bolivia, sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)

(Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 102). St. Louis, Mo. *Missouri Botanical Garden*, 8: 297.

ZULOAGA, F. O., MORRONE, O. & SCATAGLINI, M. A. 2011. *Monograph of Trichantheium (Poaceae, Paniceae)*, [S.l.], *The American Society of Plant Taxonomists*.

ZULOAGA, F.O., MORRONE, O., VEGA, A.S. & GIUSSANI, L.M. 1998. Revision y Analysis Cladístico de *Steinchisma* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 85: 631-656.





**Capitulo II**



**Poaceae do cerrado sentido restrito do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil.**

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram documentadas para o cerrado sentido restrito do PNB, 72 espécies distribuídas em 25 gêneros, agrupadas em três subfamílias (Tabela 1). A subfamília Panicoideae foi a mais representativa com 58 espécies e *Paspalum* L., o gênero mais rico, com 21 espécies.

Roveratti (2008) fez o primeiro levantamento das espécies vasculares no cerrado sentido restrito do PNB e registrou um total de 35 espécies de Poaceae, metade do registrado no presente trabalho. Carlos R. Martins (dados não publicados) vem coletando Poaceae no PNB ao longo de décadas. No levantamento de herbários foi inventariado um total de cerca de 160 espécies de Poaceae coletadas por C.R. Martins, nas diversas fitofisionomias do PNB. Este total representa mais da metade do número de espécies que foi indicado por Filgueiras (1991), 305 espécies, para o Distrito Federal.

Aqui é citada pela primeira vez a ocorrência de *Paspalum robustum* (Hitchc. & Chase) S. Denham, para a região Centro-Oeste e para o Cerrado, *P. robustum* possui estreita afinidade com *Paspalum foliiforme* S. Denham e ambas são simpátricas no PNB.

A tabela 1 relaciona as espécies do cerrado sentido restrito do PNB e traz informações sobre a ocorrência em outras fitofisionomias, segundo diversos autores que estudaram Poaceae no DF (Filgueiras 1991, Rodrigues & Filgueiras 2003, IBGE 2004). Esses dados mostram que, grande parte das espécies, não são exclusivas dessa fitofisionomia.

Há espécies com ampla distribuição no PNB: *Aristida riparia* Trin, *Axonopus aureus* P. Beauv., *Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase, *Mesosetum loliiforme* (Hochst. ex Steud.) Chase, *Paspalum gardnerianum* Nees, *P. pilosum* Lam., *Schizachyrium tenerum* Nees, *Trachypogon spicatus* (L. f.) Kuntze. e *Tristachya leiostachya* Nees.

Já *Aristida oligospira* (Hack.) Henrard e *Ctenium cirrhosum* (Nees) Kunth, foram encontradas somente em áreas de cerrado ralo próximo a “cascalheira do entroncamento”. *Axonopus* sp. e *Gymnopogon doellii* Boechat & Valls foram encontradas apenas próximo à “cascalheira do exército”. *Gymnopogon doellii* consta da lista de espécies ameaçadas do MMA (2008) e, o fato dessa espécie ter uma distribuição tão restrita no Parque é preocupante porque, essa área, está sendo invadida por capim gordura (Martins com. pes.).

Das 147 espécies de Poaceae citadas por Martins (dados não publicados *apud* Martins *et al.* 2007), 28 são exóticas, quatro delas, consideradas muito agressivas com relação à competição com as espécies nativas. Dessas 28 espécies exóticas listadas para o PNB, 12 foram registradas no presente trabalho em áreas de cerrado sentido restrito.

As espécies exóticas invasoras consideradas agressivas por Martins *et al.* (2007) são: *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf, registrada apenas nas margens das estradas internas; *Andropogon gayanus* Kunth, *Melinis repens* (Willd.) Zizka, *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster e *U. brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster encontradas em margens de estradas e áreas antropizadas, adentrando pouco na vegetação nativa e; *Melinis minutiflora* P. Beauv. foi registrada em todas as áreas coletadas, formando touceiras densas e vigorosas, invadindo e competindo agressivamente com a vegetação nativa local.

De acordo com Matos e Pivello (2009) os efeitos nocivos das gramíneas exóticas não se restringem somente à competição com plantas nativas. A fauna também pode ser afetada, especialmente, pela substituição de espécies que lhes serviam de alimento ou, pela modificação do habitat.

**Tabela 1:** Lista das espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito do PNB e outros habitats relacionados para o Distrito Federal por autores distintos (Filgueiras (1991), ARIE (Rodrigues & Filgueiras 2003) e IBGE (2004). (\*: não foi relacionado habitat; A: área antropizada; CC: cerrado sentido restrito; CE: cerradão; CL: campo limpo; CM: campo de murundu; Cum: campo úmido; N/E: nativa ou exótica; S/O: sem dados de ocorrência; V: vereda; CS: campo sujo).

Espécies PNB	N/E	Filgueiras 1991	ARIE	IBGE
<b>Aristidoideae</b>				
<i>Aristida megapotamica</i> Spreng var. <i>brevipes</i> Henrad	N	S/O	S/O	S/O
<i>Aristida oligospira</i> (Hack.) Henrard	N	S/O	S/O	S/O
<i>Aristida recurvata</i> Kunth	N	CL/CS/CC	CC/CS	CS
<i>Aristida riparia</i> Trin.	N	CL/CS/CC	CL/CS	Cum
<i>Aristida setifolia</i> Kunth	N	CL/CS	CC/CS	A
<i>Aristida torta</i> (Nees) Kunth	N	CL/C S	CC	S/O
<b>Chloridoideae</b>				
<i>Ctenium chapadense</i> (Trin.) Döll	N	CL/CS/CC	S/O	CC/CS
<i>Ctenium cirrhosum</i> (Nees) Kunth	N	CL/CS/CC	S/O	S/O
<i>Gymnopogon doellii</i> Boechat & Valls	N	CC	S/O	S/O
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze	N	CL/CS/CC	S/O	CC
<i>Eragrostis articulata</i> (Scrhanck) Nees	E	CC/CS	S/O	A
<i>Eragrostis polytricha</i> Nees	N	CL/CS/CC	S/O	A
<i>Eragrostis rufescens</i> Schrad. ex Schult.	N	CL/CS/CC	Cum	A
<i>Eragrostis solida</i> Nees	N	CL/CS/CC	A	S/O
<i>Eragrostis tenuifolia</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud.	E	*	S/O	S/O
<b>Panicoideae</b>				
<i>Agenium leptocladum</i> (Hack) W.D. Clayton	N	V/CL/CS/CC	CL	CS
<i>Andropogon bicornis</i> L.	N	V	Cum/A	Cum
<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	E	CS/CL	A	C/CS
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	E	*	S/O	A
<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.	N	V/CL/CS/CC	S/O	CC
<i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth.	N	CL/CS/CC	CM/Cum	CC
<i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze	N	V/CL	Cum	CC
<i>Axonopus aureus</i> P. Beauv.	N	CL/CS/CC	CC/CM	CC
<i>Axonopus marginatus</i> (Trin.) Chase ex Hitchc.	N	CL/CS/CC	CM	CC
<i>Axonopus pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi	N	CC/CS	S/O	S/O
<i>Axonopus</i> sp.	-	-	-	-
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlman	N	S/O	CC	CC
<i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone	E	*	A	A
<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumacher) Morrone	E	*	A	A
<i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult.	N	*	S/O	A
<i>Digitaria corynotricha</i> (Hack.) Henrard	N	CL/CS/CC	S/O	CS
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir) Chase	N	CC/CS/ CL/CE	CC/CL	CC
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	E	*	A	A
<i>Ichnanthus camporum</i> Swallen	N	CL/CS/CC	S/O	CC/CS
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	E	*	A/Cum	A

**Tabela 1:** Lista das espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito do PNB e outros habitats relacionados para o Distrito Federal por autores distintos (Filgueiras (1991), ARIE (Rodrigues & Filgueiras 2003) e IBGE (2004). (\*: não foi relacionado habitat; A: área antropizada; CC: cerrado sentido restrito; CE: cerradão; CL: campo limpo; CM: campo de murundu; Cum: campo úmido; N/E: nativa ou exótica; S/O: sem dados de ocorrência; V: vereda; CS: campo sujo).

Espécies PNB	N/E	Filgueiras 1991	ARIE	IBGE
<b>Panicoideae</b>				
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	E	*	S/O	A
<i>Mesosetum loliiforme</i> (Hochst. ex Steud.) Chase	N	CL/CS	S/O	CC/CS
<i>Panicum campestre</i> Nees ex Trin.	N	CL/CS/CC	S/O	S/O
<i>Panicum cervicatum</i> Chase	N	CL/CS/CC	S/O	CC/CS
<i>Panicum olyroides</i> Kunth var. <i>hirsutum</i> Henrard	N	CL/CS/CC	CC/CL/CS	CC/CS
<i>Panicum olyroides</i> Kunth var. <i>olvroides</i>	N	CL/CS/CC	CC/CL/CS	CC/CS
<i>Paspalum burchelli</i> Munro ex Oliv.	N	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge	N	CL/CS/CC	CS	CC
<i>Paspalum eucomum</i> Nees ex Trin.	N	S/O	S/O	CC
<i>Paspalum foliiforme</i> S. Denham	N	CL/CS/CC	CS/CC	CC
<i>Paspalum gardnerianum</i> Nees	N	CL/CS/CC	CC/CL/CS	CC
<i>Paspalum geminiflorum</i> Steud.	N	CL/CS/CC	CC/CS	CC
<i>Paspalum glaziovii</i> (A.G. Burm.) S. Denham	N	CL/CS/CC	S/O	CC
<i>Paspalum hyalinum</i> Nees ex Trin.	N	CL/CS/CC	*	S/O
<i>Paspalum lanciflorum</i> Trin.	N	S/O	S/O	CS
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	N	*	CM/Cum	*
<i>Paspalum pectinatum</i> Nees ex Trin.	N	V/CL/CS/CC	CM	CC
<i>Paspalum pilosum</i> Lam.	N	CC/CS	A	CC
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	N	V/CL/CS/CC	CC	CC/CS
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees ex Trin.	N	CL/CS/CC	CL	CC
<i>Paspalum reduncum</i> Nees ex Steud.	N	V/CC	CC/CL/CM	C
<i>Paspalum robustum</i> S. Denham	N	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum rojasii</i> Hack.	N	S/O	S/O	S/O
<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge	N	CL/CS/CC	S/O	CC
<i>Paspalum thrasyoides</i> (Trin.) S. Denham	N	CL/CS/CC	CL	S/O
<i>Paspalum trachycoleon</i> Steud.	N	CC/CS	CL	CC
<i>Paspalum trichostomum</i> Hack.	N	S/O	CC	S/O
<i>Schizachyrium condensatum</i> (Kunth) Nees	N	V/CL/CS/CC	CL/CM/Cum	CC
<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag.	N	CL/CC	CS	CC
<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston	N	CL/CS/CC	CS	CC
<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees	N	CL/CS/CC	CL/CM/Cum	CC/CS
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	N	S/O	A	A
<i>Sorgastrum stipoides</i> (Kunth) Nash	N	CL/CS/CC	Cum	S/O
<i>Trachypogon spicatus</i> (L. f.) Kuntze	N	CL/CS/CC	CS	CC
<i>Trichanthecium pseudisachne</i> (Mez) Zuloaga & Morrone	N	S/O	Cum	CC
<i>Tristachya leiostachya</i> Nees	N	CL/CS/CC	S/O	CC
<i>Urochloa brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster	E	*	A	A
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D. Webster	E	*	S/O	S/O

### Chave das subfamílias do PNB

1. Espiguetas 1-floras, com apenas 1 antécio; lema com arista apical 3-partida .....  
..... 1. Aristidoideae
- 1' Espiguetas (1-)2-floras, com 1-muitos antécios; lema mútico ou com arista simples.
2. Articulação entre ráquila e pedicelo das espiguetas acima das glumas; as quais persistem nas espiguetas após a queda dos antécios maduros; espiguetas com 1-muitos antécios neutros apicais, estes desenvolvidos ou rudimentares ..... 2. Chloridoideae
- 2' Articulação entre ráquila e pedicelo das espiguetas abaixo das glumas (acima em *Arundinella* e *Tristachya*); espiguetas com 2-antécios, um inferior neutro ou masculino, e um superior hermafrodita ..... 3. Panicoideae

#### 1. Subfamília Aristidoideae

A subfamília Aristidoideae está representada no Brasil por apenas um gênero (Filgueiras 2013a). No cerrado sentido restrito do PNB foram registradas seis espécies.

##### 1. *Aristida* L.

**Plantas** anuais ou perenes. **Colmos** ramificados nos nós basais ou superiores; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a densamente pilosas na face adaxial; lígula ciliada ou membranoso-ciliada; lâmina com ou sem dimorfismo foliar, sendo as basais planas e recurvas quando velhas, as apicais convolutas, conduplicadas ou planas. **Inflorescência** em panícula. **Espiguetas** 1-floras; ráquila articulada acima das glumas; **lema** 3-nervado, rígidos, com os bordos convolutos ou involutos, neste caso, formando um sulco longitudinal ventral; base do lema prolongado em um calo agudo ou bidentado, ápice do lema 3-aristado, aristas com ou sem coluna helicoidal basal.

*Aristida* possui cerca de 280 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais dos dois hemisférios (Longhi-Wagner 1999, 2001a). No Brasil há registros de cerca de 40 espécies, sendo 11 endêmicas (Longhi-Wagner 1999, 2013a).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por seis espécies

### Chave para as espécies de *Aristida*

1. Lema sem coluna ..... 1.6. *A. torta*
- 1' Lema com coluna ..... 2
2. Coluna 1-4 mm comprimento.
  3. Colmos ramificados nos nós superiores; lema com um nódulo de articulação no ápice da coluna, sulco longitudinal ventral ausente, aristas retas ..... 1.5. *A. setifolia*
  - 3' Colmos ramificados nos nós basais; lema sem nódulo de articulação no ápice da coluna, sulco longitudinal ventral presente, aristas recurvas, geralmente retorcidas na base ..... 1.3. *A. recurvata*
- 2' Coluna com mais 5 mm comprimento.
  4. Lâminas com dimorfismo foliar, as basais planas e recurvas, as apicais convolutas retas menos frequentemente plana ..... 1.1. *A. megapotamica* var. *brevipes*
  - 4' Lâminas sem dimorfismo foliar, todas planas, eretas ou conduplicadas
    5. Gluma inferior 8-11 mm compr.; calo do lema obtuso a truncado; margens do lema involutas ..... 1.2. *A. oligospira*
    - 5' Gluma inferior 17-30 mm compr.; calo do lema bidentado, dentes simétricos; margens do lema convolutas ..... 1.4. *A. riparia*

### 1.1. *Aristida megapotamica* Spreng. var. *brevipes* Henrad

**Colmos** 77-104 cm alt., ramificados nos nós basais; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a densamente pilosas na face adaxial; lígula ciliada 0,7 mm compr.; lâmina 23-34 cm x 1-4 mm, as basais planas e recurvas, as apicais convolutas retas menos frequentemente planas, glabras a pubescentes, mais densamente próximo a região ligular na face adaxial. **Inflorescência** em panícula espiciforme de 18-39 cm. **Glumas** acuminadas a aristadas, 1-nervadas, a inferior mais longa que a superior; gluma inferior 14-25 mm compr., escabra na nervura central; gluma superior 13-18 mm compr., glabra; lema 7-9 mm compr., margens convolutas, às vezes involutas no lema de espiguetas imaturas, podendo apresentar sulco, sulco ausente na maturidade; calo agudo, ou bidentado com dentes subiguais geralmente com ápice glabro desviado para o lado, 0,2- 0,3 mm; coluna 18-50 mm compr.; arista central 23-72 mm compr., reta; aristas laterais 17-53 mm compr., retas.

*Habitat*: ocorre em campos, cerrado sentido restrito e margem de estradas. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a abril.

*Aristida megapotamica* var. *brevipes*, segundo Longhi-Wagner (1999), se distingue das demais variedades por apresentar aristas retas. A autora ressalta que esta variedade é muito relacionada à *A. riparia* Trin. ocorrendo, às vezes, exemplares intermediários. *Aristida riparia* possui folhas planas, sem dimorfismos e lema com calo bidentado com dentes simétricos, geralmente pilosos. *Aristida megapotamica* var. *brevipes* apresenta dimorfismo foliar, as lâminas basais são planas e recurvas, as apicais convolutas menos frequentemente planas e eretas e calo do lema agudo, às vezes bidentado, quando bidentado, os dentes são assimétricos, desviados para o lado e geralmente glabros.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'53" S, 47°56'18" W, 30 mar. 2005, *C.R. Martins 714* (UB); 15°42'58" S, 47°59'32" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 16* (UB); sentido portão CAESB, aprox.



5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 137* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°37'31" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 164* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 10 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva 215* (UB).

### 1.1.2. *Aristida oligospira* (Hack.) Henrard

**Colmo** com ca. 90 cm alt., ramificados nos nós basais e medianos; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras; lígula ciliada ca. 2 mm compr.; lâmina 17-32 cm x 2-3 mm, conduplicadas, eretas, glabras. **Inflorescência** em panícula espiciforme de 30-38 cm. **Glumas** acuminado-aristulado, 1-nervada, a inferior mais longa que a superior; gluma inferior 8-11 mm compr., escabérulas no dorso, escabras na nervura central; gluma superior 7-9,5 mm compr., glabras; lema 6-6,8 mm compr., com margens involutas, sulco ventral presente; calo obtuso, 0,2-0,3 mm compr.; coluna 9-15 mm; arista central 20-33 mm compr., reflexas; aristas laterais 8-27 mm compr., reflexas.

Esse é o primeiro registro de ocorrência de *A. oligospira* para o Distrito Federal, porém, essa espécie é documentada para Goiás.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto em abril.

*Aristida oligospira* pode ser confundida com *A. riparia* Trin. É reconhecida pela panícula contraída, calo do lema obtuso a truncado, às vezes, com um prolongamento curvo e *A. riparia* possui panícula mais alongada e calo do lema com ápice bidentado e simétrico.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 28 abr. 2006, *C.R. Martins 901* (UB).

### 1.1.3. *Aristida recurvata* Kunth

**Colmos** 90-168 cm alt., ramificado nos nós basais; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras; lígula membranáceo-ciliada 0,1-0,2 mm; lâminas 22-54 cm x 1-4 mm, as basais planas e recurvas, as apicais lineares, planas ou conduplicadas, glabras. **Inflorescência** em panícula espiciforme de 25-42 cm. **Glumas** acuminadas a aristadas, 1-nervada; gluma inferior 9,2-14 mm compr., escabras; gluma superior 7,9-13 mm compr., glabras; lema 3,7-5 mm compr., margens involutas, sulco ventral presente; calo obtuso 0,2-0,3 mm; coluna 1-2,7 mm compr.; aristas geralmente torcidas e entrecruzadas na base, a central 8-20 mm compr., recurvas, às vezes reflexas; aristas laterais 10- 15 mm compr., recurvas a semi-reflexas.

*Habitat*: ocorre em campo rupestre e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de abril a julho.

*Aristida recurvata* pode ser reconhecida a campo por apresentar dimorfismo foliar, onde as lâminas basais são planas e recurvas, e as apicais lineares, planas ou conduplicadas; coluna da arista curta e aristas geralmente torcidas e entrecruzadas na base.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'31" S, 47°55'32" W, 9 jun. 2005, *C.R. Martins* 79 (IBGE); 21 abr. 2012, *A. G. Amaral* 2327 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 187 (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva* 218 (UB); margem da trilha da Capivara, 15°44'09" S, 47°55'30" W, 30 jul. 2013, *P.A. Reis & A.R.O. Ribeiro* 348 (UB).

### 1.1.4. *Aristida riparia* Trin.

**Colmos** 95-160 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras; lígula membranáceo-ciliada 0,2-4 mm, com tricomas longos e densos saindo por de atrás; lâmina 18-59 cm x 3-5

mm, planas, eretas, menos comumente conduplicadas, glabras a escabérulas na face adaxial.

**Inflorescência** em panícula contraída de 18-36 cm. **Glumas** acuminada-aristadas, 1-nervada, a inferior mais longa do que a superior; gluma inferior 17-30 mm compr., escabra; gluma superior 15-22 mm compr., glabra; lema 6-8 mm compr., margens convolutas, sulco longitudinal ventral ausente ou presente; calo bidentado, dentes simétricos 1-1,2 mm compr.; coluna 30-37 mm compr.; arista central 35-55 mm compr., retas; aristas laterais 22-45 mm compr., retas.

*Habitat:* ocorre em campos e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de agosto a maio.

De acordo com Longhi-Wagner (1999) a forma típica de *A. riparia* corresponde a plantas robustas, com colmos sublignificados, pilosidade densa na região ligular, panículas espiciformes, lemas lisos e calo com dentes simétricos. O material do PNB corresponde a essa forma típica, no entanto, na descrição desta espécie, o sulco longitudinal ventral no lema, como referido pela autora, é ausente em alguns exemplares. Tal caráter parece estar associado ao estágio de maturação das espiguetas (Ver mais comentários sob *A. megapotamica*).

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 9 mar. 1994, *C.R. Martins 042* (IBGE); 3 ago. 1994, *C.R. Martins 141* (IBGE); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 186* (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 259* (UB); aprox. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis 294* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'26" S, 47°59'25" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 329* (UB).

### 1.1.5. *Aristida setifolia* Kunth

**Colmos** 42-89 cm alt., ramificado nos nós superiores; nós glabros. **Bainhas foliares** glabras; lígula ciliada 1-2 mm compr.; lâminas 6-20 cm x 2-5 mm, conduplicadas, menos comumente planas, eretas, glabras a pilosas na face adaxial, mais densamente próximo a região ligular. **Inflorescência** em panícula contraída de 10-20 cm. **Glumas** agudas, 1-nervada, subiguais, a superior mais longa do que a inferior; gluma inferior 5,5-7 mm, glabras; gluma superior 6,7-8,1 mm compr., glabras; lema 4-5,5 mm compr., margens convolutas, sulco ventral ausente; calo agudo 0,5-0,9 mm; coluna 2-3,6 mm compr., coluna com um nódulo de articulação no ápice; arista central 11,2-16 mm compr., retas; aristas laterais 9,7-13,2 mm compr., retas.

*Habitat*: ocorre em campos rupestres e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de janeiro a abril.

*Aristida setifolia* apresenta ramificação nos nós superiores, caráter este que a distingue das demais espécies do grupo, além de apresentar um nódulo de articulação no ápice da coluna do lema.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'16" S, 47°56'23" W, 27 jan. 2011, *R. Rodrigues-da-Silva 1170* (IBGE); à 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 85* (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 193* (UB).

### 1.1.6. *Aristida torta* (Nees) Kunth

**Colmos** 79-102 cm alt., ramificados nos nós basais e medianos; nós glabros. **Bainhas foliares** glabras; lígula membranáceo-ciliolada 0,2-0,3 mm compr.; lâminas 12-46 cm x 1,5-3 mm, planas, lanceoladas, lineares, glabras; **Inflorescência** em panícula subcontrária a contraída de 20-32 cm. **Glumas** agudas a acuminadas, múticas, 1-nervada, a inferior mais longa

que a superior; gluma inferior 5,7-8,6 mm compr., escabra; gluma superior 5,8-7,7 mm compr., glabra; lema 3,4-6,1 mm compr., margens convolutas, sulco longitudinal ausente; calo obtuso, 0,2-0,3 mm compr.; coluna ausente; arista central 12-18 mm compr., recurva; aristas laterais 5-9 mm compr., retas.

*Habitat:* ocorre em campos e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto em março e abril.

*Aristida torta* pode ser diferenciada das outras espécies do gênero pelas lâminas basais filiformes e eretas, glumas vináceas, ausência da coluna e arista central caracteristicamente recurva.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, prox. a cascalheira do entroncamento, 15°44'14" S, 47°56'06" W, 1 mar. 2005, C.R. Martins 627 (IBGE). 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, P.A. Reis 234 (UB); 1 mar. 2007, J.S. Roveratti 771 (CEN).

## 2. Subfamília Chloridoideae

A subfamília Chloridoideae está representada mundialmente por 72 gêneros, dos quais 61 são nativos e 11 introduzidos e, 678 espécies (Peterson *et al.* 2007). Para o Brasil são citados 27 gêneros e 163 espécies e destas, 28 são endêmicas (Filgueiras *et al.* 2013).

Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por três gêneros e nove espécies.

### Chave dos gêneros de Chloridoideae do PNB

1. Gluma superior com arista dorsal curva, espiguetas mesótonas, com dois antécios neutros basais, o terceiro hermafrodita, seguido ou não de um quarto antécio masculino ou neutro ..... 2.1. *Ctenium*

1' Gluma superior mútica ou com arista apical; espiguetas basítonas, 1-muitos antécios basais hermafroditas com ou sem antécios apicais neutros.

2. Inflorescência em panícula laxa ou contraída; espiguetas com duas ou mais articulações acima das glumas, na base de cada antécio, os quais caem isoladamente; lema inferior mútico ..... 2.2. *Eragrostis*

2' Inflorescência em racemos unilaterais; espiguetas com 1 única articulação acima das glumas, antécios caindo em conjunto; lema inferior aristado ..... 2.3. *Gymnopogon*

### 2.1. *Ctenium* Panzer

**Plantas** anuais ou perenes. **Inflorescência** com 1-2 racemos unilaterais. **Espiguetas** mesótonas, apenas o terceiro antécio hermafrodita, precedido de dois basais neutros e reduzidos aos lemas; quarto antécio com flor masculina ou neutra; ráquila com uma única articulação acima das glumas, antécios caindo em conjunto; gluma inferior mútica, glumas superiores com arista dorsal curva; lemas do primeiro, segundo e terceiro antécio aristados, arista simples, antécios apicais múticos.

Gênero com cerca de 20 espécies de regiões tropicais e, em menor grau, subtropicais, da África e das América (Renvoize 1984; Longhi-Wagner 1988; 2001b). No Brasil há registro de ocorrência para sete espécies, sendo uma delas endêmica (Longhi-Wagner 2013c). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Ctenium*

1. Lígula 0,8-1,2 mm; Inflorescência com um ramo unilateral; arista do segundo lema longa e flexuosa de 10-40 mm ..... 2.1.1. *C. cirrhosum*

1' Lígula 0,2-0,7 mm; inflorescência com (1-)2-4 ramos unilaterais; arista do segundo lema curta e reta de 5-8 mm ..... 2.1.2. *C. chapadense*

### 2.1.1. *Ctenium cirrhosum* (Nees) Kunth

**Colmos** 72-83 cm; lígula 0,8-1,2 mm compr.; lâminas 3,5-24 cm x 2-4 mm, linear-lanceoladas, planas a involutas, acuminadas, escabérulas em ambas as faces, margens escabérulas. **Inflorescência** com 1 ramo unilateral espiciforme de 13-15 cm compr., levemente arqueado. **Espiguetas** com dois antécios basais sésseis, reduzidos ao lema, o terceiro com flor bissexuada, e o quarto ausente; glumas lanceoladas, escabra nas nervuras, a superior fortemente glandulosa; gluma inferior 2-3 mm compr., 1-nervada, aristulada; gluma superior 7,3-8,3 mm compr., 2-nervada, nervura lateral terminando em uma arista dorsal curva, ápice truncado a acuminado; primeiro antécio neutro, lema aristado, arista 3-4 mm compr., retas; segundo antécio masculino, lema aristado, arista 35-40 mm compr., longas e flexuosas; terceiro antécio fértil 2,5-3 mm compr., agudo, aristas 0,5-1,2 mm compr., retas.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e em campos. Coletada com flor e/ou fruto em março.

*Ctenium cirrhosum* pode ser reconhecida por apresentar apenas um ramo florífero unilateral espiciforme terminal, levemente arqueado, e pela arista longa e flexuosa que se origina no lema do segundo antécio.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque nacional de Brasília, cascalheira do entroncamento, 15°43'15" S, 47°56'03" W, 8 mar. 2005, *C.R. Martins* 654 (UB).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Apa de Cafuringa, 15°32'12" S, 47°58'25" W, 18 abr. 2010, *M.V. Zanatta et al.* 372 (UB); Fercal, 4 km após o trevo de entrada da Ciplan, 25 mai. 2012, *R.C. Oliveira et al.* 2759 (UB).

### 2.1.2. *Ctenium chapadense* (Trin.) Döll

**Colmos** 35-105 cm; lígula 0,2-0,7 mm; lâminas 11-48 cm x 1-4 mm, lineares a filiformes, planas ou involutas, às vezes as mais velhas enroladas, acuminado, glabras, ásperas a escabras na face abaxial e pubescentes a escabras na face adaxial, margens curtamente escabras. **Inflorescência** com (1-)2-4 ramos unilaterais espiciformes de 5,5-17 cm compr., conjugados a digitados. **Espiguetas** com os dois antécios basais estéreis, sésseis, reduzidos ao lema, o terceiro com flor bissexuada e um quarto antécio neutro e rudimentar; glumas lanceoladas, escabérulas, com dorso fortemente glanduloso, principalmente nas nervuras; gluma inferior 2,5-4,1 mm compr., 1-nervada múticas; gluma superior 6-8,5 mm, 2-nervada, nervura central terminando em uma arista dorsal curva, ápice longamente acuminado, bidentado; primeiros e segundos antécios neutros, lemas aristados, arista do segundo lema de 5-8 mm compr., retas; terceiro antécio fértil 2,6-3,5 mm compr., aristas 3,5-4,7 mm compr., retas.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de março a maio.

A variação na quantidade de ramos da inflorescência foi um caráter muito utilizado para distinguir *C. chapadense* de *C. polystachyum* Balansa (Renvoize 1984), caráter este que é muito variável (Longhi-Wagner 1988).

De acordo com Longhi-Wagner (1988) os caracteres mais confiáveis para separá-las são a pilosidade mais densa com tricomas longos nas margens dos lemas, ficando a inflorescência conspicuamente pilosa e 2-3 antécios apicais em *C. polystachyum* e, pilosidade menos densa com apenas um antécio apical rudimentar acima do terceiro antécio em *C. Chapadense*.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'59" S, 47°56'10" W, 30 mar. 2005, *C.R. Martins 713* (UB); aprox. 10 km do



portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 190* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva 221* (UB); aprox. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis 285* (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 302* (UB); 15°41'10" S, 47°59'07" W, à 15 km do portão da CAESB 15 mai. 2013, *P.A. Reis 314* (UB).

## 2.2. *Eragrostis* Wolf

**Plantas** anuais ou perenes. **Inflorescência** em panícula laxa, típica, aberta ou contraída. **Espiguetas** basítonas, (2) -plurifloras; ráquila com duas ou mais articulações acima das glumas, na base de cada antécio, os quais caem isoladamente; glumas múticas; lemas múticos, antécios apicais múticos.

Gênero com cerca de 300 espécies de regiões tropicais e subtropicais, frequentemente pioneiras e ruderais (Longhi-Wagner 2001b). No Brasil há registro de 52 espécies, sendo seis endêmicas (Longhi-Wagner 2013b).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por cinco espécies.

### Chave para as espécies de *Eragrostis*

1. Axila dos ramos pilosas; espiguetas com 2-14 flores.
  2. Espiguetas com 2-4 flores; gluma inferior (0,6-)1-1,7 mm compr.; gluma superior 1,2-1,9 mm compr. .... 2.2.2. *E. polytricha*
  - 2' Espiguetas com 8-14 flores; glumas reduzidas; gluma inferior 0,5-0,8 mm compr. glumas superiores 0,8-1,3 mm compr. .... 2.2.5. *E. tenuifolia*
- 1' Axila dos ramos glabras; espiguetas com 8-24 flores.
  3. Planta perene. .... 2.2.4. *E. solida*

3' Planta anual.

4. Anel glandular na parte mediana dos pedicelos; cariopse largamente oblonga, ápice e base truncada ..... 2.2.1. *E. articulata*

4' Planta eglandulosa; cariopse esférica, ápice e base arredondada .....  
..... 2.2.3. *E. rufescens*

### **2.2.1. *Eragrostis articulata* (Scrhanck) Nees**

*Eragrostis articulata* é uma espécie exótica. Pode ser reconhecida pelas lâminas linear-lanceoladas concentradas na base da planta, parte mediana dos pedicelos com um anel glandular, glumas e lemas da base para o ápice caducos, cariopse castanho-claro, com base e ápice truncados, além de achatamento conspícuo na região ventral.

### **2.2.2. *Eragrostis polytricha* Nees**

**Planta** cespitosa, perene, 25-45 cm alt., nós glabros a densamente pilosos. **Bainhas** foliares velutinas a esparsamente pilosas, com tricomas de base tuberculada; margens ciliadas; lígula ciliada 0,2 mm; lâminas 6-35 x 0,1-0,5 cm, linear-lanceoladas a lanceoladas, planas, menos comumente involutas, ápice acuminado, esparsamente pilosas em ambas as faces, sendo face adaxial pilosa e escabras, margens esparsamente ciliadas, escabras entre os tricomas. **Inflorescência** em panícula laxa 12-19 cm; pedicelos não glandulosos; axilas dos ramos e pedicelos pilosos, com tricomas longos, alvos e densos. **Espiguetas** 2,6-3,8 x 0,8-1,5 mm, amplamente elíptica a oval, verde escuro a plúmbeas, com 2-4 flores; ráquila não aparente; gluma inferior (0,6)-1-1,7 mm; gluma superior 1,2-1,9 mm; lemas 1,3-2,1 x 0,8-1,4 mm, glabros a puberulentos, agudos a obtusos, amplamente ovais; páleas 1,4-2 x 0,5-0,8 mm, glabras a puberulentas, escabras nas carenas, agudas; cariopse oblonga com sulco profundo, castanho-claro.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, margens de estradas e campos. Coletada com flor e/ou fruto de novembro a fevereiro.

*Eragrostis polytricha* apresenta lâminas concentradas na base da planta, panícula laxa, com tricomas longos e densos nas axilas dos ramos e pedicelos, pedicelos quase o dobro do compr. da espiguetas e espiguetas de coloração esverdeadas a plúmbeas com 2-4 flores.

De acordo com Boechat e Longhi-Wagner (2001) *E. polytricha* apresenta hábito semelhante ao de *E. seminuda* Trin. Distinguem-se pela ausência de tricomas localizados entre as margens e nervuras laterais dos lemas da primeira espécie. Possui afinidade também com *E. lugens* quanto ao hábito, disposição e características das folhas. *Eragrostis polytricha* possui lâminas concentradas na base da planta, sendo estas, mais largas, planas, menos comumente involutas, formando touceiras densas. *Eragrostis lugens* Nees apresenta lâminas caulinares, mais curtas e estreitas formando touceiras menos densas Boechat e Longhi-Wagner (2001).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, área ao lado da antiga pista de pouso de ultraleve, prox. a Administração do Parque, 15°43'52" S, 47°55'35" W, 11 fev. 2003, *C.R. Martins* 42 (UB); entorno da trilha do Cristal, 15°43'53" S, 47°55'35" W, 20 nov. 2011, *C.R. Martins* 1179 (UB); sentido portão CAESB, aproximadamente 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira* 126 (UB).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Confluência do Rio Torto com o lago Paranoá, 9 out. 1965, *H.S. Irwin et al.* 9077 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, perto do viveiro, 27 jul. 1994, *F.C.A. Oliveira & M.L. Fonseca* 35 (UB).

### 2.2.3. *Eragrostis rufescens* Schrad.

**Planta** cespitosa a decumbente, anual, 0,33-66 cm alt., nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas; margens ciliadas, mais densamente próximo a região ligular; lígula ciliada 0,2 mm, com tricomas longos e densos próximo; lâminas 7-15 x 0,2-0,4 cm, linear, planas, às vezes involutas, ápice acuminado, glabras a esparsamente pilosas, margens glabras. **Inflorescência** em panícula subaberta a contraída 8-15 cm; pedicelos não glandulosos; axilas dos ramos e pedicelos glabros. **Espiguetas** elípticas, lateralmente comprimidas, 4-12 x 1,5-2,6 mm, verdes, estramíneas a palhetes com tons roxos, com 9-24 flores; ráquila não aparente; gluma inferior 1,1-2 mm; gluma superior 1,2-2,2 mm; lemas (1,5)-1,9-2,5 x 1-2 mm, glabros, escabros nas carenas, agudos, ovais; páleas 1,2-1,8 x 0,5-0,9 mm, glabras, ciliadas nas carenas, agudas; **cariopse** esféricas, castanho-claro, com uma marca negra em semi-arco.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, margens de estradas e campos. Coletada com flor e/ou fruto de agosto a maio.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'07" S, 47°57'09" W, 12 mar. 1996, *C.R. Martins* 25 (UB); área prox. a cascalheira do Entroncamento 15°44'11" S, 47°56'03" W, 10 mai. 1995, *C.R. Martins* 17 (UB); mai. 1968, *N. Lima & E.P. Heringer* 206 (UB).

*Material adicional examinado* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Chapada da Contagem, borda da estrada, 17 ago. 1964, *H.S. Irwin & T.R. Soderstrom* 5221 (UB).

### 2.2.4. *Eragrostis solida* Nees

**Planta** cespitosa, perene, 60-70 cm alt., nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas, margens ciliadas; lígula ciliada 0,1-0,2 mm; lâminas 6,5-16 x 0,2-0,4 cm, linear a lanceoladas, planas ou com margens involutas, ápice acuminado, glabras a pilosas, com tricomas longos e densos próximo a região ligular, margens glabras a ciliadas.

**Inflorescência** em panícula laxa a subaberta 16-20 cm; pedicelos não glandulosos; axilas dos ramos e pedicelos glabras. **Espiguetas** 6,8-12,5 x 2,3-3 mm, amplamente elíptica, estramíneas no centro, purpúreas nas laterais, com 15-24 flores; ráquila não aparente; gluma inferior 1,2-1,9 mm; gluma superior 1,4-2,1 mm; lemas 1,8-2,6 x 1,6-2,8 mm, glabros, curtamente escabros nas carenas, agudos a obtusos, amplamente oval a cordado; páleas 1,5-2,2 x 0,8-1,2 mm, glabra a curtamente pilosas, carenas ciliadas, agudas; cariopse oval, castanho-claro.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, margens de estradas e campos. Coletada com flor e/ou fruto em março.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, margem da estrada do Cristal, 15°43'34" S, 47°55'51" W, 17 mar. 2005, C.R. Martins 687 (UB).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Bacia do Rio São Bartolomeu, 26 mar. 1980, E.P. Heringer et al. 4098 (IBGE); CPAC de Planaltina, 4 abr. 1987, S.P. Almeida 656 (IBGE).

### **2.2.5. *Eragrostis tenuifolia* (A. Rich.) Hochst. ex Steud.**

*Eragrostis tenuifolia* é uma espécie exótica que pode ser reconhecida pelo ciclo de vida anual, axilas dos ramos da panícula e dos pedicelos pilosas em todos os ramos e espiguetas com mais de oito flores. Boechat e Longhi-Wagner (2001) descrevem esta espécie apresentando glândulas nas inflorescências ou nas inflorescências e folhas, o qual nem sempre é conspícuo no material herborizado. Possui afinidade com *E. plana* Nees, esta apresenta ciclo de vida perene, axila dos ramos e pedicelos glabras e lema com glândulas em escavações.

### **2.3. *Gymnopogon* P.Beauv**

**Plantas** anuais ou perenes. **Inflorescência** com muitos racemos unilaterais. **Espiguetas** basítonas, 1-3 antécios inferiores hermafrodita, o último entrenó da ráquila portando um antécio rudimentar mútico ou aristado; ráquila com uma única articulação acima das glumas, antécios caindo em conjunto; glumas múticas ou aristuladas; lemas múticos.

Gênero com 14 espécies das Américas e Sudeste da Ásia (Longhi-Wagner 2001b; Boechat e Valls 1990). No Brasil há registro de sete espécies, sendo uma endêmica (Valls 2013). Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Gymnopogon*

1. Inflorescência com ramos flexuosos, alternos, com espiguetas crescentemente abortivas em direção à base, 1-2 floras ..... 2.3.2. *G. spicatus*
- 1' Inflorescência com ramos eretos, digitados, com espiguetas normais até a base, 1-floras ..... 2.3.1. *G. doellii*

#### 2.3.1. *Gymnopogon doellii* Boechat & Valls

**Planta** perene, colmos 77- 95 cm alt.. **Lígula** membranácea 0,2- 0,4 mm compr.; lâminas 6- 9 x 0,8-1,6 cm, lanceoladas, planas, eretas, ápice agudo, glabras, margens curtamente escabras. **Inflorescência** terminal, ereta com 15 ramos digitados de 10-21 cm. **Espiguetas** imbricadas, com 1 antécio basal com flor bissexuada e 1 antécio apical rudimentar e aristado; glumas lanceoladas a linear-acuminadas, 1-nervadas, escabrasas nas quilhas, gluma inferior 4,6-7,4(-8) mm; gluma superior 5-8,9 mm compr.; lema do antécio fértil (1,5-)2,2-3,2 x (0,3-)0,7-0,9 mm; aristado, arista de 6,5-12 mm compr., 3-nervado, curtamente piloso, calo obtuso, margens ciliadas; **cariopse** elíptica, 0,2 mm compr.; antécio rudimentar 0,5-1 mm compr., aristado, arista de 1,8- 7,6 mm compr..

*Habitat*: campo sujo, limpo e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de março a maio.

*Gymnopogon doellii* consta da lista oficial das espécies ameaçadas de extinção do MMA (2008). Possui distribuição restrita ao Cerrado brasileiro, nos Estados do MG, GO e DF.

Boechat e Valls (1990) relatam que, em março de 1989, foi encontrada uma população com apenas três touceiras afastadas entre si e com apenas um colmo em floração e, em junho do mesmo ano, em outro local no DF, sempre em área residencial. Comentam também que, fizeram diversas tentativas infrutíferas de recoletar essa espécie, em datas próximas às indicadas nas exsicatas.

O fato de ter sido encontrada no PNB por Martins, C.R. é muito importante, mas durante o presente trabalho, não foram localizados os indivíduos férteis na área citada por Martins e, assim como evidenciado por ele, a área de ocorrência de *Gymnopogon doelli*, está sendo invadida pelo capim gordura.

Dentre as espécies do PNB pode ser reconhecida pela inflorescência ereta, às vezes semi-inclusas nas bainhas, com ramos digitados, muito escabrosos e pelas espiguetas imbricadas.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 2 mar. 1994, C.R. Martins 7 (IBGE); 15°44'15" S, 47°56'03" W, mai. 2007, C.R. Martins s.n. (CEN).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Fazenda Sucupira, 15 abr. 1998, L.B. Bianchetti & J.A.N. Batista, 1516 (CEN); BRASIL. GOIÁS: **Alexânia**, Fazenda Monjolo, 25 mar. 2002, M.L. Fonseca et al. 3355 (IBGE).

### 2.3.2. *Gymnopogon spicatus* (Spreng.) Kuntze

**Planta** perene, colmos 45-80 cm alt.. **Lígula** membranácea-ciliolada, com alguns tricomas longos e densos saindo por de trás 0,2-0,3 mm compr.; lâminas 1,5-4,5 x 0,1-0,6 cm, linear-lanceoladas a lanceoladas, planas, menos frequentemente involutas, ápice acuminado, glabras, margens curtamente escabras. **Inflorescência** em panícula típica, frequentemente escandente com 7-22 ramos alternos de 5-23 cm, ramos apresentando espiguetas abortivas ou férteis em direção a base. **Espiguetas** com 1-2 antécios basais com flor bissexuada e 1 antécio apical rudimentar e aristado; glumas linear-acuminadas, 1-nervadas, escabras nas quilhas; gluma inferior 4-5,2 mm compr.; gluma superior 4-6 mm compr.; lema do antécio fértil 2,5-3 x 0,2-0,5 mm, aristado, arista de 8-12 mm compr., 3-nervado, piloso; calo obcônico, piloso, ápice bidentado; cariopse não vista; antécio rudimentar no ápice de um entrenó da ráquila de 0,4-0,8 mm compr., aristado, arista 1,8-8 mm compr.

*Habitat*: ocorre em campo sujo cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de março a maio.

*Gymnopogon spicatus* pode ser reconhecida pelo hábito escandente, lâminas dispostas regularmente ao longo do colmo e inflorescência geralmente com ramos reflexos e regularmente alternos. Longhi-Wagner (2001b) relatou que as dimensões encontradas no compr. da lâmina e espiguetas para o material de São Paulo são menores do que os encontrados por Boechat e Valls (1990). Os espécimens do PNB apresentaram dimensões similares aos mencionadas por Longhi-Wagner (2001b).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'41" S, 47°55'29" W, 2 mar. 2011, *R. Rodrigues-da-Silva et al. 1220* (IBGE). 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, *P.A. Reis et al. 24* (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 266* (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 304* (UB).



### 3. Subfamília Panicoideae

Panicoideae é a maior subfamília de Poaceae com cerca de 3.000 espécies e 200 gêneros (GPWG 2001). Ocorre em todos os continentes, exceto na Antártida, sendo dominante em regiões tropicais e temperadas (Giussani *et al.* 2001). No Brasil são registradas a ocorrência de 94 gêneros, 11 endêmicos e 788 espécies, 246 endêmicas (Filgueiras *et al.* 2013).

Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por 22 gêneros e 58 espécies.

#### Chave dos gêneros de Panicoideae

1. Espiguetas disposta aos pares em cada nó da ráquis, dimórficas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espigueta séssil, espigueta pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto, às vezes, as duas espiguetas caindo separadamente; glumas mais consistentes que os antécios hialinos.
  2. Espigueta pedicelada ausente, apenas pedicelo desenvolvido ..... 3.17. *Sorghastrum*
  - 2' Espigueta pedicelada reduzida, neutra ou masculina.
    3. Entrenós da ráquis, pedicelos, espiguetas e aristas com tricomas dourados (rufos) ....  
..... 3.9. *Hyparrhenia*
    - 3' Entrenós da ráquis, pedicelos, espiguetas e aristas glabros ou com tricomas alvos ou hialinos.
      4. Aristas bigeniculadas, ramos floríferos com os pares inferiores de espiguetas homógamos, a séssil e a pedicelada múticas e com espiguetas masculinas, pares superiores heterógamas, com espiguetas diferentes, a séssil feminina e aristada, a pedicelada masculina e mútica ..... 3.1. *Agenium*
      - 4' Aristas ausentes, retas ou geniculadas; ramos floríferos com espiguetas heterógamas em toda extensão.

5. Inflorescência com dois ou mais ramos floríferos por espatéola.
6. Espiguetas sésseis masculinas e míticas as pediceladas aristadas e hermafroditas ..... 3.18. *Trachypogon*
- 6' Espiguetas sésseis hermafroditas, míticas ou aristadas, as pediceladas geralmente neutras e rudimentares, ou desenvolvidas e masculinas, então míticas ..... 3.2. *Andropogon*
- 5' Inflorescência com um ramo florífero por espatéola.
7. Pedicelos e entrenós da ráquis retos ou flexuosos na maturidade .....  
..... 3.15. *Schizachyrium*
- 7' Pedicelos e entrenós da ráquis clavados ..... 3.2. *Andropogon*
- 1' Espiguetas solitárias ou pareadas em cada nó da ráquis, monomórficas, hermafroditas; caindo isoladamente, glumas menos consistentes do que o antécio superior membranáceo, cartáceo ou coriáceo, nunca hialinos.
8. Articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas acima do antécio inferior, antécio superior caindo isoladamente, o inferior persistente na inflorescência com as glumas ou caindo posteriormente com as glumas; lema do antécio superior com arista apical.
9. Espiguetas pareadas; lema do antécio fértil papiloso-escabro, arista 2-4,5 cm compr.  
..... 3.4. *Arundinella*
- 9' Espiguetas em grupo de três; lema do antécio fértil liso-piloso, arista 9-11 cm compr.  
..... 3.20. *Tristachya*
- 8' Articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros; lema do antécio superior mítico ou, se aristado, com arista reta.
- 10 Espiguetas rodeadas, na base, por um involúcro de cerdas livres ou concrecidas.
11. Cerdas caindo em conjunto com as espiguetas ..... 3.6. *Cenchrus*

- 11' Cerdas persistentes na ráquis, após a queda das espiguetas ..... 3.16. *Setaria*
- 10' Espiguetas sem invólucros de cerdas na base.
12. Inflorescência em racemos.
13. Lema fértil com margens hialinas envolvendo completamente a pálea .....  
 ..... 3.7. *Digitaria*
- 13' Lema fértil com margens não hialinas, margens envolvendo brevemente a pálea, que fica aparente.
- 14 Glumas ausentes ou somente gluma superior desenvolvida.
15. Lema estéril adaxial à ráquis ..... 3.5. *Axonopus*
- 15' Lema estéril abaxial à ráquis ..... 3.14. *Paspalum*
- 14' Gluma inferior e superior presente.
16. Gluma inferior hispida com tricomas de base tuberculada; lema fértil com dois apêndices laterais na base ventral do lema .....  
 .....3.8. *Echinolaena*
- 16' Gluma inferior glabra a pubescente, tricomas sem base tuberculada; lema fértil sem apêndices.
17. Antécio fértil transversalmente rugoso ..... 3.21. *Urochloa*
- 17' Antécio fértil liso ou papiloso.
18. Gluma inferior adaxial à ráquis, igual ou subigual ao compr. da espiguetta ..... 3.12. *Mesosetum*
- 18' Gluma inferior abaxial à ráquis, mais curta que a espiguetta ...  
 ..... 3.14. *Paspalum*
- 12' Inflorescência em panícula típica, laxa ou contraída.
- 19 Cicatrizes presentes na base ventral do lema fértil ..... 3.10. *Ichnanthus*
- 19' Cicatrizes ausentes.

- 20 Glumas cartáceas ou coriáceas com tricomas arroxeados ou rosados;  
 lema inferior aristado ..... 3.11. *Melinis*
- 20' Glumas membranáceas, lema glabro ou com tricomas alvos; lema inferior mútico.
21. Gluma inferior ausente, antécio fértil membranáceo .....  
 ..... 3.3 *Anthaenantia*
- 21' Gluma inferior presente, antécio fértil coriáceo.
- 22 Rizomas longos; gluma inferior 3-nervada; antécio fértil com  
 tricomas esparsos no dorso ..... 3.19. *Trichantheicum*
- 22' Rizomas curtos; gluma inferior 5-9 nervada, antécio fértil glabro  
 ou com tufo de tricomas na base ..... 3.13. *Panicum*

### 3.1. *Agenium* Nees ex Lindl.

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** em panícula com 1-2 ramos floríferos racemosos por espatéola; entrenós da ráquis e pedicelos retos, com pilosidade alva subdensa; um par de espiguetas em cada nó da ráquis, homógamas na parte inferior dos ramos, heterógamas nos ramos superiores; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas sésseis, espiguetas pediceladas, pedicelo e entrenó da ráquis, as dos pares superiores caindo em conjunto, restando as espiguetas dos pares inferiores. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais; glumas cartáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior. **Espiguetas sésseis** dos pares superiores femininas, aristadas; gluma inferior bicarenada, pilosas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior com flor feminina, liso, piloso; lema envolvendo a pálea, sem cicatrizes ou apêndices aliformes, aristado, arista pilosa, bigeniculada; pálea rudimentar. **Espiguetas pediceladas** hermafroditas, múticas. **Espiguetas sésseis** dos pares inferiores hermafroditas, múticas; espiguetas pediceladas dos pares inferiores similares as sésseis.

Gênero com três espécies (Flores 2001a), todas com registros de ocorrência no Brasil (Filgueiras 2013a). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

### 3.1.1. *Agenium leptocladum* (Hack.) Clayton

**Planta** perene, cespitosa, colmos 1,17-1,5 m alt.; nós glabros a pilosos, entrenós glabros. **Bainhas** foliares glabras; lígula 2-3 mm compr.; lâminas 9-15 x 0,3-0,5 cm, linear-lanceoladas a lanceoladas, ápice longamente acuminado, base truncada, puberulentas na face abaxial, glabras na face adaxial, margens glabras a antrorsamente escabras. **Inflorescência** com 1 ramo terminal 6-10 cm compr.; entrenó da ráquis e pedicelos pubescentes. **Espiguetas sésseis** dos pares superiores 7-12 x 1,2-2 mm, esparsamente pilosa na base e ápice, pilosas, levemente sinuosas; glumas pubescentes, agudas, lanceoladas; antécio inferior neutro; lema superior lanceolado, aristado, arista longa de 15-70 mm compr.. **Espiguetas pediceladas** dos pares superiores 4,3-5 x 0,7-1 mm, oblongas, pubescentes.

*Habitat*: ocorre em campo sujo e cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de março a maio.

*Agenium villosum* (Nees) Pilg. diferem pelo número de ramos por inflorescências. *Agenium leptocladum* apresenta um ramo florífero terminal subglabro, enquanto *A. villosum* apresenta mais de dois ramos, digitados e vilosos (Flores 2001a) e pela pilosidade nas aínhas e lâminas, sendo densamente em *A. villosum* e puberulenta em *A. leptocladum*.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°42'37" S, 47°59'57" W, 28 mar. 2012, P.A. Reis & A.G. Amaral 06 (UB); aprox.10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, P.A. Reis 189 (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, P.A. Reis 236 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, P.A. Reis 237 (UB); Chapada Imperial próximo a trilha leve, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, P.A. Reis 260 (UB). Aprox. 20 km do

portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis 281* (UB); próximo a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 324* (UB).

### 3.2. *Andropogon* L.

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em panícula com (1-)-2 ou mais ramos floríferos racemosos por espatéola, menos frequentemente inflorescências ramosas, corimbiformes ou alongadas; entrenós da ráquis e pedicelos delgados ou clavados, retos, com pilosidade alva densa ou esparsa; um par de espiguetas em cada nó da ráquis, dimórficas, heterógamas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto ou, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais; glumas cartáceas a membranáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior. **Espiguetas séssil** hermafrodita, aristada; gluma inferior bicarenada; glabras a esparsamente pilosas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, liso, glabro ou ciliado; lema envolvendo brevemente a pálea, sem cicatrizes ou apêndices aliformes, aristado, arista glabra, reta, ou mútico; pálea rudimentar. **Espiguetas pediceladas** rudimentares e neutras, neutras ou desenvolvidas e masculinas, múticas ou aristuladas.

Gênero com cerca de 100 espécies de regiões tropicais e subtropicais (Zanin 2001a). No Brasil há registro de 28 espécies, nove endêmicas (Zanin 2013a).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por quatro espécies.

### Chave para as espécies de *Andropogon*

1. Planta anual; 1 ramo florífero por espatéola ..... 3.2.2. *A. fastigiatus*
- 1' Planta perene; 2 ou mais ramos floríferos por espatéola
  2. Inflorescência em panícula corimbiforme; espiguetas pediceladas rudimentares, as apicais estaminadas, glabras e abertas..... 3.2.1. *A. bicornis*
  - 2' Inflorescência em panícula laxa, ramos digitados; espiguetas pediceladas reduzidas a gluma inferior ou rudimentares
3. Lâminas foliares 0,2-0,4 cm larg., ápice obtuso ou navicular; pedicelos e entrenós da ráquis lineares ..... 3.2.4. *A. selloanus*
- 3' Lâminas foliares 5-1,1 cm larg., ápice acuminado; pedicelos e entrenós da ráquis clavados ..... 3.2.3. *A. gayanus*

#### 3.2.1. *Andropogon bicornis* L.

**Planta** perene, colmos 1-1,5 m alt.; nós e entrenós glabros. **Bainhas** foliares glabras; lígula membranáceo-ciliolada 1-1,1 mm; lâminas 28-60 x 0,3-0,7 cm, lineares, planas, ápice agudo, base reta, simétrica, glabra na face abaxial, escabra na face adaxial, margens escabras. **Inflorescência** corimbiforme, com 2-3 ramos por espatéola de 2,5-3,5 cm, terminal e axilar; pedicelos e entrenós da ráquis lineares, hirsutos, tricomas com até 8 mm compr.. **Espiguetas sésseis** 3-4 mm compr., múticas, calo piloso; gluma inferior 3-4 x 0,5-0,7 mm, lanceoladas, glabras, escabras no terço superior das carenas marginais, ápice agudo, 2-nervada; gluma superior 2,5-3,7 x 0,5-0,8 mm, mútica, 3-nervada, glabra a esparsamente pilosa a escabra no 1/3 superior, ciliada, ápice agudo; antécio inferior neutro; pálea inferior presente; lema superior 1,4-2,2 x 0,2-0,4 mm, mútico, enérveo, glabro; **cariopse** 2 mm compr., linear; pedicelos 2,5-4,2 mm compr.; **espiguetas pediceladas**, neutras ou rudimentares, sendo duas apicais uma rudimentar e uma estaminada.

*Habitat*: ocorre frequentemente em campos úmido, mais raramente em transição com o cerrado. Coletada com flor e/ou fruto de janeiro a abril.

*Andropogon bicornis* é caracterizada por apresentar inflorescências corimbiforme, densamente pilosas, tricomas alvos e uma espiguetas pedicelada apical estaminadas, glabras e vináceas. Pode ser confundido com *Schizachyrium condensatum* (Kunth) Nees pelo padrão da inflorescência, esta difere de *A. bicornis* por apresentar mais de um ramo florífero por espátéola, e espiguetas pediceladas todas neutras.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque nacional de Brasília, ao lado da antiga pista de pouso de ultra-leve, 15°43'52" S, 47°55'35" W, 17 abr. 2004, C.R. Martins 343 (UB); 15°44'30" S, 47°59'41" W, 31 jan. 2007, J.S. Roveratti et al. 707 (UB); 15°44'01" S, 47°55'44" W, 2 mar. 2011, R. Rodrigues-da-Silva et al. 1215 (IBGE).

*Material adicional examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Reserva ecológica do IBGE, 15°55'51" S, 47°54'00" W, 6 mar. 2008, C.B.R. Munhoz et al. 3452 (UB); Ribeirão do Torto, ca. 10 km do noroeste de Brasília, 22 fev. 1966, A.S. Irwin et al. 13074 (UB).

### 3.2.2. *Andropogon fastigiatus* Sw.

Espécie exótica ocorre no cerrado sentido restrito em margens de estradas e campos e em locais alterados. Coletada com flor e/ou fruto em abril e maio.

*Andropogon fastigiatus* difere-se de todas as outras espécies do gênero por apresentar hábito anual, apenas um ramo florífero por inflorescência, pedicelo e entrenós da ráquis clavado, gluma inferior da espiguetas pedicelada oblongo-lanceolada, acuminada, assimétrica e aristadas, mais longa e mais larga do que a gluma superior.



### 3.2.3. *Andropogon gayanus* Kunth

Espécie exótica, introduzida no Brasil para cultivo, está amplamente disseminada no PNB, onde ocorre nas margens do cerrado sentido restrito, de estradas e de campos.

*Andropogon gayanus* pode ser reconhecido por apresentar e racemos por inflorescência, entrenós da ráquis e pedicelos clavados, espiguetas sésseis com gluma inferior elíptico-lanceolada, com sulco longitudinal ventral.

### 3.2.4. *Andropogon selloanus* (Hack.). Hack.

**Planta** perene, colmos 0,50-0,75 m alt., nós e entrenós glabros. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas; lígula membranácea 0,6-1,3 mm; lâmina 7-22 x 0,2-0,4 cm, lineares, planas ou conduplicadas, frequentemente involutas, ápice obtuso-navicular, estriadas, glabra a pubescente na face abaxial, esparsamente pilosas na face adaxial, curtamente escabras, base reta. **Inflorescência** laxa com 2-5 ramos por espatéola de 2,5-4 cm, conjugados a subdigitados, terminais e axilares; pedicelos e entrenós da ráquis lineares, densamente pilosos, tricomas longos, sedosos e alvos. **Espiguetas sésseis** 2,5-3 mm compr., míticas, calo piloso; gluma inferior 2,5-3 x 0,3-0,5 mm, lanceolada, glabras, carenas escabras a curtamente pilosas, ápice acuminado, 2-nervada; gluma superior 1,9-2,5 x 0,3-0,5 mm, míticas, 1-nervada, ciliadas, curtamente pilosas na carena, ápice subagudo a acuminado; antécio inferior neutro; pálea inferior presente; lema superior 1,6-2 x 0,3-0,5 mm, mítico, nervuras não visível, ciliado; **cariopse** 1,5-1,6 mm, estreitamente elíptico; pedicelos 2-3,5 mm. **Espiguetas pediceladas** 0,5-1,3 mm compr., rudimentares, palhetes, escabras; gluma inferior linear, aguda.

*Habitat*: ocorre em margens de estrada do cerrado sentido restrito, campo sujo e limpo, sendo encontrado também em áreas úmidas. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a abril.

*Andropogon selloanus* apresenta pequeno porte, com inflorescências pilosas e alvas. Muito próxima de *A. leucostachyus* Kunth, da qual se distingue pelas lâminas foliares mais

largas de ápice obtuso-navicular em *A. selloanus*, e agudo em *A. leucostachyus*. *Andropogon leucostachyus* geralmente forma touceiras mais densas com inflorescências mais delicadas, com espiguetas em menores dimensões do que as de *A. selloanus* (Zanin 2001a).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 124 (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°44'46" S, 48°02'19" W, 25 abr. 2013, P.A. Reis 249 (UB).

### 3.3. *Anthaenantia* P. Beauv.

**Plantas** sem rizomas. **Inflorescência** em panícula típica; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-flora, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; gluma inferior ausente; gluma superior membranácea, densamente pilosa, 5-nervada, igual a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior cartilaginoso, nunca hialina, mútica; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro; lema não papiloso, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, mútico.

Gênero com quatro espécies, distribuídas dos Estados Unidos até a Argentina (Soreng *et al.* 2003). No Brasil há registro de apenas uma espécie (Filgueiras 2013b).

#### 3.3.1. *Anthaenantia lanata* (Kunth) Benth.

**Colmos** eretos, 0,72-1,45 m alt., **Bainhas** foliares glabras, quando velhas desfiadas nas folhas basais; lígula membranácea-ciliada 0,2-0,3 mm; lâminas 12-47 x 0,1-0,4 cm, lineares, planas a conduplicadas, acuminadas, base reta, glabras, margens glabras em direção ao ápice, ciliadas no 1/3 basal. **Inflorescência** terminal de 12-16 cm compr.. **Espiguetas** 4-5 x 0,8-1,2 mm, densamente pilosas; gluma inferior ausente; gluma superior 5-nervada, oblongo-lanceolada; lema inferior neutro; lema superior 3,8-4,3 x 0,6-1 mm.

*Habitat*: cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto em fevereiro.

*Anthaenantia lanata* pode ser reconhecida pela inflorescência laxa com espiguetas densamente pilosas, tricomas alvos, ausência da gluma inferior e lema superior membranáceo.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 132* (UB); aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°38'31" S, 48°00'01" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 153* (UB).

### 3.4.1. *Arundinella hispida* (Willd.) Kuntze

*Arundinella hispida* foi coletada nas bordas de córregos e no cerrado do PNB. Ver descrição desta espécie no capítulo I deste trabalho.

### 3.5. *Axonopus* P. Beauv.

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** com 2-muitos racemos; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-flora, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; gluma inferior ausente; gluma superior membranácea, glabra ou pilosa, 2-7-nervada, subigual a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo ou coriáceo, nunca hialinas, múticas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro ou piloso; lema papiloso, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, mútico.

Gênero com cerca de 100 espécies (Valls *et al.* 2001), distribuídas em regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo, com algumas poucas espécies do Velho Mundo (Salariato *et al.* 2011). Apresenta uma taxonomia extremamente confusa (Dedecca 1956), e grande afinidade morfológica com *Paspalum* e *Digitaria*, dos quais se difere pela posição das

espiguetas na ráquis, apresentando o dorso da gluma superior e do lema superior abaxial à ráquis (Dedecca 1956, Longhi-Wagner 2001d).

No Brasil há registro de ocorrência de 56 espécies, sendo 16 endêmicas (Filgueiras 2013d). Está representado no PNB por cinco espécies.

### Chave para as espécies de *Axonopus*

1. Ráquis com tricomas de base tuberculada ..... 3.5.1. *A. aureus*  
1' Ráquis escabra.
  2. Bainhas retrorsamente escabras na face dorsal; lâminas retrorsamente escabras na face abaxial; antécio superior castanho ..... 3.5.3. *A. pressus*
  - 2' Bainhas glabras, pubescentes ou velutinas, na face dorsal; lâminas glabras, pubescentes, velutinas, seríceas ou antrorsamente escabras na face abaxial; antécio superior estramíneo.
    3. Gluma superior e lema inferior 2(3) -nervado, com tricomas seríceos nas nervuras ...  
..... 3.5.2. *A. marginatus*
    - 3' Gluma superior e lema inferior 5-7-nervado, glabra ou com tricomas seríceos formando fileiras entre as nervuras.
      4. Lâminas foliares de 11-22 mm larg., glabras ..... 3.5.4. *A. sp.*
      - 4' Lâminas foliares de 1,4-2,5 mm larg., pubescentes, velutinas ou antrorsamente escabras ..... 3.5.5. *A. siccus*

#### 3.5.1. *Axonopus aureus* P.Beauv.

**Colmos** eretos, 0,52-1,05 m alt.; nós seríceos, raramente glabros. **Bainhas** densamente ciliadas, glabras na face ventral, glabras a pubescentes na face dorsal, lígula ciliolada; lâminas 12-25 x 2,5-5,2 mm, lanceoladas, ápice acuminado, pubescentes nas faces abaxial e adaxial,

margens antrorsamente escabras e ciliadas. **Inflorescências** 7-12 cm compr., com 2-3 racemos, alternos a subdigitados, inflorescências axilares ausentes; ráquis estrigosa, margens com tricomas de base tuberculada e dourados. **Espiguetas** 1,9-2,2 x 0,8-1 mm, ovais a obovais, seríceas, palhetes a ferrugíneas; gluma superior serícea nas nervuras, ápice obtuso, 2-nervada; lema inferior de compr. subigual à espiguetas, 2-nervado, seríceo nas nervuras; antécio superior 1,8-1,9 x 0,8-0,9 mm, castanho, glabro, ovais a obovais, coriáceo, papiloso. **Cariopse** não vista.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e limpo. Coletada com flor de janeiro a maio.

Espécie muito comum no cerrado pode se reconhecer pela inflorescência com tricomas dourados presentes na ráquis e base dos pedicelos, espiguetas seríceas e antécio superior castanho.

*Axonopus aureus* pertence à seção *Cabrera* (Lag.) Chase (Dedecca 1956, Salariato *et al.* 2011) e é similar a *A. chrysolepharis* (Lag.) Chase. Diferem, por esta última apresentar espiguetas inseridas em escavações na ráquis e ráquis mais larga.

Giraldo-Canãs (2001) considera *A. aureus* uma espécie polimórfica, pois apresenta uma gama de variações, tanto em caracteres vegetativos como nas estruturas reprodutivas, e devido a estas variações foram interpretadas anteriormente como novos táxons, quando na verdade eram variantes contínuas em resposta às condições ambientais locais, que também foi confirmado por Salariato *et al.* (2011).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Parque Nacional de Brasília, 1 mai. 2003, *C.R. Martins 94* (UB); 11 nov. 1992, *M. Barros 2344* (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 07* (UB); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 103* (UB); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 108* (UB); aprox.. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis &*

*R.C. Oliveira 129* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°42'59" S, 47°56'53" W, 13 mar. 2013, *P.A. Reis & R.R. Dias 167* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 327* (UB).

### 3.5.2. *Axonopus marginatus* (Trin.) Chase ex Hitchc.

**Colmos** eretos, 0,60-0,79 m alt.; nós pubescentes a velutíneos. **Bainhas** foliares glabras na face ventral e pubescentes na face dorsal, lígula membranáceo-ciliolada; lâminas 14-25 x 2,6-4,4 mm, lanceoladas, ápice acuminado, cartáceo, pubescentes nas faces adaxial e abaxial, mais densamente na região do colo, margens antrorsamente escabras e ciliadas. **Inflorescências** 7-10 cm compr., com 3-5 racemos, alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis escabra. **Espiguetas** 2,4-3,4 x 0,9-1,5 mm, ovais a obovais, seríceas, estramíneas; gluma superior serícea nas nervuras, ápice agudo, 2(3)-nervada; lema inferior de compr. subigual à espiguetas, 3-nervado, seríceo nas nervuras; antécio superior 2,3-3 x 0,9-1 mm, estramíneo, curtamente piloso no ápice do lema fértil, ovais a obovais, coriáceo, papiloso. **Cariopse** não vista.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor em fevereiro.

*Axonopus marginatus* apresenta gluma superior e lema inferior com 2(3) -nervuras, e tricomas seríceos alvos ou purpúreos nas nervuras.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 118* (UB); 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 128* (UB); aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°38'31" S, 48°00'01" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 148* (UB).

### 3.5.3. *Axonopus pressus* (Nees ex Steud.) Parodi

**Colmos** eretos, 0,90-1,28 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras na face ventral, retrorsamente escabras na face dorsal, lígula membranáceo-ciliolada. **Lâminas** 11,5-27 x 5,2-11,6 mm, lanceoladas, ápice acuminado, antrorsamente escabras na face adaxial, retrorsamente escabras na face abaxial, margens antrorsamente escabras. **Inflorescências** 14-22 cm compr., com 5-10 racemos, alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis antrorsamente escabra. **Espiguetas** 2,2-3,2 x 0,8-1,2 mm, lanceoladas a oblanceoladas, pubescentes, estramíneas a vináceas; gluma superior pubescente nas nervuras, ápice obtuso a arredondado, 2-3-nervada; lema inferior de compr. subigual à espiguetas, 2-3-nervado, pubescente nas nervuras; antécio superior 2,3-2,8 x 0,7-1 mm, castanho, glabro a curtamente piloso no ápice, lanceolada a oblanceolada, coriáceo, papiloso. **Cariopse** não vista.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°42'37" S, 47°59'57" W, 28 mar. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 03* (UB); 15°46'09" S, 47°58'53" W, 13 mar. 2013, *P.A. Reis & R.R. Dias 168* (UB). Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 258* (UB).

### 3.5.4. *Axonopus* sp.

**Colmos** eretos, ca. 1,50 m alt.; nós seríceos. **Bainhas** foliares glabras nas faces ventral e dorsal, lígula membranáceo-ciliolada; lâminas 36-42 x 11-22 mm, lanceoladas, ápice acuminado, herbáceo, antrorsamente escabras na face abaxial, glabra na face adaxial, margens antrorsamente escabras. **Inflorescências** ca. 24 cm compr., com ca. 20 racemos, às vezes com ramificações, alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis escabriúscula. **Espiguetas** 2,4-2,7 x 0,8-0,9 mm, ovais, elipsoides ou obovais, seríceas, estramíneas a vináceas; gluma superior serícea entre as nervuras, ápice obtuso a arredondado, 5-7-nervada; lema inferior de

compr. subgual à espiguetas, 5-nervado, seríceo entre as nervuras; antécio superior 2,1-2,3 x 0,7-0,8 mm, estramíneo, curtamente piloso no ápice, ovais, elípticas ou obovais, coriáceo, papiloso. **Cariopse** não vista.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor em abril.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'46" S, 47°57'30" W, 16 abr. 2005, C.R. Martins 765 (UB).

### 3.5.5. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhlmann.

**Colmos** eretos, 1,24-1,43 m alt.; nós seríceos. **Bainhas** foliares glabras na face ventral, glabras na face dorsal, ciliada nas margens e velutinosas no ápice, lígula membranácea-ciliolada; lâminas 16-51 x 1,4-2,5 mm, lanceoladas, ápice acuminado, antrorsamente escabras e pubescentes na face adaxial, glabra na face abaxial, margens antrorsamente escabras. **Inflorescências** 21-32 cm compr., com 15-25 racemos, alternos, às vezes verticilados, inflorescências axilares ausentes; ráquis antrorsamente escabra. **Espiguetas** 2,3-2,8 x 0,7-0,8 mm, lanceoladas a oblanceoladas, pubescentes, estramíneas a vináceas; gluma superior pubescente entre as nervuras, ápice obtuso a acuminado, 5-nervada; lema inferior de compr. subgual à espiguetas, 5-nervado, pubescente nas nervuras; antécio superior 2,2-2,6 x 0,6-0,7 mm, estramíneo, curtamente piloso no ápice, lanceoladas a oblanceoladas, coriáceo, papiloso. **Cariopse** não vista.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor de dezembro a julho.

Espécie com grande variação morfológica no que se refere ao indumento das bainhas, lâminas e aspecto geral da planta. Monografias recentes têm tratado outras espécies como sinônimos desta, e o mesmo foi seguido no presente trabalho. Entretanto é necessário estudo mais detalhado sobre a complicada série *Barbigeri* para uma melhor compreensão a cerca destas espécies.



*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, à 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias* 89 (UB); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis* 101 (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral* 13 (UB); 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, *P.A. Reis et al.* 21 (UB); ca. 20 km da sede do Parque, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al.* 36 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 192 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 243 (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral* 13 (UB); 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, *P.A. Reis et al.* 21 (UB); ca. 20 km da sede do Parque, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al.* 36 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 192 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 243 (UB).

### 3.6. *Cenchrus* L.

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em espiga ou panícula espiciforme; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, agrupadas e incluídas em um involúcro de cerdas, caducas junto com as espiguetas, solitárias ou em grupo de três; gluma inferior ausente ou rudimentar; gluma superior ausente ou membranácea, glabra, 5-7-nervada, subigual a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior subcoriáceo, nunca hialinas, múticas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro ou piloso; lema não papiloso, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente e pálea, mútico.

*Cenchrus* L. e *Pennisetum* Rich., tratadas anteriormente como gêneros distintos, caracterizavam-se por apresentar espiguetas rodeadas, na base, por involúcro de setas ou

cerdas, livres ou concrecidas em diferentes graus. Cerdas livres ou plumosas, mas livres entre sí e cerdas rígidas, concrecidas na base ou até no ápice, mas formando um invólucro espinescente, delimitavam as espécies de *Pennisetum* e *Cenchrus* respectivamente (Renvoize 1984, Clayton & Renvoize 1986, Longhi-Wagner 2001d). Entretanto estudos filogenéticos preliminares (Doust *et al.* 2007, Donadío *et al.* 2009) demonstravam que estes gêneros são monofiléticos, posteriormente Chemisquy *et al.* (2010) propôs através de estudos filogenéticos a unificação dos gêneros *Pennisetum*, *Cenchrus* e *Odontelytrum*, transferindo as espécies destes para *Cenchrus*.

Após a unificação *Cenchrus* possui atualmente cerca de 100 espécies de regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Clayton & Renvoize 1986, Filgueiras 1984, Filgueiras & Rodrigues-da-Silva 2001, Boldrini 2001a). No Brasil há registro de 16 espécies, sendo uma delas endêmica (Filgueiras 2013c). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Cenchrus*

1. Plantas 1,08-2 m alt.; ráquis glabra; antécio superior 1,9-2,5 x 0,5-0,7 mm .....  
 ..... 3.6.1. *C. polystachios*
- 1' Plantas 2-3,5 m alt.; ráquis densamente pilosas; antécio superior 4,3-5,3 x 0,8-1,1 mm .....  
 ..... 3.6.2. *C. purpureus*

#### 3.6.1. *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone

*Cenchrus polystachios* é uma espécie exóticas e pode ser identificada pela inflorescência espiciforme, cilíndrica, com 1-3 grupos de espiguetas purpúreas, envoltas por 13-18 cerdas externas escabras e 8-10 cerdas internas plumosas no 1/2 basal e escabras no 1/2 apical.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'52" S, 47°55'30" W, 30 abr. 2004, *C.R. Martins* 353 (UB); 22 mar. 2007, *J. Roveratti et al.* 822 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 196 (UB); aprox. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis* 295 (UB).

### 3.6.2. *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone

Espécie exótica com alto poder de dispersão, encontrada facilmente em bordas de estradas e locais antropizados, pode ser reconhecida por formar touceiras densas, com indivíduos de porte ereto, inflorescência espiciforme, cilíndrica, reta, purpúrea ou estramínea, com espiguetas acompanhadas por 13-18 cerdas externas escabras e 8-10 cerdas internas plumosas no 1/2 basal e escabras no 1/2 apical.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'37" S, 47°55'42" W, 19 abr. 2005, *C.R. Martins* 768 (UB); cerrado antropizado da Universidade de Brasília, 19 mar. 1966, *H.S. Irwin et al.*, 14139 (UB)

### 3.7. *Digitaria* Haller

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** com 1-muitos racemos; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, pareadas ou em grupos de três; glumas membranáceas, gluma inferior escamiforme, reduzida ou ausente; gluma superior glabra, 3-7-nervada, menor que a espiguetas, menos consistentes do que o antécio superior cartilaginoso ou coriáceo, nunca hialinas, míticas; antécio inferior neutro; lema mítico; antécio superior hermafrodita, glabro ou piloso; lema não papiloso, não rugoso,

as vezes estriado, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens hialinas e planas envolvendo a pálea, mútico.

Gênero com número estimado de espécies 230 (Clayton & Renvoize 1986) distribuídas em regiões tropicais e subtropicais de ambos os hemisférios (Canto-Dorow 2001). No Brasil há registro de 39 espécies, sendo nove endêmicas (Canto-Dorow 2013). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Digitaria*

1. Planta anual; lígula 2,5-3 mm compr.; espiguetas pareadas, pilosas..... 3.7.1. *D. bicornis*  
1' Planta perene; lígula 0,2-2 mm compr.; espiguetas em grupo de 3, flocosas.....  
..... 3.7.2. *D. corynotricha*

#### 3.7.1. *Digitaria bicornis* (Lam.) Roem. & Schult.

**Planta** anual, colmos ca. 50 cm alt., estolonífera. **Bainhas** foliares hirsutas; lígula membranácea 2,5-3 mm; lâminas foliares 5-11 x 0,3-0,5 cm, linear-lanceoladas, acuminadas, glabras a esparsamente pilosas em ambas as faces, margens curtamente escabras. **Inflorescência** em panícula de racemos espiciformes de 5-13 cm, com 3-7 ramos unilaterais subverticilados a verticilados, inflorescência axilar ausente; ráquis 0,5-0,9 mm larg., áptera. **Espiguetas** 3-3,2 x 0,8-1 mm, pareadas, elípticas, pilosas, estramíneas, alvas; gluma inferior presente, 0,2 mm, triangular, enérvea, hialina; gluma superior 1,8-2,3 mm, agudo, 3-nervada; lema inferior 3-3,2 mm, 5-nervada, ciliado com tricomas geralmente macios e finos alternados com tricomas rígidos e grossos, ápice agudo; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 3-3,2 x 0,8-1 mm, estramíneo, glabro, elíptico, membranáceo, agudo, margens hialinas, cobrindo parcialmente a pálea.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo limpo e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto em março.

*Digitaria bicornis* é caracterizada por apresentar lema inferior ciliado, com tricomas geralmente macios e finos alternados com tricomas rígidos e grossos.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 22 mar. 2006, *C.R Martins 891* (UB).

### 3.7.2. *Digitaria corynotricha* (Hack.) Henrard

**Planta** perene, colmos 60-100 cm, cespitosa, rizomas curtos; **Bainhas** foliares hispido-tuberculadas, velutinas a pilosas, mais densamente próximo a base; lígula membranácea 0,2-2 mm; lâminas foliares 8-29 x 0,2-0,7 cm, linear-lanceoladas, acuminadas, glabras a hispídas-tuberculadas, margens involutas, ciliadas com tricomas de base tuberculada. **Inflorescência** em panícula de 4-16 cm, com 1-3 ramos unilaterais alternos a verticilados; inflorescência axilar ausente; ráquis 0,4-0,8 mm larg., áptera. **Espiguetas** 2-3,1 x 0,8- 1,5 mm, em grupos de 3, ovais, raramente elípticas, flocosas entre as nervuras, tricomas alvos, estramíneas a castanho-claro; gluma inferior ausente ou presente, quando presente 0,2 mm compr., enérvea, hialina; gluma superior 1,8- 3,1 mm, aguda a obtusa, 3-nervada; lema inferior 2-3,1 x 0,8-1,5 mm, flocoso entre as nervuras, ápice agudo; antécio inferior neutro; pálea inferior presente; antécio superior 2-2,8 x 0,7-1,2 mm, castanho-claro a castanho-escuro na parte dorsal, ápice, base e parte ventral esbranquiçado, glabro, amplamente elíptico, coriáceo, agudo, margens hialinas cobrindo completamente a pálea.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de janeiro a março.

*Digitaria corynotricha* é caracterizada por apresentar espiguetas em grupos de 3, pilosas com tricomas flocosos entre as nervuras.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, próx. a cascalheira do entroncamento, 13 fev. 1995, *C.R Martins 06* (IBGE); 1 mai. 2003, *C.R. Martins 93* (UB); 15°43'31" S, 47°58'22" W, 30 mar. 2005, *C.R Martins 720* (UB); aprox. 4 Km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 92* (UB); prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 96* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 Km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 127* (UB).

### **3.8. *Echinolaena* Desv.**

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** com 1-muitos racemos; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias ou pareadas; glumas membranáceas, gluma inferior maior que a espiguetas, hispido-tuberculada; gluma superior menor que a inferior e maior que a espiguetas, 7-9-nervada, ambas menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas, acuminadas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro; lema não papiloso, não rugoso, sem cicatrizes com apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mútico.

Gênero composto por oito espécies de regiões tropicais (Santos & Sano 2001). No Brasil há registro de quatro espécies, sendo uma endêmica (Filgueiras 2013d). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

#### **3.8.1. *Echinolaena inflexa* (Poir) Chase**

**Planta** cespitosa, perene, 40-100 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas, margens ciliadas; lígula ciliada, com tricomas longos e densos saindo

por de trás 0,2-0,4 mm; lâmina 2-8 x 0,3-0,6 cm, lanceoladas, planas, acuminadas, base cordada a subcordada, glabras a pubescentes, com tricomas longos e densos apenas na face adaxial próximo a região ligular, esparsamente ciliada, tricomas de base tuberculada, curtamente escabra entre os tricomas. **Inflorescência** 1,5-4 cm; ráquis curtamente pilosa, margens híspidas, tricomas de base tuberculada. **Espiguetas** 6,8-11 x 1,6-2,6 mm; gluma inferior 6,8-11 mm, mais longa do que a superior, híspidas de base tuberculada, margens ciliadas, oval-lanceolada, 9-nervada, acuminada; gluma superior 5,5-6,5 mm, oval-lanceolada, 7-nervada; antécio inferior neutro ou masculino; lema inferior 5-nervado, curtamente piloso no 1/3 apical; pálea inferior presente; antécio superior 3,8-4,4 x 1,1-1,7 mm, estramíneo a castanho-claro, elíptico, agudo, glabro na superfície e curtamente piloso no ápice, brilhoso, com dois apêndices na base ventral do lema.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de dezembro a março.

Espécie abundante no cerrado do PNB, facilmente reconhecida pela inflorescência com um ramo unilateral espiciforme, no ápice do colmo florífero, geralmente formando um ângulo de 90° com o colmo, e espiguetas híspidas de base tuberculada, com a gluma inferior maior que a gluma superior e o antécio fértil.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°38'27" S, 48°04'44" W, 2 mar. 2006, *J.S. Roveratti et al.* 279 (CEN); aprox. 20 km da sede do Parque, 15°43'02" S, 47°57'39" W, 3 jul. 2012, *P.A. Reis et al.* 38 (UB); aprox. 15 km de distância do portão 7, 15°37'40" S, 48°01'12" W, 11 dez. 2012, *P.A. Reis & A.L. Silva* 82 (UB); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis*, 93 (UB); prox. a cascalheira do exército, 13 mar. 2013, *P.A. Reis & R.R. Dias* 169 (UB).

### 3.9. *Hyparrhenia* Andersson ex E. Fourn. (Ver capítulo 1 deste trabalho)

#### 3.9.1. *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf in Oliv.

Conhecida pelo nome vernacular “capim jaraguá” *Hyparrhenia rufa* é uma espécie exótica, introduzida da África que invade áreas perturbadas, sendo encontrada no PNB formando indivíduos de grande porte em margens de estradas do cerrado sentido restrito e campos.

Esta espécie pode ser reconhecida por apresentar dois ramos floríferos por inflorescência, portando de 6-8 pares de espiguetas, cobertos por uma pilosidade de coloração rufa (amarronzada).

#### 3.10. *Ichnanthus* P. Beauv.

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** em panícula típica; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; glumas membranáceas, gluma inferior mais curta ou igual a espiguetas, pilosa; gluma superior igual ou subigual a espiguetas, 5-9-nervada, ambas menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas, míticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mítico; antécio superior hermafrodita, glabro; lema não papiloso, não rugoso, com cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mítico.

Gênero com aproximadamente 39 espécies (Stieber 1982), de regiões neotropicais, com apenas uma espécie, *I. pallens* (Sw.) Munro ex Benth., pantropical (Oliveira *et al* 2003). Para o Brasil são citadas 27 espécies, destas 12 são endêmicas e uma exótica (Boechat 2005, Filgueiras 2013e). Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.



### 3.10.1. *Ichnanthus camporum* Swallen

**Planta** perene, 0,5-1,34 m alt.. **Bainhas** foliares 4-8 cm, pilosas; lígula ciliada 0,2-0,6 mm; lâmina 5-20 x 0,4-1,1 mm, híspidas em ambas as faces, cartáceas, agudo, linear-lanceoladas a oblongas-lanceoladas. **Inflorescência** laxa, subaberta a contraída, ramos alternos 4-6 cm, pedúnculo quase metade do compr. do ramo. **Espiguetas** 4,3-5 x 1,5-2,4 mm, glabras, às vezes ciliadas nas margens das glumas; gluma inferior 2,6-3,5 mm, 3-nervada, largamente oval; gluma superior 4,3-5 mm, 5-nervada, largamente elíptica; antécio inferior neutro ou masculino; lema inferior 4,3-5 mm, largamente elíptico; antécio superior glabro, brilhoso, às vezes com um tufo de tricomas no ápice; lema superior 3,1-3,5 mm, elíptico a largamente elíptico, estramíneo a castanho-claro, cicatriz na base ventral do lema conspícua, menos comumente inconspícua.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de dezembro a abril.

De acordo com Boechat (2005) *I. camporum* se assemelha a *I. procurrens* (tratada no capítulo I deste trabalho), pelas lâminas foliares rijas e concentradas na base do colmo, no entanto, no PNB as duas ocorrem em habitats diferentes, a primeira foi encontrada em cerrado e campo sujo e a segunda foi encontrada em bordas e/ou interior de matas e cerradão. As demais características utilizadas no trabalho de Boechat (2005) corroboram as do material analisado.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°37'29" S, 48°02'45" W, 5 jan. 2007, *J.S. Roveratti 673* (UB); aprox. 15 km do portão 7, 15°37'40" S, 48°01'12" W, 11 dez. 2012, *P.A. Reis & A.L Silva, 83* (UB); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis. 97* (UB); prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 109* (UB); aprox. 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias 90* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira, 119*

(UB); área a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, P.A. Reis & A.S. Silva 216 (UB).

### 3.11. *Melinis* P. Beauv.

Gênero originário da África com cerca de 20 espécies, destas, duas habitaram o Brasil (Filgueiras 2013f). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por estas duas espécies.

#### Chave para as espécies de *Melinis*

1. Bainhas e lâminas foliares com tricomas glandulares, oleaginosos, com odor característico, viscosas; lema inferior longamente aristado; antécio inferior masculino .....  
..... 3.11.1 *M. minutiflora*
- 1' Bainhas e lâminas foliares com tricomas não glandulares, não oleaginosos, sem odor característico, não viscosas; lema inferior curtamente aristado; antécio inferior neutro .....  
..... 3.11.2. *M. repens*

*Melinis minutiflora* P. Beauv. e *M. repens* (Willd.) Zizka destacam-se pela inflorescência com espiguetas pilosas, com tricomas arroxeados ou róseos, distinguem-se pelas características que seguem na chave.

*Melinis repens* foi encontrado em margens de estradas do cerrado sentido restrito e campos, formando populações isoladas, sem competir agressivamente com as espécies nativas, ao contrário de *M. minutiflora* P. Beauv., conhecido popularmente como capim gordura que foi encontrado em todas as áreas do PNB formando touceiras densas e robustas, competindo com a flora nativa e invadindo agressivamente as grandes áreas do PNB.

### 3.12. *Mesosetum* Steud.

**Plantas** sem rizomas. **Inflorescência** com um só racemo; articulação entre ráquila e pedicelo da espigueta abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; glumas membranáceas, rígidas; gluma inferior subigual a espigueta ou 2/3 do compr. da espigueta, pilosa; gluma superior subigual a espigueta, 5-nervada, abaxial a ráquis; ambas menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas, míticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mítico; antécio superior hermafrodita, glabro ou com tricomas no ápice e margens; lema papiloso ou não, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mítico.

Gênero com 25 espécies de regiões tropicais do México até a América do Sul e Brasil (Filgueiras 1989, Longhi-Wagner 2001e), sendo o Brasil o centro de diversidade do gênero com 20 espécies, das quais, 14 são endêmicas (Filgueiras 1989, 2013g). Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

#### 3.12.1. *Mesosetum loliiforme* (Hochst. ex Steud.) Chase

**Planta** cespitosa a estolonífera, perene, 30-105 cm; colmos ramificados; nós pilosos; **Bainhas** foliares híspidas; lígula ciliada 0,3-0,6 mm; lâminas 7-18 x 0,3-0,6 cm, linear-lanceoladas, planas, ápice acuminado, base truncada, híspidas, margens ciliadas. **Inflorescência** com 1 ramo terminal espiciforme 8-15 cm; ráquis cartácea, estreita, áptera, curtamente ciliada. **Espiguetas** 3,8-5,2 x 1-1,4 mm, solitárias, estramíneas; gluma inferior 3,2-4,1 x 0,7-1 mm, lanceolada a oblanceolada, curtamente pilosa, com um tufo de tricomas próximo a base, 3-nervada, ápice obtuso a truncado; gluma superior 2,8-3,9 x 0,6-1 mm, triangular-lanceolada, densamente ciliada, 3-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 5-

nervado, densamente ciliado; pálea inferior ausente; antécio superior 3,3-4,5 x 1-1,3 mm, estramíneo a palhete, glabro, curtamente ciliado no ápice, acuminado, lanceolado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto de novembro a abril.

*Mesosetum loliiforme* pode ser reconhecido por apresentar um ramo florífero terminal; espiguetas solitárias, estramíneas; gluma inferior, lanceolada a oblanceolada, curtamente pilosa, com um tufo de tricomas próximo da base.

*Mesosetum loliiforme* pertence à seção *Loliiformia* Swallen. De acordo com Filgueiras (1989) esta espécie apresenta ampla distribuição, o que confere a ela uma grande variação morfológica, restrita aos caracteres vegetativos, pois as espiguetas variam apenas no tamanho, apresentando estruturas uniformes.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 11 nov. 1992, *M. Barros et al.* 2346 (UB); 28 mar. 2012, 15°42'37" S, 47°59'57" W, *P.A. Reis & A.G. Amaral 02* (UB); aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°38'31" S, 48°00'56" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al.* 146 (UB); sentido portão CAESB, 15°37'06" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al.* 162 (UB); prox. a cascalheira do exército, 13 mar. 2013, *P.A. Reis & R.R. Dias 166* (UB).

### 3.13. *Panicum* L.

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em panícula típica, laxa ou contraída; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; glumas membranáceas; gluma inferior geralmente mais curta que a espiguetas, 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas, glabra ou pilosa; gluma superior igual ou subigual a espiguetas, 3-9-nervada; ambas menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas,

múticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro; lema papiloso, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mútico.

*Panicum* englobava cerca de 400 espécies, largamente distribuídas desde as regiões tropicais, até regiões subtropicais e temperadas (Aliscioni *et al.* 2003, Guglieri *et al.* 2007). Atualmente com novas revisões e alocação de algumas espécies em outros gêneros, *Panicum* possui cerca de 100 espécies. Para o Brasil são citadas 53 espécies, sendo 12 delas endêmicas (Rodrigues 2013a). Está representado no cerrado sentido do PNB por três espécies.

### Chave para as espécies de *Panicum*

1. Antécio superior com estípite na base, lema superior sem um tufo de tricomas na base ventral.

2. Lígula membranáceo-ciliada; espiguetas 1,9-3 mm compr. .... 3.13.1. *P. campestre*

2' Lígula ciliada; espiguetas 6,5-7,8 mm compr. .... 3.13.2. *P. cervicatum*

1' Antécio superior sem estípite na base, lema superior com um tufo de tricomas na base ventral  
..... 3.13.3. *P. olyroides*

3. Bainhas e lâminas foliares glabras ou esparsamente pilosas, ráquis curtamente escabra .  
..... *P. olyroides* var. *olyroides*

3' Bainhas e lâminas foliares densamente pilosas, ráquis escabra-pilosas .....  
..... *P. olyroides* var. *hirsutum*

#### 3.13.1. *Panicum campestre* Nees ex Trin.

**Planta** perene, 27-50 cm; colmos ramificados na base; nós densamente pilosos.

**Bainhas** foliares pilosas, margens ciliadas; lígula membranáceo-ciliada 1-2,0 mm; lâminas 7,5-25 x 0,2-0,4 cm, linear-lanceoladas, planas, involutas a conduplicadas, ápice acuminado,

densamente pilosas, base simétricas, margens esparsamente ciliadas, tricomas de base tuberculada. **Inflorescência** em panícula laxa 8-24 cm; axila dos ramos glabra, ramos alternos; inflorescência axilar ausente; ráquis curtamente escabra. **Espiguetas** 1,9-3 x 0,9-1,2 mm, solitárias, oval, estramíneas, castanho-claro a purpúreas; gluma inferior 1,3-1,8mm, 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas, glabras a curtamente escabra na nervura central, 5-7-nervada, base abraçando a gluma superior, ápice acuminado a subulado; gluma superior 1,9-3 mm, agudo, acuminado a subulado, esparsamente pilosas, menos comumente glabras, 5-9-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 1,9-3 mm, 7-9-nervado; pálea inferior presente; antécio superior 1,5-2 x 0,8-1,1 mm, oval, glabro, liso a esparsamente papiloso, coriáceo, estramíneo a castanho-claro, estípite presente, 0,1-0,3 mm.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de janeiro a abril.

*Panicum campestre* pertence a sect. *Rudgeana* (Hitche.) Zuloaga, a campo pode ser confundida com *P. rudgei* Roem & Schult., pelas características do hábito, inflorescência e semelhanças nas espiguetas, distinguem-se, pois *P. campestre* apresenta espiguetas com menores dimensões esparsamente pilosa, sendo esparsamente hirsutos em *P. rudgei*, entretanto, Guglieri *et al.* (2009) salienta que os tricomas em ambas as espécies são caducos, desse modo a forma e o compr. das espiguetas são os caracteres que delimitam essas espécies.

Embora ambas as espécies sejam muito semelhantes, com dados de ocorrência nos mesmos domínios fitogeográficos, não foram encontrados, durante o período de coleta, representantes de *Panicum rudgei* no cerrado sentido restrito do PNB.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, margem da estrada de acesso ao córrego 3 barras, 15°38'11" S, 47°59'28" W, 6 abr. 2005, *C.R Martins 748* (IBGE); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 247* (UB);

aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis* 99 (UB); 23 jan. 2013, *P.A. Reis* 106 (UB); X, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 247 (UB).

### 3.13.2. *Panicum cervicatum* Chase

**Planta** cespitosa, perene, 30-120 cm; colmo ramificado na base; nós densamente pilosos. **Bainha** foliares glabras a pilosas, margens ciliadas; lígula ciliada 0,7-1,8 mm; lâmina 8-50 x 0,4-1,3 cm, linear-lanceoladas, planas, ápice agudo a acuminado, base simétrica, glabra a pilosas em ambas as faces, margens esparsamente ciliadas, tricomas de base tuberculada. **Inflorescência** 10-50 cm, laxa, axilas dos ramos glabras, algumas axilas dos pedicelos com um anel glandular, ramos alternos a subopostos, inflorescência axilar ausente; ráquis curtamente escabra. **Espiguetas** 6,5-7,8 x 1,2-3 mm, solitárias, elípticas, estramíneas a purpúreas; gluma inferior 3,6-4,7 mm, 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas, glabra, curtamente escabra na nervura central, 7-9-nervada, base abraçando a gluma superior, acuminado; gluma superior 6-7,2 mm, acuminada, glabra a esparsamente pilosa, 7-9-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 5,3-6,2 mm, 7-9-nervada; pálea inferior presente; antécio superior 3,6-4,1 x 1,6-2,2 mm, oval, glabro, brilhoso, liso, coriáceo, estramíneo a castanho-claro, estípite presente 0,5-1 mm.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campos. Coletada com flor e/ou fruto de dezembro a junho.

Espécie amplamente distribuída no PNB pode ser reconhecida a campo pelas inflorescências laxas com espiguetas elípticas frequentemente purpúreas no ápice a estramíneas na base, e antécio superior com estípite na base. Além das características mencionadas, esta espécie possui uma dilatação glandular na base da espiguetas entre a gluma superior e o antécio, que facilitam sua identificação.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 11 nov. 1992, *M. Barros et al.* 2315 (UB); 15°43'51" S, 47°57'23" W, 16 abr. 2005,

*C. R Martins 764* (UB); 15°37'50" S, 47°56'05" W, 23 jun. 2006, *J. Roveratti & C.A.F. Neiva, 374* (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 28 mar. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 01* (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 11* (UB); aprox. 7 km de distância do portão 7, 15°37'40" S, 48°01'12" W, 11 dez. 2012, *P.A. Reis & A.L. Silva 80* (UB); aprox. 15 km de distância do portão 7, 15°37'40" S, 48°01'12" W, 11 dez. 2012, *P.A. Reis & A.L. Silva 81* (UB); aprox. 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R. A. Dias 86* (UB); sentido portão CAESB, aprox. 15 km do portão, 15°37'21" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 160* (UB); aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 308* (UB).

### 3.13.3. *Panicum olyroides* Kunth in Humb.

**Planta** cespitosa, perene, 43-114 cm; colmo muito ramificado nos nós basais e superiores; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras ou pilosas, margens glabras a ciliadas; lígula membranácea-ciliada 0,2-0,6 mm; lâmina 16-50 x 0,2-1,0 cm, linear a lanceoladas, planas a involutas, ápice agudo a acuminado, base simétricas, glabras ou densamente pilosas em ambas as faces, margens glabras, ciliadas a escabras. **Inflorescência** em panícula laxa 16-48 cm; axila dos ramos glabra, ramos alternos, inflorescência axilar ausente; ráquis curtamente escabra ou escabra-pilosas. **Espiguetas** 6,3-7,1 x 1,6-2,2 mm, solitárias, elípticas a ovais, estramíneas a castanho-claro; gluma inferior 3,2-4,5 mm, 1/3 do compr. da espiguetas, glabra, 5-9-nervada, não abraçando a gluma superior, ápice agudo; gluma superior 5,2-6,6 mm, ápice acuminado a subulado, glabras, 9-11-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 5-6,1 mm, 9-11-nervado; pálea inferior presente; antécio superior 3,6-4,4 x 1,5-2 mm, elíptico a oval, glabro, brilhoso, liso, com um tufo de tricomas laterais na base ventral do lema, coriáceo, estramíneo a castanho-claro; estípites ausentes.



*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de novembro a fevereiro.

*Panicum Olyroides* apresenta inflorescência laxa, com ramos pilosos ou escabros, pode ser facilmente reconhecido por apresentar um tufo de tricomas laterais na base ventral do lema superior. Guglieri *et al.* (2009) indicam a ocorrência de duas variedades para esta espécie, que seguem na chave, sendo estas duas com ocorrência registrada no PNB. Guglieri *et al.* (2009) relatam que *Panicum olyroides* var. *hirsutum* foi encontrado em áreas de campo cerrado antropizado no PNB associada com a variedade típica, o presente trabalho registrou a ocorrência destas, em áreas de cerrado sentido restrito com vegetação nativa.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 4 nov. 1992, *M. Barros et al.* 2261 (UB); 7 dez. 2006, *J.S. Roveratti, et al.* 637 (UB); prox. à margem da estrada de acesso ao córrego 3 barras, 15°44'19" S, 47°58'21" W, 28 jan. 2011, *R. Rodrigues-da-Silva 1181* (IBGE); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 95* (UB); prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 100* (UB); 15 km do portão da CAESB, 15°38'31" S, 48°00'96" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 145* (UB); 15°43'53" S, 47°55'35" W, *C.R Martins 231* (UB).

### 3.14. *Paspalum* L.

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** com 1-muitos racemos; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias ou pareadas; gluma (s) membranácea (s); gluma inferior geralmente ausente; gluma superior geralmente subigual a espiguetas, raramente ausente, 3-7-nervada, adaxial a ráquis, menos consistentes do que o antécio superior cartáceo, membranáceo ou coriáceo, nunca hialinas, múticas; antécio inferior neutro raramente com flor masculina; lema mútico; antécio superior

hermafrodita, glabro ou piloso; lema papiloso ou não, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mútico.

Gênero com cerca 330 espécies (Clayton & Renvoize 1986, Zuloaga & Morrone 2005), sendo a América do Sul o centro de diversidade das espécies. Para o Brasil são citadas 207, das quais 77 são endêmicas (Valls & Oliveira 2013).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB 21 espécies.

### Chave para as espécies de *Paspalum*

1. Planta anual..... 3.14.1. *P. burchelli*
- 1' Planta perene.
  2. Glumas ausentes.
    3. Ráquis alada 1,3-1,7 mm larg.; pedicelos da espiguetta curtamente pilosos, não ultrapassando o compr. da espiguetta; espiguetas 1,5-1,7 x 0,8-0,9 mm ..... 3.14.15. *P. reduncum*
    - 3' Ráquis áptera 0,6-0,9 mm larg.; pedicelos longamente pilosos, tricomas ultrapassando o compr. da espiguetta; espiguetas 1,8-2 x 1-1,1 mm ..... 3.14.5. *P. gardnerianum*
  - 2' Glumas presentes, ou somente gluma superior presente.
    4. Gluma superior com margens aladas; inflorescência com 2 ramos conjugados a subconjugados, ráquis estramíneas, 1,5-3,1 mm larg. .... 3.14.11. *P. pectinatum*
    - 4' Gluma superior com margens ápteras.
      5. Antécio superior castanho escuro na maturação
        6. Gluma superior e lema inferior variegados reticularmente ..... 3.14.6. *P. geminiflorum*
        - 6' Gluma superior e lema inferior não variegados.

7. Lâminas glabras; espiguetas 2,5-2,8 x 1,5-1,9 mm .....  
 ..... 3.14.13. *P. plicatum*
- 7' Lâminas pubescentes; espiguetas 3,2-3,5 x 2-2,3 mm .....  
 ..... 3.14.17. *P. rojasii*
- 5' Antécio superior estramíneo
8. Espiguetas glabras.
9. Espiguetas solitárias, lema inferior 2-nervado, com uma porção hialina no centro ..... 3.14.18. *P. hyalinum*
- 9' Espiguetas pareadas, lema inferior 3-5 nervado de coloração uniforme sem uma porção hialina no centro.
10. Inflorescência com 1 ramo florífero; inflorescência axilares presentes; espiguetas 2,2-2,9 mm compr.; gluma inferior presente; pálea inferior presente ..... 3.14.12. *P. pilosum*
- 10' Inflorescência com 3-6 ramos floríferos; inflorescências axilares ausentes; espiguetas 3,1-3,7 mm compr.; pálea inferior ausente .....  
 ..... 3.14.21. *P. trichostomum*
- 8' Espiguetas curtamente pilosas, pilosas ou pubescentes.
11. Ráquis áptera 0,3-0,5 mm ..... 3.14.10. *P. paniculatum*
- 11' Ráquis alada, planas ou conduplicadas 0,9-10 mm.
12. Antécio superior membranáceo; pálea inferior ausente.
13. Ráquis 0,9-2 mm largura.
14. Inflorescência com 1-4 racemos alternos; ráquis pilosas, cartácea, estramíneas ..... 3.14.14. *P. polyphyllum*
- 14' Inflorescência com 1-2 racemos conjugados; ráquis glabras, membranácea, vináceas ou verde-purpúrea .....

- ..... 3.14.3. *P. eucomum*
- 13' Ráquis 2,5-8 mm largura.
15. Lâminas lanceoladas ou linear-lanceoladas; inflorescência com 4-6 ramos; espiguetas pareadas.
16. Planta decumbente; inflorescências com racemos alternos; espiguetas pareadas
- 1,8-3 mm compr..... 3.14.20. *P. trachycoleon*
- 16' Planta cespitosa; inflorescência com racemos digitados a subdigitados; espiguetas solitárias 5,6-6,6 mm compr. larg.
- ..... 3.14.9. *P. lanciflorum*
- 15' Lâminas filiformes; inflorescência com 1-2 ramos; espiguetas solitárias.
17. Ráquis 2,5-3,2 mm larg.; pedicelos glabros ou curtamente pilosos ..... 3.14.2. *P. carinatum*
- 17.' Ráquis 5-8 mm larg.; pedicelos pilosos, com tricomas eretos, dispostos perpendicularmente ao redor de seu eixo, dando aspecto estrelado em vista frontal .....
- ..... 3.14.18. *P. stellatum*
- 12' Antécio superior cartáceo; pálea inferior presente.
18. Ráquis com margens pilosas.
19. Espiguetas 2,8-3,2 mm compr.; gluma superior de mesmo compr. a 4/5 do compr. do antécio superior. ....
- ..... 3.14.7. *P. glaziovii*
- 19' espiguetas 3,3-3,8 mm compr.; gluma superior mais curta 3/5 do compr. do antécio superior ..... 3.14.19. *P. thrasyoides*

18' Ráquis com margens glabras.

20. Ráquis 2,4-3 mm larg.; espiguetas 3,5-4,4 mm compr.; lema inferior esparsamente piloso ao longo das quilhas, ápice agudo ....

3.14.16. .... *P. robustum*

20' Ráquis 4,4-8,1 mm larg.; espiguetas 4,9-6,4 mm compr.; lema inferior densamente piloso em toda a superfície, ápice fendido ....

..... 3.14.4. *P. foliiforme*

### 3.14.1. *Paspalum burchellii* Munro ex Oliv.

**Planta** anual, cespitosa, sem rizomas, colmo ca. 0,4 m alt.; nós múltiplos, pilosos.

**Bainhas** foliares mais longas e ou mais curtas que os entrenós, híspidas com tricomas de base tuberculada; margens esparsamente ciliadas, tricomas de base tuberculada; lígula membranácea ca. 2 mm compr.; lâminas 3,5-8 x 0,3-0,4 cm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, base não atenuada, híspidas, com tricomas de base tuberculada em ambas as faces, margens ciliadas. **Inflorescência** com 4-7 ramos de 3,5-8 cm compr., alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 3-5 mm larg., alada, alas cartáceas, palhete, glabra, conduplicadas; pedicelos pilosos no ápice com tricomas do mesmo tamanho ou maior que a espiguetas. **Espiguetas** 1-1,1 x 0,8-0,9 mm, pareadas, desenvolvidas, obovais, glabras, palhetes, castanho claro na maturação; gluma inferior e superior ausentes; lema inferior 3-nervado, glabro, agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1-1,1 x 0,8-0,9 mm, palhetes, glabro, oboval, fortemente papiloso, crustáceo; lema superior 3-nervado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito. Coletada com flor e/ou fruto em maio.

*Paspalum burchellii* é similar a *P. reduncum* Nees es Steud, do qual difere pelo ciclo de vida anual, hábito menos robusto, colmos com muitos nós e poucos racemos por inflorescência.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'52" S, 47°55'34" W, 9 mai. 2004, C. R. Martins 392 (UB).

### **3.14.2. *Paspalum carinatum*** Humb. & Bonpl. ex Flüggé

**Planta** perene, cespitosa, com rizomas curtos, colmos 0,5-1,1 m alt.; nós glabros a pilosos. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, esparsamente pilosas, margens membranáceas; lígula membranácea 0,2-1 mm compr.; lâminas 7-10,5 x 0,08-0,2 cm, lineares a filiformes, ápice acuminado, base não atenuada, hirsutas com tricomas de base tuberculada em ambas as faces, margens hirsutas com tricomas de base tuberculada. **Inflorescência** com 1-2 ramos de 8-14 cm compr., quando 2 estes distantes entre si; inflorescências axilares ausentes; ráquis 2,5-3,2 mm larg., alada, alas douradas, cobrindo parcialmente as espiguetas, membranácea, glabra; pedicelos glabros ou curtamente pilosos. **Espiguetas** 3,4-4 x 0,9-1,3 mm, solitárias, desenvolvidas, oval-elípticas, pilosas, com tricomas longos, alvos e esbranquiçados, palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 3,4-4 mm compr., elíptica, densamente pilosa no 1/2 a 1/3 basal, base de consistência mais rígida do que o restante da gluma membranácea, ápice com tricomas curtos, 3- nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, densamente piloso no 1/3 basal e curtamente ciliado no ápice e margens, ápice agudo a arredondado, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,3-2,7 x 0,9-1,1 mm, palhetes a estramíneos, glabro, curtamente ciliado no ápice, elíptico, liso, membranáceo; lema superior 3-nervado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e áreas alteradas. Coletado com flor e/ou fruto de janeiro a março.

*Paspalum carinatum* embora seja descrito comumente com 1 ramo florífero por inflorescência, raro 2, os espécimens do PNB frequentemente apresentaram 2 ramos, pode ser reconhecido por apresentar lâminas foliares filiformes, concentradas na base da planta, ráquis

alada, com alas douradas, cobrindo parcialmente as espiguetas, estas densamente pilosas, com tricomas alvos e esbranquiçado.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 4 fev. 1992, *M. Barros et al. 2254* (UB); 11 nov. 1992, *M. Barros et al. 2341* (UB); 15°44'30" S, 47°59'41" W, 31 jan. 2007, *J.S. Roveratti et al. 714* (UB); aprox. 4 km do portão 4, próximo a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 104* (UB); 15°37'21" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 163* (UB); prox. a cascalheira do exército, 13 mar. 2013, *P.A. Reis & R.R. Dias 165* (UB).

### 3.14.3. *Paspalum eucomum* Nees ex Trin.

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,8-1 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, híspidas com tricomas de base tuberculada, margens ciliadas, tricomas de base tuberculada; lígula ciliada 0,7-1 mm compr.; lâminas 12-29 x 0,2-0,4 cm, filiformes a lineares, involutas, menos comumente planas, ápice acuminado, base simétrica a levemente atenuada, híspidas com tricomas de base tuberculada, mais densamente na face adaxial, margens ciliada com tricomas de base tuberculada. **Inflorescências** com 1-2 ramos conjugados de 4-11,5 cm; inflorescências axilares ausentes; ráquis 1-2 mm larg., estreitamente alada, membranácea, glabra, vinácea ou verde-purpúrea, plana; pedicelos esparsamente pilosos. **Espiguetas** 2-2,5 x 0,9-1,4 mm, solitárias, desenvolvidas, com algumas poucas rudimentares, ovais, pubescentes, tricomas alvos e esbranquiçados, palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 2-2,3 mm compr., oval, híspida, com tricomas de base tuberculada, 3- nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, híspido na base, ápice agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,8-2,1 x 0,9-1 mm, palhete, elíptico, glabro, liso, membranáceo; lema superior sem nervuras aparentes.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo e áreas alteradas.

Coletada com flor e/ou fruto em abril e maio.

*Paspalum eucomum* pode ser confundido com *P. polyphyllum*, distingue-se deste por apresentar lâminas filiformes a lineares, involutas, menos comumente planas; inflorescência com no máximo 2 ramos conjugados; ráquis glabras, membranáceas, vináceas ou verde-purpúreas.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 16 abr. 2007, *P.S. Carvalho & C.A.S Correia* 233 (UB); 15°44'17" S, 47°57'24" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral* 20 (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva* 225 (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis* 325 (UB).

#### 3.14.4. *Paspalum foliiforme* S. Denham

**Planta** perene, cespitosa, com rizomas curtos, colmos 0,6-1,5 m alt.; nós glabros a densamente pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, pilosas, mais densamente próximo à região ligular, margens ciliadas; lígula membranácea 1,1-2,5 mm compr.; lâminas 30-42 x 0,2-0,7 cm, lineares, planas ou involutas, ápice agudo a acuminado, base levemente atenuada, esparsamente pilosas a densamente pilosas em ambas as faces, margens ciliadas. **Inflorescência** com 1 ramo linear, às vezes levemente arqueado de 10-24 cm; inflorescências axilares ausentes; ráquis 4,4-8,1 mm larg., alada, alas cobrindo quase que totalmente as espiguetas, membranácea, glabras, verde-oliva, conduplicada; pedicelos muito curtos, curtamente piloso. **Espiguetas** 4,9-6,4 x 1-1,8 mm, solitárias, desenvolvidas, elípticas, hispídas, alvas, estramíneas; gluma inferior presente enérvea e dimorfa, raramente ausente; gluma superior 4,9-6,4 mm compr., elípticas, hispida, 5-nervada, áptera; lema inferior 5-nervado, hispido, com um sulco longitudinal profundo, ápice fendido, não plicado; antécio



inferior neutro ou masculino; pálea inferior presente; antécio superior 4,1-5 x 1-1,5 mm, estramíneos a palhetes, elípticos, glabro na base, curtamente ciliado no 1/3 apical, liso, cartáceo; lema superior 5-nervado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a julho.

*Paspalum foliiforme* se caracteriza por apresentar inflorescência com 1 ramo terminal, ráquis amplamente alada, com alas verde-oliva, as vezes com manchas purpúreas, conduplicadas, cobrindo quase que totalmente as espiguetas, espiguetas densamente pilosas, elípticas, lema inferior sulcado, na maioria das vezes fendido.

Burman (1985) e Denham (2005) relacionam esta espécie como afim a *P. robustum*, o que corrobora com as observações do presente trabalho. Ambas se diferenciam pelas características abaixo relacionadas (Tabela. 2).

**Tabela 2:** *P. foliiforme* S. Denham e *P. robustum* (Hitc. & Chase) S. Denham

Característica	<i>P. foliiforme</i>	<i>P. robustum</i>
Larg. da ráquis	4,4-8,1 mm	2,4-3 mm
Compr. da espiguetas	4,9-6,4 mm	3,5-4,4
Pilosidade da espiguetas	Híspida	Pubescente
Formato da espiguetas	Elíptica	Amplamente elíptica a oval
Ápice da segunda gluma	Fendido	Agudo a obtuso
Lema inferior	Fortemente sulcado	Levemente sulcado

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 139* (UB); 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 150* (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S,

48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 185* (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 188* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A. S. Silva 223* (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 263* (UB); 15 km do portão da CAESB, 15°41'10" S, 47°59'07" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 315* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 322* (UB); Parque Nacional de Brasília, cascalheira distante cerca de 2km da administração, 15°43'56" S, 47°55'44" W, 1 mar. 2005, *C.R. Martins 632* (UB).

### 3.14.5. *Paspalum gardnerianum* Nees

**Planta** perene, cespitosa, com rizomas curtos, colmos 33-160 cm alt.; nós glabros ou pilosos. **Bainhas** foliares mais longas que os entrenós, às vezes na altura do nó, velutinas, glabras ou esparsamente pilosas quando caducas, margens ciliadas; lígula membranácea 0,5-0,7 mm; lâminas 18-24 x 0,4-0,6 cm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, base não atenuadas, velutinas na face adaxial, pubescente na abaxial, margens ciliadas. **Inflorescência** com 3-6(11) ramos de 12-21 cm, alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,6-0,9 mm larg., áptera, cartácea, glabra a puberulenta, estramíneas, plana; pedicelos pubescentes, com tricomas no ápice longos e dourados ultrapassando o compr. da espiguetas. **Espiguetas** 1,8-2 x 1-1,1 mm, pareadas, desenvolvidas, obovais, glabras ou pilosas, estramíneas, palhetes, castanho-claro a castanho escuro na maturação; gluma inferior e superior ausentes; lema inferior 3-nervado, glabro ou piloso, com tricomas de base tuberculada, obtuso, antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,8-2 x 1-1,1 mm, castanho claro, castanho escuro na maturação, com ápice e base mais claro que o meio, oboval ou amplamente elíptico, glabro, fortemente papiloso, crustáceo; lema superior sem nervuras evidente.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e campo limpo. Coletada com flor e/ou fruto de janeiro a abril.

Espécie abundante no cerrado do PNB, pode ser reconhecida por apresentar tricomas longos e dourados na base dos pedicelos, espiguetas com ausência de ambas as glumas e antécio superior papiloso.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 24 fev. 2009, *C.R. Martins 1113* (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 28 mar. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 04* (UB); 15°42'58" S, 47°59'32" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 15* (UB); 15°42'58" S, 47°59'32" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 17* (UB); aprox. 4 km do portão 4, próximo a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 111* (UB); Sentido portão CAESB, aprox. 15 km do portão, 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 152* (UB).

### 3.14.6. *Paspalum geminiflorum* Steud.

**Planta** perene, cespitosa, com rizomas curtos, colmos 1,4-1,7 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas e ou mais longa que os entrenós, as basais pilosas e as apicais glabras, margens glabras; lígula membranácea ca. 3 mm comp.; lâminas 15,5-32 x 0,3-0,6 cm, lanceoladas, planas, às vezes conduplicadas, ápice agudo, base estreitada, glabras ou pilosas em ambas as faces, margens glabras ou levemente escabras. **Inflorescência** com 1-4 ramos, linear, quando mais de um, estes alternos de 4-18 cm compr.; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,8-1 mm larg., áptera, membranácea, glabra, estramínea, plana; pedicelos curtamente pilosos. **Espiguetas** 3,1-3,9 x 1,8-2,1 mm, pareadas, desenvolvidas, amplamente elípticas a obovais, glabras, castanho claro; gluma inferior ausente; gluma superior 3,1-3,9 mm compr., elípticas a obovais, glabras, 5-nervada, variegada reticularmente, áptera; lema inferior 3-nervado, glabro, ápice arredondado, variegado reticularmente; antécio inferior neutro; pálea

inferior ausente; antécio superior 3,1-3,9 x 1,8-2,1 mm, castanho claro a castanho escuro, com ápice e margens mais claro que o centro, obovado ou amplamente elíptico, glabro, brilhoso, levemente papiloso, coriáceo; lema superior, sem nervuras aparente.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo.

Espécie pertencente ao grupo *Plicatula Chase*, este grupo tem como característica principal lema inferior com ondulações transversais, e antécio superior de coloração castanho escuro e coriáceo. *P. geminiflorum* distingue-se das demais espécies deste grupo por apresentar gluma superior e lema inferior conspicuamente variegado. Vegetativamente esta espécie possui uma característica muito peculiar, a base da planta é estreita, com ramificações concentradas no ápice da planta, por este aspecto é chamada popularmente de canela-de-ema.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Sentido portão CAESB, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 131* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva 226* (UB); 5 jun. 2012, *A.G. Amaral 2462* (UB); 6 jun. 2012, *A.G. Amaral 2467* (UB); poço azul, 8 abr. 2011, *Oliveira, R. C. et al. 2610* (UB); 14 abr. 2012, *C.R. Martins 1231* (UB); 30 abr. 2004, *C.R. Martins 368* (UB).

**3.14.7. *Paspalum glaziovii*** (A.G. Burm.) S. Denham (Espécie coletada em borda de mata, ver descrição no capítulo um deste trabalho).

**3.14.8. *Paspalum hyalinum*** Nees ex Trin.

**Planta** perene, cespitosa, sem rizomas, colmos 0,36-0,5 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas e ou mais curtas que os entrenós, pubescentes de base tuberculada, margens ciliadas; lígula membranácea ca. 0,5 mm; lâminas 5-6 x 0,1-0,2 cm, lineares ou linear-

lanceoladas, planas, eretas, ápice acuminado, base levemente atenuada; pilosas de base tuberculada em ambas as faces, margens ciliadas. **Inflorescência** com 2-3 ramos de 3,5-4 cm, alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,2-0,3 mm larg., áptera, membranácea, glabra de margem curtamente ciliada, plana; pedicelos pilosos. **Espiguetas** 1,2-1,6 x 0,8-0,9 mm, solitárias, desenvolvidas, elípticas, glabras, palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 1,2-1,6 mm compr., elípticas, glabras, hialinas, 2-nervada, áptera; lema inferior 2-nervado, glabro, hialino no centro, ápice arredondado, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,2-1,4 x 0,7-0,8 mm, estramíneo a palhetes, elíptico, glabro, brilhoso, liso, coriáceo; lema superior 3-nervado.

*Habitat*: ocorre preferencialmente em campos bem drenados, sendo encontrada menos frequentemente no PNB em áreas de cerrado sentido restrito.

*Paspalum hyalinum* pode ser identificado pelas espiguetas solitárias com 1,2-1,6 mm compr., e pelo lema inferior com uma porção hialina no centro.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, margem da estrada de acesso ao córrego Bananal, 15 abr. 2009, *C.R. Martins 1136* (UB).

### 3.14.9. *Paspalum lanciflorum* Trin.

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 1,2-1,5 m alt.; nós glabros a pilosos. **Bainhas** foliares mais longas e/ou mais curtas do que os entrenós, hispídas, margens membranáceas; lígula membranácea 3-4 mm compr.; lâminas 11-18 x 0,4-0,9 cm, lanceoladas, ápice acuminado, base levemente atenuada a atenuada, hispídas com tricomas de base tuberculada, margens ciliadas. **Inflorescência** com 3-4 ramos de 9-15 cm, digitados; inflorescências axilares ausentes; ráquis 4,7-6,4 mm larg., alada, membranácea, glabras, vinácea, estramíneas, plana; sésseis. **Espiguetas** 5,6-6,6 x 1,4-2 mm, solitárias, espiguetas

pouco desenvolvida na base do ramo, oval-lanceoladas, pilosas na base, estramíneas a palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 5,6-6,6 mm compr., oval-lanceolada, ápice acuminado a mucronado, 3-nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, híspido na base, ciliado nas margens, tricomas de base tuberculada, glabro a esparsamente piloso no dorso, agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 3-3,6 x 0,8-1,2 mm, estramíneos, elíptico, glabro, curtamente piloso no ápice, membranáceo; lema superior 7-nervado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e locais alterados. Coletado com flor e/ou fruto em abril.

Espécie abundante no PNB principalmente em áreas de cerrado pedregoso, pertence ao subgênero *Ceresia* (Pers.) Rchb., que é caracterizado pelas ráquis alada, com 1 a muitos racemos por inflorescência, espiguetas densamente pilosas, antécio superior membranáceo e lema superior envolvendo brevemente a pálea. *Paspalum lanciflorum* distingue-se das demais espécies deste grupo por apresentar inflorescências com 3-4 ramos digitados, ráquis com alas vináceas a castanhas, espiguetas solitárias com gluma superior estreitamente alada.

*Paspalum lanciflorum* pertence à seção *Pectinata* (Denham *et al.* 2002), é similar a *P. pectinatum* Nees ex Trin., da qual se distingue pela inflorescência com ramos digitados, gluma superior densamente pilosa na porção inferior, e antécio superior não cordado.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, estrada que sai do Cristal Água em direção ao portão 11, 15°46'11" S, 47°59'05" W, 10 abr. 2007, *J.S. Roveratti* 837 (UB); entorno da estrada que corta a cascalheira do entroncamento, 15°43'22" S, 47°55'09" W, 18 abr. 2012, *C.R. Martins* 1238 (UB); 15°44'17" S, 47°57'24" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral* 19 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°44'17" S, 47°56'39" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 202 (UB).

**3.14.10. *Paspalum paniculatum* L.** (Ver descrição desta espécie no capítulo I deste trabalho)

**3.14.11. *Paspalum pectinatum* Nees ex Trin.**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,7-1 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, velutinas, margens membranáceas; lígula membranácea de 0,8-1,4 mm compr., com tricomas longos e densos saindo por de trás; lâminas 12-27 x 0,3-0,6 cm, lineares a lanceoladas, planas, ápice agudo a acuminado, base não atenuada, velutinas, tricomas de base tuberculada, margens ciliadas. **Inflorescência** com 2 ramos de 4,5-6,5 cm, conjugados a subconjugados; inflorescências axilares ausentes; ráquis 1,5-3,1 mm larg., estreitamente alada, membranácea, glabra, estramínea, plana; sésseis. **Espiguetas** 5-7,8 x 2,1-2,9 mm, solitárias, desenvolvidas, cordado-lanceoladas, ciliadas, estramíneas, palhetes na maturação; gluma inferior ausente; gluma superior 5-7,8 mm compr., ciliadas, aguda, 3-nervada, alada; lema inferior 3-nervado, hispido com tricomas de base tuberculada, principalmente nas margens, ápice arredondado, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 4,2-5,3 x 1,4-1,8 mm, palhete, elíptico, curtamente ciliado, membranáceo; lema superior 5-nervado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e locais antropizados.

*Paspalum pectinatum* pertence à seção *Pectinata*, apresenta inflorescência com dois racemos conjugados a subconjugados, ráquis estramínea, gluma superior alada e lema inferior longamente ciliado, com tricomas de base fortemente tuberculada.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, a 4 km de distância do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias* 87 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 245 (UB); Área ao lado da antiga pista de pouso de ultra-leve, 15°43'53", 47°55'35", 26 jul. 2003, *C.R. Martins* 127 (UB).

**3.14.12. *Paspalum pilosum* Lam.** (Ver descrição desta espécie no capítulo I deste trabalho.)

**3.14.13. *Paspalum plicatulum* Michx.**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,5-0,7 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas e/ou mais curtas que os entrenós, glabras, margens membranáceas; lígula membranácea 1,6-2,2 mm compr.; lâminas 9-25 x 0,1-0,4 cm, linear-lanceoladas, conduplicadas, ápice acuminado, base não atenuada, glabras, margens curtamente escabras. **Inflorescência** com 3-5 ramos de 8-12 cm compr., alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,5-0,7 mm larg., cartáceas, glabras, margens curtamente escabras, ápteras, castanho-claro, plana; pedicelos curtamente pilosos. **Espiguetas** 2,5-2,8 x 1,5-1,9 mm, pareadas, frequente com uma espiguetas do par rudimentar e a outra desenvolvida, ovais ou obovais, glabras, castanho-escuro com margens palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 2,5-2,8 mm compr., oval a oboval, ápice truncado a obtuso, 5-nervada, áptera; lema inferior 5-nervado, glabro, truncado a obtuso, transversalmente plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,5-2,8 x 1,5-1,9 mm, castanho escuro, glabro, oval a oboval, papiloso, coriáceo; lema superior sem nervuras aparentes.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito. Coletado com flor e/ou fruto de fevereiro a maio.

*Paspalum plicatulum* pertence ao complexo grupo Plicatula, facilmente confundido com *P. rojasii* Hack. e *P. guenoarum* Arechav., pelas características do grupo; espiguetas elípticas a ovais; lema inferior plicado e antécio superior castanho escuro.

Alguns autores utilizam o compr. da espiguetas na distinção de *P. plicatulum* e *P. rojasii* (Barreto 1954, Renvoize 1998, Oliveira e Valls 2001), caráter este que também foi utilizado para delimitar estas espécies no presente trabalho, além do hábito, *P. plicatulum* apresenta indivíduos de porte menos robusto, e inflorescência com menor número de ramos floríferos, já



*P. rojasii* apresenta indivíduos com porte mais robusto, inflorescência com muitos ramos, e espiguetas com maiores dimensões.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 127a* (UB); ca. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis 280* (UB).

*Material adicional examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Lagoa Feia a 10 km de Sobradinho, 26 fev. 1966, *H.S. Irwin 13167* (UB).

#### **3.14.14. *Paspalum polyphyllum* Nees ex Trin.**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,7-1 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longas que os entrenós, glabras a pubescentes, margens glabras a ciliadas; lígula membranácea 1-1,3 mm, com tricomas longos saindo por de trás; lâminas 4-12 x 0,2-0,6 cm, lanceoladas, ápice acuminado, base não atenuada a levemente atenuada, planas, híspidas, margens ciliadas. **Inflorescência** com (1-)2-4 ramos de 4-14 cm, alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,9-1,4 mm larg., estreitamente alada, membranáceas, pilosas, estramínea, plana; pedicelos pilosos. **Espiguetas** 2,3-3,1 x 0,7-1,2 mm, pareadas, desenvolvidas, oval a amplamente elípticas, pilosas, palhetes; gluma inferior ausente; gluma superior 2,3-3,1 mm compr., amplamente elíptica, agudo, 3-nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, piloso, mais densamente nas margens, agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,2-2,6 x 0,6 -0,8 mm, estramíneo, esbranquiçado, elíptico, curtamente piloso, membranáceo; lema superior 5-nervado, nervuras quase inconspícuas.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo, e áreas pedregosas. Coletada com flor e/ou fruto de julho a abril.

*Paspalum polyphyllum* pode ser reconhecido a campo pelo hábito cespitoso, colmos eretos, rígidos, geralmente sem ramificações, pelas lâminas caulinares, lanceoladas; inflorescências alvas, com espiguetas pilosas densamente agrupadas na ráquis, gluma superior com margens pilosas, com tricomas de base tuberculada, longos e desiguais. Possui extrema semelhança com *P. bicilium* Mez (Ver comentários de *Paspalum bicilium* no capítulo I deste trabalho).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, cascalheira do entroncamento, 15°44'11" S, 47°56'04" W, 24 mar. 1996, *C.R Martins* 24 (UB); 15°38'14" S, 47°59'33" W, 6 jul. 2006, *C.A. Faria et al* 134 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 194 (UB); 15°44'17" S, 47°56'39" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 201 (UB); 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 309 (UB).

### **3.14.15. *Paspalum reduncum* Nees ex Steud.**

**Planta** perene, cespitosa, rizomatosa, colmos 0,6-0,75 m alt.; nós pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longas que os entrenós, pubescentes, margens membranáceas; lígula membranácea 1,6-2,3 mm; lâminas 7-13 x 0,4-0,6 cm, lanceoladas, planas, ápice acuminado, não atenuado, pilosas em ambas as faces, margens ciliadas de base tuberculada. **Inflorescência** com 5-6 ramos de 5-5,5 cm compr., alternos; inflorescências axilares ausentes; ráquis 1,3-1,7 mm larg., glabra, membranácea, palhete, alada, levemente dobrada nas margens; pedicelos pilosos de base tuberculada. **Espiguetas** 1,5-1,7 x 0,7-0,9 mm, pareadas, desenvolvidas, glabras, palhetes, castanho claro na maturação; gluma inferior e superior ausentes; lema inferior 3-nervado, glabro, levemente agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 1,5-1,6 x 0,8 -0,9 mm, castanho claro, obovóides, glabro, papiloso, crustáceo; lema superior glabro, papiloso, 3-nervado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito.

Espécie muito similar a *P. burchellii*, e *P. gardnerianum* (ver comentários sob estas espécies).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, *P.A. et al.* 27 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 195 (UB); 5 abr. 2005, *C. R. Martins* 736 (UB).

### **3.14.16. *Paspalum robustum*** (Hitchc. & Chase) S. Denham

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,6-1 m alt.; nós pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longas que os entrenós, densamente pilosas, margens ciliadas em maior densidade próximo a região ligular; lígula membranácea 1-1,7 mm; lâminas 13-43 x 0,3-0,8 cm, linear a linear lanceolada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, pilosas em ambas as faces, mais densamente próximo à região ligular, margens ciliadas. **Inflorescência** com 1 ramo de 18-42 cm; inflorescências axilares ausentes ou presentes; ráquis 2,4-3 mm larg., alada, alas cobrindo parcialmente as espiguetas cartácea, glabra, estramíneas; pedicelos curtamente pilosos. **Espiguetas** 3,5-4,4 x 1,2-1,5 mm, solitárias, desenvolvidas, largamente elípticas a ovais, pubescentes, estramíneas a palhetes; gluma inferior presente, reduzida a uma escama ou ausente; gluma superior 3,5-4,4 mm compr., largamente elíptica, aguda, 5-7-nervada, áptera; lema inferior 5-nervado, nervuras anastomosadas no 1/3 apical, lema com um sulco longitudinal superficial ou um pouco mais profundo, mas nunca fendido, pilosos, agudo a obtuso, não plicado; antécio inferior neutro ou masculino; pálea inferior presente; antécio superior 3,4-4 x 1,2 -1,5 mm, estramíneo a palhete, amplamente elíptico a oval, glabro, curtamente piloso apenas nas margens do ápice, elíptico, cartáceo; lema superior, 5-nervado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, ambientes pedregosos e campo sujo.

Na revisão do subgênero *Harpostachys* de *Paspalum*, Denham (2005) transferiu as espécies de *Trhasya* ao gênero *Paspalum*, ao tratar de *Trhasya robusta* Hitchcock & Chase, colocou-a sob o nome novo de *P. calliferum* Denham, por acreditar que o epíteto *robustum* já estava em uso, no entanto, mais tarde foi observado que este epíteto estava disponível dentro de *Paspalum*, uma vez que sua utilização foi invalidamente publicado por Steudel (1841) em sinonímia a *P. elegans* Flüggé. Assim o nome *P. calliferum* S. Denham é um nome inválido sendo aceito o nome *Paspalum robustum* (Hitchcock & Chase) S. Denham, o que foi revisto por Denham no ano posterior (Denham 2006).

Possui estreita afinidade com *P. foliiforme* (Tab. 2), e provavelmente não tenha sido citado para outras áreas do Brasil pela identificação confusa e muitas vezes errônea dos materiais analisados, sendo citado pela primeira vez para o Centro Oeste no presente trabalho.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, cachoeira do Poço Azul, 15°34'54" S, 48°02'50" W, 11 set. 2012, *P.A. Reis et al.* 55 (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°45'05" S, 48°01'22" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis* 197 (UB); 15°44'30" S, 47°59'41" W, 31 jan. 2007, *J.S. Roveratti et al.* 712 (UB).

### **3.14.17. *Paspalum rojasii* Hack.**

**Planta** perene, cespitosas, com rizomas curtos, colmos 0,8-1,1 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais longas e/ou mais curtas que os entrenós, híspidas, margens ciliadas; lígula membranácea ca. 3,8 mm compr., com tricomas longos saindo por de trás; lâminas 11-33 x 0,2-0,5 cm, lanceoladas ou linear-lanceoladas, planas ou conduplicadas, ápice acuminado, base atenuada, pubescente em ambas as faces, mais densamente próximo à região ligular, margens curtamente escabras. **Inflorescência** com 2 ramos de 11-21 cm, alternos, distantes entre si; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,9-1,1 mm larg., áptera, cartácea, glabra,

castanho-claro, plana; pedicelos puberulentos. **Espiguetas** 3,2-3,4 x 2-2,3 mm, pareadas, desenvolvidas, sendo frequente uma do par rudimentar, obovais, glabras a curto-pilosas, no dorso, castanho-claro a esverdeadas; gluma inferior ausente; gluma superior 2,8-3,1 mm compr., oval, glabras a esparsamente pilosas na porção central, 5-nervada, áptera; lema inferior 5-nervado, glabro, ápice arredondado a truncado, plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 3,2-3,4 x 2,8-3,1 mm, castanho-escuro, oboval, curtamente piloso no ápice, coriáceo; lema superior sem nervuras aparente.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e campo limpo. Coletado com flor e/ou fruto de dezembro a abril.

Ver comentários sob *P. plicatulum*.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'53" S, 47°55'36" W, 20 jan. 2003, *C.R. Martins* 38 (UB); 15°44'13" S, 47°57'08" W, 10 abr. 2011, *C.R. Martins* 1165 (UB); 15°44'22" S, 47°58'22" W, 10 dez. 2011, *R.C. Oliveira et al.* 2566 (UB); a 4 km do portão 2, 25 jan. 2013, *P.A. Reis & R.R.A. Dias* 88 (UB); aprox. 4 Km do portão 4, 23 jan. 2013, *P.A. Reis* 107 (UB).

BRASIL. GOIÁS: **Flores**, a 2 km do trevo de flores, 14°53'50" S, 46°57'04" W, 21 mar. 2013, *P.A. Reis et al.* 173 (UB).

### **3.14.18. *Paspalum stellatum* Humb. & Bonpl.**

**Planta** perene, cespitosa, rizomas curtos, colmos 0,7-1,1 m alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, velutinas, margens membranáceas; lígula membranácea 0,3-0,9 mm, com tricomas longos e densos saindo por de trás; lâminas 11-22 x 0,1-0,4 cm, linear-lanceolada, planas ou involutas, ápice acuminado, base não atenuada, velutinas, margens ciliadas. **Inflorescência** com 1-2 ramos de 3,5-16 cm, quando 2 conjugados; inflorescências axilares ausentes; ráquis 4,5-8 mm larg., alada, membranácea, glabra, conduplicada, verde-

purpúrea; pedicelos pilosos, com tricomas eretos que em vista frontal possui um aspecto estrelado. **Espiguetas** 2,6-3,6 x 1,3-1,5 mm, solitárias, desenvolvidas, oval, pubescente, tricomas alvos, palhetes, estramíneas; gluma inferior ausente; gluma superior 2,6-3,6 mm compr., oval, agudo, 3-nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, pilosos, tricomas concentrados no 1/3 a 2/3 basal, margens longamente ciliada, ápice agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,1-2,6 x 1-1,2 mm, alvas, elíptico a oboval, glabro, liso, membranáceo; lema superior com nervuras não evidente.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e campo limpo. Coletada com flor e fruto em abril e maio.

*Paspalum stellatum* é relacionada a *P. trachycoleon* pela ráquis alada de coloração vinácea a palhetes, difere desta, por apresentar 1-2 ramos por inflorescência e pedicelos densamente pilosos com tricomas eretos que em vista frontal possui um aspecto estrelado. Pode ser confundido também com *P. eucomum*, porém esta espécie apresenta larg. da ráquis e compr. e larg. da espiguetas com dimensões menores, e os pedicelos são esparsamente pilosos, sem aspecto estrelado em vista frontal.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'50" S, 48°00'34" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 233 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis* 239 (UB).

BRASIL. GOIÁS: **Flores**, a 2 km do trevo de flores, 14°53'50" S, 46°57'04" W, 21 mar. 2013, *P.A. Reis et al.* 171 (UB).

### 3.14.19. *Paspalum thrasyoides* (Trin.) S. Denham

**Planta** perene, com rizomas curtos, colmos 0,45-0,6 m alt.; nós glabros a densamente pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas que os entrenós, glabras a pilosas, margens glabras a ciliadas; lígula membranácea 0,6-1 mm; lâminas 8-23 x 0,1-0,3 cm, lineares, planas, ápice

agudo, base levemente atenuada, glabras ou pilosas, mais densamente próximo à região ligular, margens glabras ou ciliadas. **Inflorescência** com 1 ramo de 5-8 cm, linear, às vezes levemente arqueado; inflorescências axilares ausentes; ráquis 1,9-2,7 mm larg., alada, cobrindo parcialmente as espiguetas, membranácea, glabras de margens ciliadas, tricomas dourados de base tuberculada, verde-oliva; pedicelos subsésseis, puberulentos. **Espiguetas** 3,3-3,8 x 0,8-1 mm, solitárias, desenvolvidas, elípticas a oblongas, pilosas, palhetes; gluma inferior presente, reduzida a uma escama, enérvea, raramente ausente; gluma superior 2,5-3 mm compr., elíptica, puberulenta no dorso, margens ciliadas, tricomas longos, 3-4-nervada, áptera; lema inferior 5-nervado, glabro a puberulento no dorso, ciliado nas margens do 1/3 apical, tricomas alvos e densos, acuminado, não plicado, antécio inferior neutro ou masculino; pálea inferior presente; antécio superior 2,7-3,4 x 0,7-1 mm, palhete, elíptico, glabro, papiloso, margens do 1/3 apical densamente pilosa, membranácea; lema superior 5-nervado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo.

*Paspalum thrasyoides* pode ser reconhecida por apresentar ráquis pilosa, com tricomas marginais dourados, gluma superior de compr. menor do que o antécio superior. Coletada com flor e/ou fruto de outubro a maio.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al.* 143 (UB); trilha leve da Chapada Imperial, 15°33'14" S, 48°06'22" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis* 253 (UB); 15°42'53" S, 47°55'40" W, 25 nov. 2010, *R. Rodrigues-da-Silva & V.B.C. Albuquerque* 1168 (IBGE).

*Material adicional examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Chapada da contagem, 27 out. 1965, *H.S. Irwin* 9698 (UB).

### 3.14.20. *Paspalum trachycoleon* Steud.

**Planta** perene, rizomas curtos, colmos 0,8-1,2 m alt.; nós glabros a pilosos. **Bainhas** foliares mais curtas e/ou mais longas que os entrenós, híspidas com tricomas de base tuberculada, margens membranáceas, com tricomas longos e densos saindo por de trás; lígula membranácea 2-3,1 mm; lâminas 6,5-29 x 0,2-0,4 cm, linear-lanceoladas, planas ou conduplicadas, ápice acuminado, base levemente atenuada, pilosas em ambas as faces, mais densamente no 1/3 basal da face adaxial, margens ciliadas. **Inflorescências** com 4-6 ramos de 2-16 cm, alternos, inflorescências axilares ausentes; ráquis 4-5,1 mm larg., aladas, alas palhetes, esverdeadas ou vináceas, cobrindo parcialmente as espiguetas, membranáceas, glabras; pedicelos curtamente pilosos. **Espiguetas** 1,8-3 x 0,8-1,1 mm, pareadas, desenvolvidas, ovais a elípticas, pubescentes, com tricomas longos e alvos no 1/3 basal e margens da gluma, palhetes, alvas; gluma inferior ausente; gluma superior 2,4-3 mm compr., oval a elíptica, aguda, 3-nervada, áptera; lema inferior 3-nervado, glabro a puberulento, agudo, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 2,2-3 x 0,5-0,7 mm, palhete a esbranquiçado, glabro, liso, elíptico, membranáceo; lema superior 3-nervado.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletado com flor e/ou fruto de março a maio.

Pode ser reconhecida por apresentar 4-6 ramos alternos e ráquis alada, frequentemente vinácea. É relacionada a *P. stellatum* (ver comentário desta última).

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 28 mar. 2012, A.G. Amaral 2325 (UB); 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, P.A. Reis et al. 26 (UB).



### 3.14.21. *Paspalum trichostomum* Hack.

**Planta** perene, rizomas curtos, colmos 8-100 cm alt.; nós glabro, pubescentes. **Bainhas** foliares mais longas e ou mais curtas que os entrenós, sendo as basais desfiadas e pubescentes, e as apicais puberulentas, margens membranáceas; lígula membranácea 0,4-0,6 mm; lâminas 12-43 x 0,3-1,1 cm, lanceoladas, menos comumente lineares, planas, estriadas, ápice acuminado, base não atenuada, pubescentes, raramente glabras, margens ciliadas, raramente glabras. **Inflorescências** com 3-6 ramos de 11-16 cm compr., alternos, distantes entre si; inflorescências axilares ausentes; ráquis 0,7-1,1 mm larg., áptera, cartácea, glabra, puberulenta, estramínea a castanho claro, plana; pedicelos puberulentos. **Espiguetas** 3,1-3,7 x 1,4-1,8 mm, solitárias ou pareadas, quando pareadas uma do par é abortiva e a outra desenvolvida, elípticas a obovadas, glabras, estramíneas a esverdeadas, palhetes na maturação; gluma inferior ausente; gluma superior 3,1-3,7 mm compr., elípticas, ovais, glabras, 3-5-nervada; lema inferior 5-nervado, glabro, ápice agudo ou arredondado, não plicado; antécio inferior neutro; pálea inferior ausente; antécio superior 3-3,5 x 1,1-1,8 mm, estramíneo, castanho claro na maturação, elíptico a obovado, glabro, coriáceo; lema superior sem nervuras evidentes.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de agosto a maio.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, Chapada Imperial, 15°33'14" S, 48°06'22" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis* 267 (UB); 26 mai. 1992, *A.L. Brochado & T.S. Filgueiras* 282 (UB); Poço Azul, 17 ago. 2004, *R.C. Oliveira* 1502 (UB); área ao lado da antiga pista de pouso de ultra-leve, 30 abr. 2004, *C.R. Martins* 370 (UB).

### 3.15. *Schizachyrium* Nees

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em panícula com um ramo florífero racemoso por espatéola, às vezes corimbiformes ou alongadas; entrenós da ráquis e pedicelos delgados ou lineares ou flexuosos na maturidade, com pilosidade alva densa ou esparsa; um par de espiguetas em cada nó da ráquis, dimórficas, heterógamas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto ou, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais; glumas cartáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior. **Espiguetas séssil** hermafrodita, aristada; gluma inferior bicarenada; glabras a esparsamente pilosas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, liso, glabro ou ciliado; lema envolvendo brevemente a pálea, sem cicatrizes ou apêndices aliformes, aristado, arista glabra, reta, ou mútico; pálea rudimentar ou ausente. **Espiguetas pediceladas** neutras, rudimentares ou desenvolvidas e masculinas, múticas ou aristuladas.

Gênero com cerca de 60 espécies distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (Clayton & Renvoize 1986, Zanin 2001b, Peichoto 2010). Na América ocorrem 30 espécies (Peichoto 2010), para a América do Sul, Peichoto (2010) cita a ocorrência de 22 espécies, no Brasil é registrada a ocorrência de 13 espécies, sendo uma endêmica (Zanin 2013). Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por quatro espécies.

#### **Chave para as espécies de *Schizachyrium***

1. Ramos florífero com entrenós da ráquis e pedicelos retos na maturidade
2. Plantas com colmos eretos; lígula 0,7-1,6 mm; espiguetas séssil 6-8 mm compr.; gluma inferior da espiguetas pedicelada com arista de 2-4,5 mm compr.....

- ..... 3.15.3. *S. sanguineum*
- 2' Plantas com colmos prostrados, apoiantes; lígula 0,2-0,5 mm; espigueta séssil 4-5,5 mm compr.; gluma inferior da espigueta pedicelada com aristula ou arista de 0,3-0,6 mm compr..... 3.15.4. *S. tenerum*
- 1' Ramos florífero com entrenós da ráquis e pedicelos flexuosos na maturidade
3. Panícula corimbiforme a subcorimbiforme; gluma inferior da espigueta séssil 0,7-1 mm larg.; gluma inferior da espigueta pedicelada mútica ou aristada, arista 0,2-0,6 mm compr..... 3.15.1 *S. condensatum*
- 3' Panícula alongada; gluma inferior da espigueta séssil 0,3-0,6 mm larg.; gluma inferior da espigueta pedicelada aristada, arista 1,4-3 mm compr. .... 3.15.2. *S. microstachyum vel aff.*

### 3.15.1. *Schizachyrium condensatum* (Kunth) Nees

**Planta** perene, colmos eretos, 0,6-1 m alt.; nós glabros; lígula 1,5-2 mm compr.;

**Lâminas** foliares 2-11 x 0,3-0,6 cm, lanceoladas, planas, ápice agudo, base simétrica, glabras a esparsamente pilosas na face adaxial, curtamente escabras na face abaxial, margens curtamente escabras. **Inflorescência** panícula corimbiforme a subcorimbiforme, 8-25 cm compr., com mais de 50 ramos floríferos; espatéola convoluta, 17-30 mm compr.; entrenós da ráquis e pedicelos fortemente flexuosos, curtamente escabros, híspido nas margens, tricomas de até 2,5 mm compr.; entrenós da ráquis 2,7-3,1 mm compr.; calo de ápice agudo a obtuso, piloso, tricomas até 0,5 mm compr.. **Espigueta séssil** 4-5,2 mm compr., gluma inferior 4-5,2 x 0,7-1 mm; lanceolada, papirácea a escabérula nas carenas, cartácea, ápice truncado a bidentado, 2-nervada; gluma superior 1-nervada, carena antrorsamente escabra, ápice acuminado, convexa; lema inferior lanceolado; lema superior fendido, com arista geniculada entre os lóbulos, arista de 6-9 mm compr.; **cariopse** 2,3 mm compr., linear, hilo linear. **Espigueta**

**pedicelada** neutra; pedicelos 1,9-3,5 mm compr.; gluma inferior 1,2-2,1 x 0,3-0,6 mm, cartáceas, lanceoladas, mútica ou aristada, arista de 0,2-0,6 mm compr..

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campos sujo, úmido e vereda. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a julho.

Türpe (1984) propôs a sinonimização de *S. microstachyum* e várias outras espécies sob *S. condensatum*, tal sinonimização foi baseada em estudos morfométricos do compr. e larg. da lâmina, gluma, arista e espatéola.

Peichoto & Vegetti (2007) e Peichoto *et al.* (2008) realizaram estudos das sinflorescências, e os resultados obtidos colaboraram para a delimitação dessas duas espécies. Rosengurtt *et al.* (1968) já utilizavam o tipo e a forma da inflorescência para a separação de tais espécies, estes caracteres não foram considerados por Türpe (1984) ao propor a sinonimização de 7 espécies de *Schizachyrium* sob *S. condensatum*.

Os espécimens de *S. condensatum* apresentam padrão de inflorescência, corimbiforme a subcorimbiforme e congesta, mas sempre concentradas no ápice do colmo florífero, com algumas poucas ramificações abaixo.

Já em *S. microstachyum* as inflorescências são alongadas, menos congestas, e com ramificações não concentradas apenas no ápice do colmo florífero.

Além das características mencionadas, foi observado também que *S. condensatum* apresenta ráquis e pedicelos fortemente flexuosos com ângulos fechados, conferindo um aspecto de zig-zag. Em *S. microstachyum* ocorre grande variação, que dificulta sua identificação, porém foi observado que os pedicelos e entrenós da ráquis são levemente flexuosos com ângulos abertos.

*Material examinado*: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, prox. ao córrego do acampamento, 15 fev. 2009, *C.R. Martins 1103* (UB); aprox. 15 km do portão da CAESB, 15°37'51" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 159* (UB).

BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Jardim Botânico de Brasília, 15°52'21" S, 47°50'50" W, 11 abr. 2008, *C.B.R. Munhoz et al. 3822* (UB); Reserva Ecológica do IBGE, 15°55'51" S, 47°54'00" W, 9 abr. 2008, *C.B.R. Munhoz et al. 3729* (UB); Floresta Nacional de Brasília-FLONA, 15°45'44" S, 48°04'10" W, 15 jul. 2008, *C.B.R. Munhoz et al. 4517* (UB).

### 3.15.2. *Schizachyrium microstachyum* (Desv. ex Ham.) Roseng. *vel aff.*

**Planta** perene, colmos eretos, 0,7-1,1 m alt.; nós glabros; lígula 0,8-1,5 mm compr.; **Lâminas** foliares 8-25 x 0,2-1,3 cm, lanceoladas, conduplicadas, menos comumente planas, ápice agudo a obtuso, base simétricas, glabras a curtamente escabras, margens glabras a curtamente escabras. **Inflorescência** em panícula alongada, contraída, 13-27 cm compr., com 40-150 ramos floríferos; espatéola convoluta, 13-26 mm compr.; entrenós da ráquis e pedicelos flexuosos, glabros a curtamente pilosos no dorso, margens ciliada; entrenós da ráquis 3-5,1 mm compr.; calo de ápice côncavo, piloso, tricomas até 1 mm compr.. **Espigueta séssil** 4,3-5,6 mm compr.; gluma inferior 4,3-5,6 x 0,3-0,6 mm, ligeiramente plana, com margens levemente involutas, ásperas, curtamente escabra em direção ao ápice, cartácea, ápice agudo a truncado, levemente bífido, 2-nervada, nervuras quase inconspícuas; gluma superior 1-nervada, carena antrorsamente escabra, ápice agudo a acuminado, lanceolada; lema inferior lanceolado; lema superior fendido, com arista geniculada entre os lóbulos, arista de 8-14 mm compr.; **cariopse** 2,2-3 mm compr., estreitamente elíptica, hilo linear. **Espigueta pedicelada** neutra; pedicelos 2,7-4 mm compr.; gluma inferior 1,4-2,1 x 0,1-0,3 mm, cartáceas, lanceoladas, aristadas; aristas de 1,4-3 mm compr..

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e limpo. Coletada com flor e/ou fruto de julho a maio.

*Schizachyrium microstachyum* apresenta grande afinidade com *S. condensatum* (Ver comentário sob esta última espécie).

Em comunicação pessoal com Peichoto, foi referido que o material do PNB ficasse sob a identificação de *Schizachyrium microstachyum* vel aff. Ela juntamente com outros dois pesquisadores estão realizando um estudo morfométrico de algumas espécies de *Schizachyrium* da região central do Brasil, com características peculiares, e os exemplares do PNB são similares aos utilizados por eles nestas análises.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A. S. Silva* 222 (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis* 262 (UB); aprox. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis* 291 (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis* 300 (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis* 328 (UB); prox. a piscina velha, 15°44'09" S, 47°55'30" W, 30 jul. 2013, *P.A. Reis & A.R.O Ribeiro* 349 (UB).

### 3.15.3. *Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston

**Planta** perene, colmos eretos, 0,5-1,51 m alt.; nós glabros; lígula 0,7-1,6 mm compr.; **Lâminas** foliares 8-23 x 0,2-0,5 cm, linear-lanceoladas, conduplicadas, menos comumente planas, ápice agudo a acuminado, base simétricas, glabras a curtamente escabra, margens glabras. **Inflorescência** racemiforme ou em panícula oblonga, com 1-20 ramos floríferos; espatéola convoluta 30-60(-90) mm compr.; entrenós da ráquis e pedicelos retos, glabros a velutíneos na face dorsal, áspero na face ventral, com duas linhas de tricomas nas margens; entrenós da ráquis 5,5-7 mm compr.; calo de ápice côncavo, piloso, com pelos de até 1 mm compr.. **Espiguetas** séssil 6-8 mm compr.; gluma inferior 4-8 x 0,5-1 mm, convexa, glabra no dorso menos comumente pilosa, margens ciliadas, crustácea, fina e quebradiça, ápice levemente bidentado, 2-nervada, carenas escabérulas; gluma superior 1-nervada, carena

antorsamente escabra, ápice agudo a acuminado, lanceolada; lema inferior lanceolado; lema superior fendido, com arista geniculada entre os lóbulos, arista de 13-19 mm compr.; **cariopse** 3-3,2 mm compr., linear, hilo linear. **Espiguetas pediceladas** neutra; pedicelos 4-6 mm compr.; gluma inferior 2,8-4,3 x 0,3-1 mm, coriáceas a crustácea, fino quebradiça, lanceoladas, aristadas; aristas de 2-4,5 mm compr..

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de abril a maio.

*Schizachyrium sanguineum* é uma espécie polimórfica, que apresenta grande variabilidade morfológica quanto ao hábito, altura, e indumento das lâminas foliares, entrenós da ráquis, espiguetas e pedicelos (Türpe 1984, Peichoto 2010).

O material analisado por Welker e Longhi-Wagner (2012) para o Rio Grande do Sul apresenta dimensões similares com o material do PNB, e espiguetas pediceladas aristadas, com aristas de 2,5-4,5 mm compr.. Estes autores citam indivíduos com inflorescências portando 1-10 ramos floríferos, Peichoto (2010) descreve indivíduos com 5-25 ramos floríferos, no PNB foram encontradas plantas com 1-20 ramos, o que demonstra como está espécie é fortemente variável. O estudo realizado por Peichoto (2010) reforça a ideia de Norrmann *et al.* (1994) que está espécie deve ser considerada como um complexo polimórfico com diferentes citótipos dentro da mesma população.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 09* (UB); 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral 10* (UB); 15°43'16" S, 47°55'59" W, 17 mai. 2012, *P.A. Reis et al. 25* (UB); aprox. 10 km do portão principal, prox. ao portão 9., 15°45'13" S, 48°00'27" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 184* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S.*

*Silva 217* (UB); 15°44'46" S, 48°02'19" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 251* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 323* (UB).

#### **3.15.4. *Schizachyrium tenerum* Nees**

**Planta** perene, colmos prostrados, apoiantes, 0,6-1,47 m alt.; nós glabros; lígula 0,2-0,5 mm compr.; **Lâminas** foliares 4,5-32 x 0,1-0,23 cm; filiformes, ápice agudo, base simétrica, glabras, margens involutas, glabras. **Inflorescência** racemiforme ou formando panícula, com 1-7 ramos floríferos; espatéola convoluta 35-70 mm compr.; entrenó da ráquis e pedicelos retos, glabro a papiráceo; entrenó da ráquis 3-3,8 mm compr.; calo de ápice côncavo, piloso, com pelos de até 1,5 mm compr.. **Espiguetas séssil** 4-5,5 mm; gluma inferior 4-5,5 x 0,7-1 mm, lanceolada a oblonga, glabra a papirácea, dorso plano, cartácea, ápice acuminado, levemente bidentado, 7-nervada, puberulenta nas margens da carena; gluma superior 3-nervada, carena escabriúscula no terço superior, ápice agudo, convexa; lema inferior lanceolado; lema superior fendido; com arista reta entre os lóbulos, arista de 11-15 mm compr.; **cariopse** 2,5-2,8 mm compr., linear-lanceolada; pedicelos retos, glabros no dorso, com duas linhas de tricomas marginais, às vezes todo glabro, 1,9-3,5 mm compr.. **Espiguetas pediceladas** neutras; gluma inferior 3,7-4,8 x 0,6-0,8 mm, cartácea; lanceoladas ou oblonga lanceoladas mucronadas ou aristulada, aristula de 0,3-0,6 mm compr.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a maio.

Espécie muito comum no PNB, pode ser reconhecida pelas touceiras com indivíduos de hábito prostrado, apoiantes sobre a vegetação vizinha, pelas lâminas foliares filiformes, espiguetas pediceladas desenvolvidas e com gluma inferior com ápice aristulado ou aristado.



*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, sentido CAESB, aprox. 15 km do portão, 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 149* (UB); aprox. 15 Km portão CAESB, 15°37'81" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, *P.A. Reis et al. 56* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva, 219* (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 246* (UB); aprox. 20 km do portão da CAESB, 15°40'03" S, 47°57'11" W, 8 mai. 2013, *P.A. Reis 289* (UB); à 15 km do portão da CAESB, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 301* (UB); prox. a cascalheira do exército, 15°44'15" S, 47°58'24" W, 27 mai. 2013, *P.A. Reis 326* (UB).

### **3.16. *Setaria* P. Beauv.**

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em panícula contraída; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, com uma ou várias cerdas involucrais persistentes na ráquis após a queda das espiguetas, solitárias; glumas membranáceas; gluma inferior até 1/2 do compr. da espiguetas; gluma superior 1/2 ou igual a espiguetas, glabra, 3-9-nervada; ambas menos consistentes do que o antécio superior subcóriáceo, nunca hialinas, múticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mútico; antécio superior hermafrodita, glabro; lema não papiloso, transversalmente rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente e pálea, mútico.

Gênero com cerca de 100 espécies de regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Boldrini 2001b) Para o Brasil são citadas a ocorrência de 30 espécies (Shirasuna & Rodrigues 2013), sendo uma endêmica.

Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

### 3.16.1. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen

**Planta** cespitosa, perene, colmos 55-114 cm; **Bainhas** foliares glabras; lígula membranácea-ciliada 0,4-1 mm; lâminas 8-22 x 0,2-0,5 cm, lineares, planas a convolutas, ápice agudo a acuminado, glabras na face abaxial, velutinas na face adaxial. **Inflorescência** em panícula espiciforme, densa e cilíndrica de 3-7,5 cm compr.; ráquis puberulenta. **Espiguetas** 1,9-2,4 x 1-1,4 mm, estramíneas, obovais, acompanhadas de 6-9 cerdas involucrais antrorsamente escabra de 2-10 mm compr.; glumas agudas a obtusas; gluma inferior 1/3 do compr. da espiguetas, 3-5-nervada; gluma superior oval, 5-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior do mesmo compr. da espiguetas, 7-nervado; pálea inferior bem desenvolvida; antécio superior 1,9-2,4 x 1-1,4 mm, estramíneo, vináceo no ápice, glabro, fortemente transversalmente rugoso, ápice agudo a apiculado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito, campo sujo e campo limpo. Coletada com flor e/ou fruto de fevereiro a maio

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'12" S, 47°57'18" W, 5 abr. 2009, *C.R. Martins 1129* (UB). aprox. 4 km do portão 4, próximo a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, *P.A. Reis 105* (UB); aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, *P.A. Reis & R.C. Oliveira 125* (UB); 10 km do portão principal, prox. ao portão 9, 15°44'03" S, 48°03'18" W, 3 abr. 2013, *P.A. Reis 200* (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva 231* (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 242* (UB).

### 3.17. *Sorghastrum* Nash

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** em panícula com 1-2 ramos floríferos racemosos por espátéola; entrenós da ráquis e pedicelos delgados, retos, com pilosidade alva esparsa; um par de espiguetas em cada nó da ráquis, dimórficas, heterógamas, uma sésil ou subsésil e

hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas sésseis, espiguetas pediceladas, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto ou, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais; glumas coriáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior. **Espiguetas sésseis** hermafrodita, aristada; gluma inferior bicarenada, pilosa; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior hermafrodita, liso, glabro ou ciliado; lema envolvendo brevemente a pálea, sem cicatrizes ou apêndices aliformes, aristado, arista escabra, geniculada; pálea rudimentar ou ausente. **Espiguetas pediceladas** ausentes, reduzidas ao pedicelo.

Gênero com 17 espécies da América tropical e África (Lerina e Longhi-Wagner 2001). Para o Brasil são citadas dez espécies (Filgueiras 2013h).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

### 3.17.1. *Sorghastrum stipoides* (Kunth) Nash

**Planta** cespitosa, perene, 1,2-1,5 m alt.; nós e entrenós pilosos. **Bainhas** foliares glabras; lígula membranácea 1,5-2,5 mm; lâminas foliares 20-44 x 0,4-0,7 cm, lineares a linear-lanceolada, ápice acuminado, glabras a esparsamente pilosas em ambas as faces, margens escabras. **Inflorescência** em panícula laxa a contraída; pedicelos e entrenós lineares, hispídeos, tricomas até 1,5 mm compr.. **Espiguetas** sésseis 4,8-5,3 mm compr., cor castanho, base amarelada, palhete, aristadas; calo piloso; gluma inferior 4,8-5,2 mm compr., pubescentes, ápice truncado, 7-9-nervada; gluma superior 5-5,3 mm compr., 5-nervada, glabra no dorso, margem ciliada, ápice truncado; antécio inferior neutro ou masculino; pálea inferior presente; lema inferior 1,8-2,2 x 0,5-0,7 mm; arista 15-26 mm; **cariopse** não vista.

*Habitat*: ocorre no cerrado sentido restrito. Coletado com flor em abril.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'52" S, 47°52'00" W, 30 abr. 2004, *C.R. Martins 360* (UB); 15°41'14" S, 47°56'20" W, 19 abr. 2005, *C.R. Martins 771* (UB).

### **3.18. *Trachypogon* Nees**

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** em panícula com 1-2 ramos floríferos racemosos por espátéola; entrenós da ráquis e pedicelos delgado, retos, com pilosidade alva subdensa; um par de espiguetas em cada nó da ráquis, dimórficas, heterógamas, uma séssil ou subséssil e hermafrodita e a outra, pedicelada masculina ou neutra; espiguetas articuladas num conjunto espiguetas séssil, espiguetas pedicelada, pedicelo e entrenó da ráquis, caindo em conjunto ou, às vezes, as espiguetas caindo separadamente. **Espiguetas** acrótonas, 1-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais; glumas coriáceas ou membranáceas, mais consistentes que os antécios hialinos, mais longas que o antécio superior. **Espiguetas subséssil** hermafrodita, mútica; gluma inferior bicarenada; glabras a esparsamente pilosas; antécio inferior neutro; lema mútico; antécio superior com flor masculina, liso, glabro ou ciliado; lema envolvendo brevemente a pálea, sem cicatrizes ou apêndices aliformes, mútico; pálea ausente. **Espiguetas pediceladas** hermafroditas, aristadas, arista longa, pilosa e geniculada.

Gênero com grande variabilidade morfológica, sua taxonomia é muito complexa. Muitas espécies têm sido descritas com base em caracteres morfológicos simples (Davidse *et al.* 2004), sendo difícil definir a quantidade de espécies, Renvoize (1998) cita a ocorrência de 5 espécies e Flores (2001b) 15 para a África e América Tropical. Davidse *et al.* (2004) indica a presença de 2-6 espécies nos trópicos e subtropicais das Américas e África.

A tendência por parte dos autores é aceitar apenas duas espécies (Flores 2001b). No Brasil são registradas três espécies (Filgueiras 2013i).

Está representada no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

### 3.18.1. *Trachypogon spicatus* (L. f.) Kuntze

**Planta** perene, colmos 0,74-150 cm alt.; nós pilosos, tricomas alvos; **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas; lígula 4-13-(16) mm; lâminas 11-42 x 0,1-0,3 cm, filiformes, menos comumente linear, convolutas a involutas, ápice agudo, curtamente escabra e glabrescente em ambas as faces, sendo a face adaxial curtamente escabra e pilosas, margens glabras a escabras. **Inflorescência** com um, raramente dois ramos floríferos terminal de 10-23 cm; entrenós da ráquis glabros, pedicelos curtamente pilosos, tricomas alvos e macios; espiguetas lanceoladas. **Espiguetas subsésseis** 5,6-7,3 x 1-1,4 mm, múticas; gluma inferior pubescente, margens ciliadas, 9-nervada, com nervuras anastomosadas no ápice, ápice arredondado a agudo; gluma superior glabra a curtamente pilosa, margens ciliadas, 3-nervada, ápice agudo; antécio inferior neutro; antécio superior hialino, anteras amarelas a laranjadas; calo densamente piloso. **Espiguetas pediceladas** 6-7,7 x 0,8-1,1 mm, pilosas, aristadas; gluma inferior 7-9-(11)-nervada, com nervuras anastomosadas no ápice, ápice obtuso a truncado; gluma superior lanceolada, 3-nervada; lema superior aristado, aristas de 21-76 mm compr., pilosas, mais densamente na coluna, 3-nervado.

*Habitat:* ocorre no cerrado sentido restrito e campo. Coletada com flor e/ou fruto de março a maio.

Esta espécie possui mais de 20 nomes sob sinonímia (Davidse *et al.* 2004), sendo uma espécie de difícil circunscrição. No trabalho de Flores (2001b) foi considerado o grau de pilosidade das plantas e o número de ramos da inflorescência na delimitação das espécies *T. spicatus* (sob sinonímia *T. plumosus* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees) e *T. vestitus* Andersson (Filgueiras 2013k), onde a primeira apresenta bainhas foliares glabras, mais raramente as basais pilosas, 1 ramo florífero por inflorescência, raramente dois, corroborando com a descrição da espécie coletada no PNB.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°43'53" S, 47°55'36" W, 30 abr. 2004, *C.R. Martins 363* (UB); BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 19 abr. 1979, *R.B. Bernd 4* (UB); Parque Nacional de Brasília, 15°42'37" S, 47°59'57" W, 10 abr. 2012, *P.A. Reis & A.G. Amaral, 08* (UB); a esquerda da trilha do Cristal, aprox. 5 km do portão principal, 15°43'45" S, 47°57'20" W, 17 abr. 2013, *P.A. Reis & A.S. Silva 220* (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 238* (UB); 15°44'46" S, 48°02'19" W, 25 abr. 2013, *P.A. Reis 250* (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, *P.A. Reis 261* (UB); à 15 km do portão da caesb, 15°41'05" S, 47°57'20" W, 15 mai. 2013, *P.A. Reis 307* (UB).

*Material adicional examinado:* BRASIL. GOIÁS: **Flores**, a 2 km do trevo de flores, 14°53'50" S, 46°57'04" W, 21 mar. 2013, *P.A. Reis et al. 170* (UB).

### **3.19. *Trichanthecium*** Zuloaga & Morrone

**Plantas** com ou sem rizomas. **Inflorescência** em panícula típica, laxa ou contraída; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas abaixo das glumas, as quais caem junto com os antécios maduros. **Espiguetas** acrótonas, 1-2-floras, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, solitárias; glumas membranáceas; gluma inferior geralmente mais curta que a espiguetas, 1/2 a 1/3 do compr. da espiguetas, glabra ou pilosa; gluma superior igual ou subigual a espiguetas, 3-5-nervada; ambas menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas, múticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina; lema mútico; antécio superior hermafrodita, esparsamente piloso; lema papiloso, não rugoso, sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, margens envolvendo brevemente a pálea, mútico.

Gênero com 38 espécies da América e África que antes eram relacionadas a *Panicum* seção *Parvifolia* e *Verruculosa* (Zuloaga *et al* 2011). Para o Brasil são citadas 18 espécies, das quais, sete são endêmicas (Rodrigues 2013b).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por uma espécie.

### 3.19.1. *Trichantheicum pseudisachne* (Mez) Zuloaga & Morrone

**Planta** perene, cespitosa, rizomatosa, perene, colmos 36-76 cm alt., entrenós 1,2-7 cm, palhetes a vináceos, glabros. **Bainhas** foliares glabras, mais longas e/ou mais curtas que os entrenós, foliácea, margens glabras, ciliada próximo a região ligular; lígula membranácea 0,2-0,4 mm; lâminas 2-8 x 0,08-0,5 cm, linear a linear-lanceoladas, planas ou involutas, ápice agudo, base levemente atenuada, glabras a pilosas, margens glabras a esparsamente ciliadas.

**Inflorescência** terminal exserta de 4-13 x 2-8 cm, laxa, ramos alternos, às vezes subopostos; inflorescências axilares ausentes. **Espiguetas** 1,2-1,7 x 0,6-0,9 mm, elípticas a ovais, esverdeadas a vináceas; gluma inferior 0,9-1,2(1,4) mm compr., esparsamente pilosa, 3-nervada; gluma superior 1-1,4 mm compr., 3-5-nervada; lema inferior 1,2-1,5 mm compr., esparsamente piloso, 5-nervado, agudo; antécio inferior masculino, pálea inferior presente; antécio superior 1,1-1,6 x 0,5-0,8 mm, esbranquiçado a estramíneo, curtamente piloso em direção ao ápice, coriáceo, elíptico a oval.

*Habitat:* Ocorre no cerrado sentido restrito

*Trichantheicum pseudisachne* pode ser reconhecido a campo pelo pequeno porte, hábito cespitoso, longos rizomas leptomorfos, inflorescência em panícula típica com espiguetas pequenas, ovais, estramínea-purpúreas.

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 120 (UB); aprox. 15 km do portão CAESB, 15°38'31" S, 48°00'06" W, 20 fev. 2013, P.A. Reis et al. 154 (UB); aprox. 15 km do portão, 15°37'81" S, 48°01'10" W, 20 fev. 2013, P.A. Reis et al. 161 (UB); 15°43'32" S, 48°01'24" W, 25 abr. 2013, P.A. Reis 235 (UB); Chapada Imperial, 15°33'23" S, 48°06'20" W, 2 mai. 2013, P.A. Reis 265 (UB).

### 3.20. *Tristachya* Nees

**Plantas** rizomatosas. **Inflorescência** em racemos; articulação entre ráquila e pedicelo da espiguetas acima do antécio inferior, antécio superior caindo isoladamente, o inferior persistente na inflorescência com as glumas ou caindo posteriormente com as glumas. **Espiguetas** acrótonas, 2-flora, com 2 antécios, sem cerdas involucrais, em grupo de três; glumas cartáceas, glabras, 3-nervadas, subiguais, ambas mais longas que o antécio superior, menos consistentes do que o antécio superior coriáceo, nunca hialinas, míticas; antécio inferior neutro ou com flor masculina, lema mítico; antécio superior hermafrodita, piloso, com um tufo de tricomas na base; lema sem cicatrizes ou apêndices aliformes na base ventral, aristado, arista geniculada e longa, com coluna helicoidal diferenciada.

Gênero com cerca de 20 espécies de Madagáscar, África e Américas do Sul e Central (Longhi-Wagner 2001c). No Brasil está representado por apenas uma espécie (Filgueiras 2013j).

#### 3.20.1. *Tristachya leiostachya* Nees

**Planta** perene, colmos 110-160 cm alt.; nós glabros. **Bainhas** foliares glabras a esparsamente pilosas em direção ao ápice, quando velhas fimbriadas, concentradas na base da planta; lígula 0,6-1 mm; lâminas foliares 12-58 x 2-5 cm, lineares, planas a involutas, ápice agudo, glabras na face abaxial, escabérula na face adaxial, curtamente pilosa próximo a região ligular, margens escabras. **Inflorescência** com 1 racemo terminal de 18-27 cm compr.; ráquis e pedicelos glabros. **Espiguetas** 41-46 x 3-4 mm, lanceoladas, castanho-claro às vezes com tons vináceos; gluma inferior 30-40 mm, glabras, 3-nervada, ápice agudo; gluma superior 39-46 mm, lanceoladas, glabras, ápice agudo, 3-nervada; antécio inferior neutro; lema inferior 29-34 mm compr., glabro, 3-nervado; pálea inferior presente, bem desenvolvida, mais curta que o lema inferior; antécio superior caduco, raramente presente na maturação, antécio superior e



calo pubescente, tricomas alvos; lema superior 12-15 mm compr., castanho-claro a estramíneo, ápice bidentado com uma arista geniculada entre os dentes, arista 9-11 cm compr., incluindo a coluna castanho-claro a amareladas, desenvolvida e helicoidal, súbula reta e estramínea.

*Habitat:* ocorre no cerrado e campo sujo. Coletada com flor e/ou fruto de dezembro a março.

Espécie muito comum no cerrado do PNB pode ser reconhecida por apresentar inflorescência portando 3 grupos de espiguetas, estas com até 46 mm compr., frequentemente unidas pelas longas aristas originadas no ápice do lema do antécio superior, diferenciada em coluna (castanho-escuro) e súbula (estramínea).

*Material examinado:* BRASIL. DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Parque Nacional de Brasília, 15°44'12" S, 47°56'57" W, 9 mar. 2005, C.R. Martins 662 (UB); entre o córrego vargem grande e o córrego Santa Maria, 15°41'22" S, 48°02'11" W, 14 dez. 2006, J. Roveratti et al. 651 (CEN); aprox. 4 km do portão 4, prox. a cascalheira do exército, 23 jan. 2013, P.A. Reis et al. 98 (UB); aprox. 5 km da barragem Santa Maria, 15°39'09" S, 47°59'55" W, 7 fev. 2013, P.A. Reis & R.C. Oliveira 121 (UB).

### **3.21. *Urochloa* P. beauv.**

Gênero com cerca de 20 espécies na América do Sul, nove delas introduzidas (Morrone e Zuloaga 1992). Para o Brasil foram indicadas 18 espécies sendo uma delas endêmica (Shirasuna 2013). Este gênero é caracterizado pelas espiguetas com o antécio superior transversalmente rugoso, aristulado ou cristado no ápice do lema, com um calo triangular na base (Morrone e Zuloaga 1992).

Está representado no cerrado sentido restrito do PNB por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Urochloa*

1. Colmos eretos, espiguetas unisseriadas sobre a ráquis, solitárias.....  
..... 3.21.1. *Urochloa brizantha*
- 1' Colmos decumbentes, espiguetas bisseriadas sobre a ráquis, pareadas .....  
..... 3.21.2. *Urochloa decumbens*

As espécies de *Urochloa* foram encontradas no PNB, frequentemente em bordas de estradas do cerrado sentido restrito, campos, bordas de mata e em áreas antropizadas.

Podem ser diferenciadas pelas características demonstradas na chave.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALISCIONI, S. S., GIUSSANI, L. M., ZULOAGA, F. O., & KELLOGG, E. A. (2003). A Molecular Phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae): Tests of Monophyly and Phylogenetic Placement within the Panicoideae. *American Journal of Botany*, 90(5): 796–821.
- BARRETO, I. L. 1954. Las especies afines a *Paspalum plicatulum* en Rio Grande del Sur (Brasil). *Revista Argentina de Agronomía*, 21: 125-142.
- BOECHAT, S. C. 2005. O gênero *Ichnanthus* (Poaceae — Panicoideae — Paniceae) no Brasil. *Iheringia. Zoologia*, 60: 189–248.
- BOECHAT, S. C. & VALLS, J. F. M. 1990. O gênero *Gymnopogon* Beauv. (Gramineae, Chloridoideae) no Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 40: 3-43.
- BOECHAT, S. C. & LONGHI-WAGNER, H. M. 2001. O gênero *Eragrostis* (Poaceae) no Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 55: 23-169.
- BOLDRINI, I. I. 2001a. *Pennisetum* In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 228-231.
- BOLDRINI, I. I. 2001b. *Setaria* In: H LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 233-238.
- BURMAN, A. G. 1985. The genus *Thrasya* H. B. K. (Gramineae). *Acta Boanica Venezuelica*, 14: 7-89.
- CANTO-DOROW, T. S. 2001. *Digitaria* In: H H LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY,

- M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 143-149.
- CANTO-DOROW, T. S. 2013. *Digitaria* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13174>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- CHEMISQUY, M. A., GIUSSANI, L. M., SCATAGLINI, M. A., KELLOGG, E. A. & MORRONE, O. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. *Annals of Botany*, 106: 107-130.
- CLAYTON, W. D. & RENVOIZE, S. A. 1986. *Genera Graminarum*, Grasses of the world. Her Majesty's Stationery Office, London, Inglaterra.
- DAVIDSE, G., JUDZIEWICZ, E. J., ZULOAGA, O. F. 2004. Poaceae in: Steyermark, J. A., BERRY, P. E., YATSKIEVYCH & HOLST, B. K. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. v. 8. Missouri Botanical Garden Press, 874 p.
- DEDECCA, D. M. 1956. As espécies brasileiras do gênero *Axonopus* (Gramineae). *Bragantia*, 15(19): 251-296.
- DENHAM, S. S., ZULOAGA, F. O. & MORRONE, O. 2002. Systematic revision and phylogeny of *Paspalum* subgenus *Ceresia* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 89: 337-399.
- DENHAM, S. S. 2005. Revisión sistemática del subgénero *Harpostachys* de *Paspalum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 92: 463-532.
- DENHAM, S. S. 2006. "A new combination for *Thrasya robusta* in *Paspalum* (Poaceae, Paniceae)." *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature*, 16 (3): 31-331.

- DONADÍO S, GIUSSANI L. M, KELLOGG EA, ZULOAGA F O, MORRONE O. 2009. A preliminary molecular phylogeny of *Pennisetum* and *Cenchrus* (Poaceae-Paniceae) based on the trnL-F, rpl16 chloroplast markers. *Taxon*, 58: 392–404.
- WELKER, C. A. D., LONGHI-WAGNER, H. M. 2012. Sinopse do gênero *Schizachyrium* Nees (Poaceae- Andropogoneae) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 67(2): 199-223
- DOUST A. N, PENLY A. M, JACOBS S. W. L, KELLOGG E. A. 2007. Congruence, conflict and polyploidization shown by nuclear and chloroplast markers in the monophyletic ‘bristle clade’ (Paniceae, Panicoideae, Poaceae). *Systematic Botany*, 32: 531–544.
- FILGUEIRAS, T. S. 1984. O gênero *Cenchrus* L. no Brasil (Gramineae: Panicoideae) *Acta Amazonica*, 14 (1-2): 95-127.
- FILGUEIRAS, T. S. 1989. Revisão de *Mesosetum* Steudel (Gramineae: Paniceae) *Acta Amazonica*, 19: 47-114.
- FILGUEIRAS, T. S. 1991. A Floristic Analysis of the Gramineae of Brazil's Distrito Federal and a list of the species occurring in the area. *Edimburgo Journal Botânica*, 48: 73-80.
- FILGUEIRAS, T. S. & RODRIGUES-DA-SILVA, R. 2001. *Cenchrus* In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 141-143.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013a. *Agenium* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12944>>. Acesso em: 15 jul. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013b. *Anthraenantia* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12974>>. Acesso em: 17 set. 2013.

- FILGUEIRAS, T. S. 2013c. *Cenchrus* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13073>>. Acesso em: 14 out. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013d. *Echinolaena* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13190>>. Acesso em: 30 out. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013e. *Ichnanthus* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13273>>. Acesso em: 16 jun. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013f. *Melinis* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB25994>>. Acesso em: 17 nov. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013g. *Mesosetum* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13355>>. Acesso em: 1 nov. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013h. *Sorghastrum* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13599>>. Acesso em: 13 out. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013i. *Trachypogon* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13655>>. Acesso em: 22 set. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. 2013j. *Tristachya*. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13659>>. Acesso em: 24 set. 2013.
- >. Acesso em: 25 out. 2013.

- FILGUEIRAS, T. S.; LONGHI-WAGNER, H. M.; VIANA, P. L.; ZANIN, A.; OLIVEIRA, R. C.; CANTO-DOROW, T. S.; SHIRASUNA, R. T.; VALLS, J. F. M.; OLIVEIRA, R. P.; RODRIGUES, R. S.; SANTOS-GONÇALVES, A. P.; WELKER, C. A. D. Poaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB102236>>. Acesso em: 21 mai. 2013.
- FILGUEIRAS, T. S. & RODRIGUES, R. S. 2013. *Axonopus* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13032>>
- FLORES, A. I. P. 2001a. *Agenium*. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 90-91.
- FLORES, A. I. P. 2001a. *Agenium*. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 90-91.
- FLORES, A. I. P. 2001b. *Trachypogon*. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 118-119.
- GIRALDO-CAÑAS, D. 2001. Sinopsis de la sección *Cabrera* del género neotropical *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Revista Acad. Colomb. Ci. Exact.* 25(95): 207-223.
- GIUSSANI, L. M., COTA-SANCHEZ, J. H., ZULOAGA, F. O. & KELLOGG, E. A. 2001. A molecular phylogeny of the grass subfamily Panicoideae (Poaceae) shows multiple origins of C4 Photosynthesis. *American Journal of Botany*, 88: 1993–2012.

- GPWG (GRASS PHYLOGENY WORKING GROUP) 2001. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 88(3): 373-457.
- GUGLIERI, A., LONGHI-WAGNER, H. M., & ZULOAGA, F. O. "*Panicum* sect. *Dichotomiflora* (Hitc. & Chase) Honda and *P.* sect. *Virgata* Hitc. & Chase ex Pilg. (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) in Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, 21(4): 785-805.
- GUGLIERI, A., LONGHI-WAGNER, H. M., & ZULOAGA, F. O. 2009. "*Panicum* L. subg. *Panicum* sect. *Rudgeana* (Hitc.) Zuloaga, P. subg. *Panicum* sect. *Urvilleana* (Hitc. & Chase) Pilger e espécies de *P.* subg. *Panicum* sem seção definida (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) no Brasil." *Revista Brasileira de Biociências*, 7(2): 160-187.
- IBGE 2004. Reserva Ecológica do IBGE: *ambiente e plantas vasculares*. IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro 2004.
- LERINA, R & LONGHI-WAGNER, H. M. 2001. *Sorghastrum*. In: In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 113-114.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 1988. Circunscrição de algumas espécies brasileiras do gênero *Ctenium* Panzer (Gramineae). *Acta Botanica Brasilica*, 1: 53-62.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 1999. O gênero *Aristida* L. (Poaceae) no Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica*, 12: 113-179.
- LONGHI-WAGNER, H. M., 2001a. Subfamília Aristidoideae. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 10-16.



- LONGHI-WAGNER, H. M., 2001b. Subfamilia Chloridoideae. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). Poaceae- *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, 2001, v. 1, p. 49-84.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2001c. Tribo Arundinellaeae. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. FAPESP, HUCITEC. São Paulo, vol. 1, p. 119-123.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2001d. Tribo Paniceae. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. FAPESP, HUCITEC. São Paulo, vol. 1, p. 123-127.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2001e. *Mesosetum*. In: LONGHI-WAGNER, H. M., BITTRICH, V. WANDERLEY, M. G. L. & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: WANDERLEY, M.G.L. SHEPHERD G.J. & GIULIETTI, A.M. (orgs.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 166.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2013a. *Aristida* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12989>>. Acesso em 15 jul. 2013.
- LONGHI-WAGNER, H. M. 2013b. *Eragrostis* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13197>>. Acesso em 20 out. 2013.

- LONGHI-WAGNER, H. M. 2013c. *Ctenium* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13140>>. Acesso em: 4 out. 2013.
- MARTINS, C. R.; HAY, J. D. V.; VALLS, J. F. M.; LEITE, L. L. & HENRIQUES, R. P. B. 2007. Levantamento das gramíneas exóticas do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil. *Natureza & Conservação*, 5(2): 23-30.
- MATOS, D. M. S.; PIVELLO, V. R. 2009. O impacto das plantas invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres – alguns casos brasileiros. Campinas. *Ciência e Cultura*, 6(1): 27-30.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2008. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/179/\\_arquivos/179\\_05122008033615.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033615.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2013.
- NORRMANN, G. A., QUARÍN, C. L. & KILLEEN, T. J. 1994. Chromosome numbers in Bolivian grasses (Gramineae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 81: 768-774.
- OLIVEIRA, R. P. D., LONGHI-WAGNER, H. M. & GIULIETTI, A. M. 2003. O gênero *Ichnanthus* (poaceae: paniceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 17(1): 49-70.
- OLIVEIRA, R. C. & VALLS, J. F. M. 2001. *Paspalum* In: H.M. Longhi-Wagner, V. Bittrich, M.G.L. Wanderley & G.J. Shepherd (eds.). Poaceae In: M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 191-228.
- PEICHOTO, M. C. & VEGETTI, A. 2007. Synflorescence of species related to *Schizachyrium condensatum* (Poaceae). *Flora* 202: 503-512.
- PEICHOTO, M. C. 2010. Revisión taxonómica de las especies del género *Schizachyrium* (Poaceae: Andropogoneae) de Sudamérica. *Candollea* 65: 301-346.

- PEICHOTO, M. C.; MAZZA, S. M. & NEFFA, V. G. S. 2008. Morphometric analysis of *Schizachyrium condensatum* (Poaceae) and related species. *Plant Systematics and Evolution*, 276: 177-189.
- PETERSON, P. M., COLUMBUS, J. T., PENNINGTON, S. J., 2007. Classification and biogeography of New World grasses: Chloridoideae. *Aliso*, 23: 580–594.
- RENVOIZE, S. A. 1984. *The Grasses of Bahia*. Royal Botanical Gardens, Kew, Reino Unido. 301 p.
- RENVOIZE, S. A. 1998. *Gramíneas de Bolívia*. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. 644 p.
- RODRIGUES-DA-SILVA, R. & FILGUEIRAS, T. S. 2003. Gramíneas (Poaceae) da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) “Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo”, Distrito Federal, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 17(3): 467-486.
- RODRIGUES, R. S. 2013a. *Panicum* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13374>>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- RODRIGUES, R. S. 2013b. *Trichantheium* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB129192>>. Acesso em: 26 out. 2013.
- ROVERATTI, J. 2008. *Flora vascular do cerrado sensu stricto do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil e chave de identificação das espécies*. 93 f. Dissertação (Mestrado em Botânica)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- ROSENGURTT, B.; ARRILAGA DE MAFFEI, B. R. & IZAGUIRRE DE ARTUCIO, P. 1968. Especies nuevas y notas taxonómicas de gramíneas en Uruguay y Paraguay. Las espécies afines a *Schizachyrium condensatum* de Uruguay y Paraguay. *Boletín Facultad de Agronomía Montevideo* 103: 25-41.

- SALARIATO, D. L., ZULOAGA, F. O. & MORRONE, O. 2011. Contribución al conocimiento de las especies del género *Axonopus* (Poaceae, Panicoideae, Paniceae) para Sudamérica austral. *Annals Missouri Botanical Gardens*, 98: 228-271.
- SANTOS, C. A. G. & SANO, P. T. 2001. *Echinolaena* In: H.M. Longhi-Wagner, V. Bittrich, M.G.L. Wanderley & G.J. Shepherd (eds.). *Poaceae In: M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giullietti (orgs). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, p. 152-153.
- SORENG, R. J., DAVIDSE, G., PETERSON, P. M., ZULOAGA, F. O., JUDZIEWICZ, E., FILGUEIRAS, T. S. & MORRONE, O. 2003. and onwards. On-line taxonomic novelties and updates, distributional additions and corrections, and editorial changes since the four published volumes of the Catalogue of New World Grasses (Poaceae) published in Contributions from the United States National Herbarium vols. 39, 41, 46, and 48. <http://www.tropicos.org/Project/CNWG>. In R. J. SORENG, G. DAVIDSE, P. M. PETERSON, F. O. ZULOAGA, T. S. FILGUEIRAS, E. J. JUDZIEWICZ & O. MORRONE (eds.). *Catalogue of the New World Grasses*. Missouri Botanical Garden, St. Louis. 2003.
- SHIRASUNA, R. T.; RODRIGUES, R. S. *Setaria* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13581>>. Acesso em: 3 out. 2013.
- STIEBER, M. T. 1982. Revision of *Ichnanthus* sect. *Ichnanthus* (Gramineae, Panicoideae). *Systematic Botany*, 7: 85-115.
- STEUDEL, E. G. 1841. *Nomenclator Botanicus* v. 2. Stuttgartiae et Tubingae Sumptibus J.G. Cottae.
- TÜRPE, A. M. 1984. Revision of the South American species of *Schizachyrium* (Gramineae). *Kew Bulletin*, 39(1): 169-178.

- VALLS, J. F. M. 2013. *Gymnopogon* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13255>). Acesso em: 10 out. 2013.
- VALLS, J. F. M., LONGHI-WAGNER, H. M. & BOLDRINI, I. I. 2001. *Axonopus* In: H. M. LONGHI-WAGNER, V. BITTRICH, M.G.L. WANDERLEY & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: M.G.L. WANDERLEY, G.J. SHEPHERD & A.M. GIULIETTI (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, pp. 129-141.
- VALLS, J. F. M., OLIVEIRA, R. C. DE 2013. *Paspalum* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB013432>>. Acesso em: 10 jul. 2013.
- ZANIN, A. 2001a. *Revisão de Andropogon* L. (Poaceae - Panicoideae - Andropogoneae) no Brasil. 401 f. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.
- ZANIN, A. 2001b. *Schizachyrium* In: H. M. LONGHI-WAGNER, V. BITTRICH, M.G.L. WANDERLEY & G.J. SHEPHERD (eds.). Poaceae In: M.G.L. WANDERLEY, G.J. SHEPHERD & A.M. GIULIETTI (orgs). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v.1. Fapesp & Hucitec, São Paulo, pp. 110-112.
- ZANIN, A. 2013a. *Andropogon* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12955>> Acesso em: 15 jul. 2013.
- ZANIN, A. 2013b. *Schizachyrium* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13575>>. Acesso em: 22 nov. 2013.
- ZULOAGA, F. O., MORRONE, O. & SCATAGLINI, M. A. 2011. Monograph of *Trichantheicum* (Poaceae, Paniceae). *Systematic Botany Monographs* 94: 1-98.

ZULOAGA F. O, MORRONE O. 2005. Revision de las especies de *Paspalum* para America del Sur Austral (Argentina, Bolivia, sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)





**Capitulo III**



***Paspalum* sp. (Poaceae, Panicoideae): a New Annual Species from Central Brazil**

Short title: NEW *PASPALUM* (POACEAE) FROM BRAZIL



**Abstract**—*Paspalum* is a large genus that circumscribes about 330 species, which 206 species are cited to Brazil. Its informal group “Humboldtiana” has rhizomatous plants, which anthercium has upper glumes pilose and with ciliate margins. These characters are present in a new species *P. minutispiculatum* that is described and illustrated here. The morphology of the plants and SEM analysis of the anthercium were performed to *P. minutispiculatum* and *P. bicilium* Mez, since they have similarities and are sympatric. Root, stem and leaf of the new species were studied anatomically. This work establishes the distinction between the two species and contributes to a better characterization of the little known *P. bicilium*. The most critical differences are related to the life cycle, culm branching, the upper glume and lower lemma number of veins, and those relative to the abaxial epidermis of the lemma and palea: presence of cruciform silica cells, presence of sinuses strongly bullate in the cells, and distribution of papillose structure in the surface of these bracteoles. The new species seems to be endemic to the Federal District and grows along trails in the gallery forest, which is rare in this genus.

**Key words**—*Ceresia*, Gramineae, Humboldtiana, leaf anatomy, leaf structure, Paspaleae.

## INTRODUCTION

*Paspalum* L. is predominantly an American genus, with approximately 330 species, with a few taxa growing in Asia and Africa (Zuloaga & Morrone 2005). Valls and Oliveira (2013) cited 206 species from Brazil, 76 of them exclusive to this country. Major centers of species diversity include central and southern Brazil, eastern Paraguay, northeastern Argentina, Mexico, and the Andean region (Chase 1929). The genus can be recognized by unilateral raceme-like partial inflorescences and plano-convex spikelets with the upper lemma adaxial, lower glumes frequently lacking, obtuse, indurate upper florets, and lemma margins enrolled, although one or more of these characters can be absent in some species (Chase 1929).

Chase (1929) accepted the subdivision of *Paspalum* into the subgenera *Paspalum* and *Ceresia* (Pers.) Rchb. She characterized the latter by its foliaceous rachis, with one to several racemes per inflorescence, and spikelets densely pilose, with long white hairs, mainly along the margins of the upper glume and lower lemma. Denham et al. (2002) reviewed the taxonomy and undertook phylogenetic studies in the subgenus *Ceresia*, using morphological characters. Only homoplastic characters support this clade including subgenus *Ceresia*: membranous upper antherium, palea gaping at the apex, not covered by the upper lemma and a winged rachis. The new species here described agrees with all the above characters.

Denham et al. (2002) accepted twenty-five species in the subgenus *Ceresia*, growing from Mexico to Argentina, Uruguay, and southern Brazil. Besides the work of Denham et al. (2002), new species and reestablishment of others related to the subgenus *Ceresia* were published, all occurring in the Brazilian Cerrado vegetation. Oliveira and Rua (2005) described *P. vallsii* R.C.Oliveira & G.H.Rua. Rua et al. (2008) published *P. vexillarium* G.H.Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C.Oliveira and at the same time reestablished *P. spissum* Swallen. Ramos et al. (2011) described *P. rostratum* D.Ramos, Valls & R.C.Oliveira, and Rua et al. (2010) suggested that *P. polyphyllum* Nees ex Trin. and *P.*

*bicilium* Mez are not conspecific as recognized elsewhere (Denham et al. 2002, Zuloaga & Morrone 2005).

Brazil hosts the largest number of species of *Paspalum* subgenus *Ceresia*, 15 of which are endemic. Twelve of these species are endemic to the Brazilian Cerrado.

Rua et al. (2010) showed that subgenus *Ceresia* is paraphyletic and *P. humboldtianum* Flügge, *P. polyphyllum* Nees ex Trin., and *P. bicilium*, from subgenus *Ceresia*, form a clade with *P. paucifolium* Swallen and *P. falcatum* Nees ex Steud. The morphological relationship among *P. humboldtianum*, *P. polyphyllum*, and *P. paucifolium* was already shown by Parodi and Nicora (unpubl. manuscript) who included all these species in the informal group “Humboldtiana”. All these species are rhizomatous and have an upper glume pilose and with ciliate margins. The upper glume of this new species is related to species of this clade and is morphologically more related to a few known *P. bicilium*, because the smaller size of spikelets and of the two more longer cilia in the upper glume.

Collections made around the “Poço Azul” waterfall, near Brazlândia, Federal District, revealed a new species of *Paspalum*, which seems to be endemic to this restricted area. This new species is herein described, illustrated, and compared with *P. bicilium*.

#### MATERIAL AND METHODS

The new species was collected along trails in the gallery forest, at the “Poço Azul” area of the Brasília National Park, Brazil (Fig. 1). Descriptions and illustrations were based on field populations and herbarium material (UB). For the traditional taxonomic study, the specimens were analyzed and measured using a stereoscopic microscope (Leica EZ4D). The field data about *Paspalum bicilium* were based on Silva (2013, unpubl. data) and personal observations.

For the anatomical and micromorphological approach, the vouchers of the new species are the holotype, isotypes, and paratypes (see Results). The anatomical data about *Paspalum*

*bicilium* were based on Silva (2011, unpubl. data). The voucher for the micromorphological study of this species is *Oliveira et al. 2612*.

For the anatomical study, the root, culm (internode), and leaf lamina were rehydrated by boiling in distilled water (voucher *Oliveira et al. 2612*). The middle third of the culm (internode) and of the leaf lamina, and the root at ca. 5 cm from the tip were transverse sectioned on a table microtome (Reichert-Jung model 26896, Heidelberg, Germany). The sections were clarified in 50% sodium hypochlorite for 1–3 hrs, washed in distilled water, stained with alcian blue and safranin (4:1), and dehydrated in an ethanol and butyl acetate gradient (Johansen 1940). Paradermal sections were prepared in 30% Franklin solution (acetic acid and hydrogen peroxide), washed, dehydrated, and stained with alcian blue. Permanent slides were prepared with Acrilex® crystal colorless varnish (Paiva et al. 2006). The anatomical descriptions followed the style of those taxonomical ones (without verbs) and the terminology was based on Türpe (1967) and Ellis (1976, 1979).

The upper anthercia of both species were analyzed on scanning electron microscopy (SEM) without previous treatment. They were directly mounted onto aluminum specimen stubs with double-stick carbon tape and coated with gold. Micrographs of the abaxial surface of the lemma and palea were performed using a scanning electron microscope (model JEOL JSM 7001F).

#### TAXONOMIC TREATMENT

***Paspalum minutispiculatum*** P.A.Reis, R.C.Oliveira & Valls, sp. nov. – TYPE (here designated): BRAZIL. Distrito Federal: Brazlândia, “Poço Azul”, 15°34’54”S, 48°02’50”W, gallery forest, rocky substrate, strongly corrugated, 08 Abr. 2011, *R.C. Oliveira, A.S. Silva, S.H. Santana & M.W.S. Souza 2612* (holotype: UB!; isotypes: CEN!, IBGE!, SP!, US!).

Similar to *P. bicilium*, but differs in more delicate habit, annual cycle, basal leaves, and culms with few nodes, spikelets narrower, two nerves on the upper glume, and lower lemma glabrous.

Annuals with culms 6–34 cm tall, 0.3–0.8 mm diam, orthotropous, unbranched or branched on the lower nodes; internodes glabrous; nodes glabrous, purple-tinged. Leaf sheaths 1.5–3(–5.2) cm long, papillose-pilose at the top, the trichomes up to 2.5 mm long; ligules 0.8–1 mm long, membranous, deltoid, acute, with long trichomes on the back; basal leaf blades 2–4(–6) cm long  $\times$  (1.2–)2–2.5(–3) mm wide, flat, linear to lanceolate, acute or acuminate at apex, slightly attenuate at the base, long pilose on both surfaces. Inflorescences mostly exserted; ‘racemes’ (1–)2(–4), the oldest patent, (1–)2–5(–6) cm long, alternate along the inflorescence axis, separated by an internode 5(–20) mm long; pulvini pilose, rachis of the racemes 0.2–0.5 mm wide, winged, green or purple on the wings, glabrous or with few trichomes, ending in a terminal spikelet. Pedicels of the paired spikelets unequal, 0.2 mm long in the basal spikelet, up to 1 mm long in the upper one. Spikelets loosely arranged, 1.5–1.8 mm long  $\times$  0.4–0.6 mm wide, lanceolate or narrowly elliptic, plano-convex, paired, sometimes one spikelet of the pair aborted, 2-seriate. Lower glume lacking. Upper glume as long as the spikelet, 1.5–1.8 mm long  $\times$  0.4–0.6 mm wide, elliptical, hyaline, with two lateral nerves, the middle nerve lacking, pilose on the back, mainly at the proximal portion, and ciliate with short cilia 0.4–1 mm long and with two much longer cilia, generally on the distal portion, 0.8–1.7 mm long. Lower lemma (1.3–) 1.4–1.8 mm long  $\times$  0.2–0.5 mm wide, linear-lanceolate, acuminate, flat, glabrous, with two lateral nerves, hyaline. Upper antheridium 1.3–1.5 mm long  $\times$  0.3–0.5 mm wide, narrowly elliptic, dorsiventrally compressed, stramineous, the youngest hyaline, with few scattered trichomes at the apex, margins of the upper lemma flat, not enclosing the apex of the upper palea; lodicules 2; stamens 3, anthers ca. 1 mm long,

yellow or purple or yellow with purple marks; stigmas 2, purple, plumose. Caryopsis 0.9 mm long  $\times$  0.3 mm wide, oblong, dark purple, hilum inconspicuous, probably linear. Figures 2, 3.

**Paratypes**—BRAZIL. Distrito Federal: Brazlândia, “Poço Azul”, 15°34’54” S, 48°02’50”W, R.C. Oliveira & C.W. Fagg 2745 (UB, CEN), 10/IV/2012, P.A. Reis & A.R. O. Ribeiro 203 (UB, CEN, RB, BAA, CTES, K, P).

**Etymology**—The epithet of this new annual species refers to the small size of the spikelets.

**Habitat, Conservation, and other aspects** (Fig. 3A)—Plants of *Paspalum* sp. are very delicate, with culms generally without branches or with few branches on the lower nodes (Figs. 2A, 3C-left). This new species has been found along shaded trails, in a disturbed gallery forest (Fig. 3A), and this habitat is rare for *Paspalum* species, because this is a genus of field grasses. It is known so far only from the “Poço Azul” waterfall, that belongs to the Brasilia National Park, in the Federal District, Brazil (Fig. 1). It is possible that *P. minutispiculatum* has a greater distribution in this area, but it has not been collected before due to the very short flowering period and plants with small size. We assess *P. minutispiculatum* as “Data Deficient” (DD) according to IUCN Red List criteria (IUCN 2001), because of the insufficient information available.

**Anatomy**—(Fig. 4). Root with uniseriate epidermis; one layer of subepidermal parenchyma cells with few faces; sometimes absence of these two tissues at maturity; biseriate exodermis with thick cell walls and small cell lumen, followed by one layer of parenchyma cells with few faces; endodermis with U-shaped walls, and few passage cells; uniseriate pericycle with lignified and non-lignified cell walls; vascular cylinder with 1–4 metaxylem poles; lignified pith (Fig. 4A). Culm with uniseriate lignified epidermis; 1–2 subepidermal layers of cortical sclerenchyma; vascular bundles 18–25, in two levels, with one layer of pericycle fibers with thin cell walls, and two metaxylem vessels; parenchyma pith, fistulous at maturity (Fig. 4B). Leaf blade with uniseriate epidermis; amphistomatic, subsidiary cells of the stomata with

cupule shape, with obtuse free angle; macrohairs unicellular, filiform, and rigid; microhairs absent; bristles on the leaf margin and the coastal regions; rows of silica cells in the coastal regions of both faces (Fig. 4F-G) and uncommon in the intercoastal region; adaxial face: hexagonal bulliform cells in the intercoastal region, 2–4 times longer than wide, with anticlinal walls mostly straight; cork cells isolated or in pairs another cork cell or silica cell, oval or elliptical (Fig. 4F); abaxial face: bulliform cells absent; papillae regularly distributed (Fig. 4E), with anticlinal walls mostly straight (Fig. 4G); mesophyll homogenous with radiate chlorenchyma; vascular bundles 60–80, circular, first order bundles totally locked, second order bundles semilocked and the others bundles free; incomplete parenchyma sheath in the first order bundles, complete in the other bundles, and sometimes with cells isolated or in pairs and without vascular bundles (Fig. 4E, arrows); midrib plano-convex, with adaxial subepidermal sclerenchyma fascicles, cortical parenchyma cells larger than the bulliform cells, and with 8–12 vascular bundles (Fig. 4C-D). (*Oliveira et al. 2612*).

***SEM of the Upper Anthecium*** (Fig. 5)– The upper lemma and palea of *Paspalum* sp. and *P. bicilium* with sparse abaxial trichomes and ciliate at the apex (Fig. 5B, G); adaxial surface of palea and lemma is few informative in both species (data not showed).

*P. minutispiculatum* (Fig. 5A-E; Table 1): lemma abaxial epidermis with cells 2–4 longer than large, strongly bullate and densely papillose surface, each cell with one low electron dense papillose structure at the distal region of almost all cells (Fig. 5B, arrow), with anticlinal cell walls markedly sinuous, all the sinuses strongly bullate, and silica cells absent; palea abaxial epidermis like in lemma, except for the cells 1–2 longer than large and not bullate sinuses near de margin (region recovered by young lemma) (Fig. 5C-E).

*P. bicilium* (Fig. 5F-I; Table 1): lemma abaxial epidermis with cells 8–12 longer than large, not bullate and scarcely papillose surface, some cells with one low electron dense papillose structure at the distal region (Fig. 5G, arrow), anticlinal cell walls markedly

sinuous, sinuses not bullate, and cruciform silica cells present; palea abaxial epidermis like in lemma (Fig. 5H-J).

## DISCUSSION

Inflorences of *Paspalum* sp. show the typical characters of the subgenus *Ceresia* sensu Denham et al. (2002): membranous upper antherium, palea gaping at the apex, not covered by the upper lemma, and a winged rachis. The upper glume of this new species resembles the one of the informal group “Humboldtiana” (proposed by Parodi and Nicora, unpubl. manuscript.). The small size of the spikelets and the two longest cilia in the upper glume (Fig. 2D-E, 3D) make *P. minutispiculatum* morphologically closer to *P. bicilium* (Fig. 3C-right, E), in the individualized circumscription of the last one species, as cited by Filgueiras (1991) and Valls and Oliveira (2013), and defended by Peñaloza et al. (2008), and not as a mere synonym of *P. polyphyllum*. In the other hand, *P. minutispiculatum* differs from *P. bicilium* by several characters (Fig. 3; Table 1), as well as from the other members of the “Humboldtiana” clade, and the rest of the subgenus *Ceresia*, by the annual life cycle.

*Paspalum bicilium* is a riparian species, which occurs on edges of rivers and streams in the Cerrado biome (Silva 2013; Fig. 3B), while the new species seems to be endemic to the Federal District and grows along trails in the gallery forest (Fig. 3A), a rare fact in this genus. At the “Poço Azul” waterfall, *P. bicilium* can be found on the river margin, whereas *P. minutispiculatum* only occurs on shaded trails in the adjacent gallery forest of this same area. A few meters separate *P. bicilium* of *P. minutispiculatum* populations (Fig. 3A–B).

The most remarkable differences between *Paspalum* sp. and *P. bicilium* involve the life cycle, culm branching, the upper glume and lower lemma number of veins, and those of the abaxial epidermis of the lemma and palea: presence of cruciform silica cells, presence of sinuses strongly bullate in the cells, and distribution of papillose structure in the surface of



these bracteoles. These characteristics are shown on the Table 1, which gets together 24 differences at all between the two species.

The leaf anatomy assemble many characters that have been used for taxonomical purposes in Poaceae, but root and stem anatomy are little explored in this point of view. Despite this, the root and culm internode of *Paspalum* sp. were anatomically analyzed here and these organs showed differences from other species of this genus. This plant has two or more exodermal layers with highly lignified cells in the root cortex, endodermis with U-shaped walls, and thin lignified walls in the pith cells (Fig. 4A), while exodermis is uniseriate and slightly thickened, the endodermis has thickenings in “O” shape, and the pith cells has thick lignified walls in the root of *P. rostratum* D. Ramos, Valls & R. C. Oliveira (Ramos et al. 2011). Like *P. minutispiculatum*, the endodermis has “U” thickenings in *P. dilatatum* Poir., which has the particularity of an cortical aerenchyma (Vasellati et al. 2001). In this way, the root anatomy can provide taxonomical characters for the distinction of the *Paspalum* species.

About the anatomy of the culm internode, *P. minutispiculatum* has vessels in only two levels, and they are not totally surrounded by the subepidermal sclerenchyma, which has 1–2 layers (Fig. 4B), while vessels are in 3–4 levels, and almost all of them are surrounded by the subepidermal sclerenchyma, which has 10–14 layers in *P. rostratum* (Ramos et al. 2011). Like root, perhaps stem anatomy can be more useful to the Poaceae taxonomy than they have been explored.

Studies on SEM have been useful in the characterization of *Paspalum* species. Morrone and Zuloaga (2003) showed that the distribution and shape of papillae, and the presence of bicellular microhairs in the upper antheridium distinguish *P. plowmanii* Morrone & Zuloaga and *P. filgueirasii* Morrone & Zuloaga. These two species differs from *P. minutispiculatum* and *P. bicilium* presented here, because the last two have papillose structure formed by longer and higher cells (Fig. 5), while the bicellular microhairs are absent at the lemma margin in the

first two species. Therefore, the micromorphological characters of the upper anthercium in the abaxial surface have been proved as of high taxonomical value for this genus. The same do not seem the case of the adaxial bracteole surfaces, according to our observations and since they are not showed in other works.

According to Fahn (1990) and Evert (2006), papilla is a trichome with a projection of the external periclinal wall, and they are not so longer than the hairs. In the present work, papillae were found in the abaxial leaf epidermis of *Paspalum* sp. (Fig. 4E). In the other hand, the surfaces of the anthercia of the studied species have not this trichome category, but they have a papillose surface, because their epidermal abaxial cells show an hemispherical or conical protuberance (Fig. 5, arrows). The literature have not distinguished these two kinds of cells in the case of the upper anthercium epidermis in Poaceae and called all cells as papillae (Denham and Zuloaga 2006; Morrone and Zuloaga 2003, Morrone et al. 2004). The patronization of this character is a lacuna in the literature, despites of its taxonomical importance.

Both studied species have papillose cells in the abaxial epidermis of the lemma and palea, with one low electron dense structure, which have distribution in higher density in *P. minutispiculatum* than in *P. bicilium*. Silica was accumulated in the papillae-like protrusions in the similar structures observed in leaves of species of *Otachyrium* (Panicoideae, Poaceae; Ribeiro et al. 2001), *Cyperus*, and *Rhynchospora* (Cyperaceae; Estelita and Rodrigues 2012). The structures were described as “silica cell” and form conical projections of silica deposits in the inner periclinal wall of the abaxial epidermal cells that is followed by the outer periclinal wall (Estelita and Rodrigues 2012). Despite the presence of silica in such cells, it is restricted to the papillose protrusions, so we distinguished them from the cruciform silica cells at the apex of the palea and lemma of *P. bicilium* (Fig. 5G, I-J), and all kinds of silica

cells commonly described for Poaceae (Bonnett 1972; Ellis 1979), which have so much value to the taxonomy of this family.

The leaf of *Paspalum* sp. is plane (Fig. 2A, 3C-left), but its transversal section is concave seeming involute (Fig. 4C). It is due to the dehydration of the tissues in the anatomical technique, where the bulliform cells of the adaxial epidermis lost more volume than the cells of the abaxial side.

In the present work, the new species *Paspalum* sp. was described and illustrated, and other contribution was made, i.e., the characterization of the little known *P. bicilium*. The characters discussed for both species can be useful to the taxonomy of the genus and the family.

ACKNOWLEDGMENTS. We are grateful to Christopher William Fagg for discussions, field trip and English revision, to Maisa F. Sousa for the line drawings, André Rodolfo and Daniel Vilaroel for the map, and to CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, Brazil) for financial support (474880/2012–5), Protax MSc grants (561768/2010–2) given to two of the authors, and for a productivity grant (311844/2006–4) to the fourth author.

#### LITERATURE CITED

Bonnett, Q.T. 1972. *Silicified cells of grasses: a major source of plant opal in Illinois soils.*

Agriculture Experiment Station Bulletin 742. Urbana: University of Illinois, College of Agriculture.

Chase, A. 1929. The North American species of *Paspalum*. *Contributions from the United States National Herbarium* 28: 1–310.

- Denham, S. S., and F. O. Zuloaga. 2006. Phylogenetic relationships of the decumbentes group of *Paspalum*, *Thrasya*, and *Thrasypopsis* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Aliso* 23: 511–527.
- Denham, S. S., F. O. Zuloaga, and O. Morrone. 2002. Systematic revision and phylogeny of *Paspalum* subgenus *Ceresia* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 89: 337–399.
- Ellis, R. P. 1976. A procedure for standardizing comparative leaf anatomy in the Poaceae. I. The leaf blade as viewed in transverse section. *Bothalia* 12: 65–109.
- Ellis, R. P. 1979. A procedure for standardizing comparative leaf anatomy in the Poaceae. II. The epidermis as seen in surface view. *Bothalia* 12: 641–671.
- Estelita, M. E. M. and A. C. Rodrigues. 2012. Silicon location through backscattered electron imaging and X-ray microanalysis in leaves of *Cyperus ligularis* L. and *Rhynchospora aberrans* C. B. Clarke (Cyperaceae). *Acta Botanica Brasilica* 26: 275–280.
- Evert, R. F. 2006. *Esau's Plant anatomy: meristems, cells, and tissues of the plant body: their structure, function, and development*. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Fahn, A. 1990. *Plant anatomy*. Oxford: Pergamon Press.
- Filgueiras, T. S. 1991. A floristic analysis of the Gramineae of Brazil's Distrito Federal and a list of the species occurring in the area. *Edinburgh Journal of Botany* 48: 73–80.
- Internacional Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom. <http://www.iucn.org>.
- Johansen, D.A. 1940. *Plant microtechnique*. New York: McGraw-Hill.
- Morrone, O. and F. O. Zuloaga. 2003. New species of *Paspalum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) from Brazil. *Systematic Botany* 28: 307–312.

- Morrone, O., S. S. Denham, and F. O. Zuloaga. 2004. Revisión taxonómica del género *Paspalum* grupo Eriantha (Poaceae, Panicoideae, Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 91: 225–246.
- Oliveira, R. C. and G. H. Rua. 2005. A new species of *Paspalum* (Poaceae, Paniceae) from Central Brazil. *Systematic Botany* 30: 530–532.
- Paiva, J. G. A., S. M. Fank-de-Carvalho, M. P. Magalhães, and D. Graciano-Ribeiro. 2006. Verniz vitral incolor 500: uma alternativa de meio de montagem economicamente viável. *Acta Botanica Brasilica* 20: 257–264.
- Peñaloza, A. P. S., A.L. Côrtes, M.T. Pozzobon, S. Santos, G.H. Rua, and J.F.M. Valls. 2008. Unusual chromosome numbers in *Paspalum* L. (Poaceae: Paniceae) from Brazil. *Genetics and Molecular Research* 7: 399-406.
- Ramos, D. M., J. F. M. Valls, R. C. Oliveira, and D. Graciano-Ribeiro. 2011. A new awned species of *Paspalum* (Poaceae, Panicoideae, Paniceae) from Brazil. *Novon* 21: 368–372.
- Ribeiro, D. G., M. E. M. Estelita, and T. S. Filgueiras. 2001. Silica deposition on leaves of *Otachyrium* species (Poaceae: Panicoideae): an analysis through backscattered electron imaging and X-ray microanalysis. *Acta Microscopica* 10: 30–31.
- Rua, G. H., J. F. M. Valls, D. Graciano-Ribeiro, and R. C. Oliveira. 2008. Four new species of *Paspalum* (Poaceae, Paniceae) from Central Brazil, and resurrection of an old one. *Systematic Botany* 33: 267–276.
- Rua, G. H., P. R. Speranza, M. Vaio, and M. Arakaki. 2010. A phylogenetic analysis of the genus *Paspalum* (Poaceae) based on CPDNa and morphology. *Plant Systematic and Evolution* 288: 227–243.
- Silva, A. L. H. 2011. *Anatomia do colmo e lâmina foliar de espécies de Paspalum L. (Poaceae: Panicoideae: Paniceae): novos caracteres taxonômicos e proposta de uma fórmula vascular para representação dos feixes vasculares da lâmina foliar*. M. S.

thesis. Brasília: Universidade de Brasília

([http://unb.summon.serialssolutions.com/search?utf8=%E2%9C%93&s.q=Andr%C3%A9+Luiz+Henrique+da+Silva&s.fvf%5B%5D=Language%2CPortuguese&s.ho=f&keep\\_r=true](http://unb.summon.serialssolutions.com/search?utf8=%E2%9C%93&s.q=Andr%C3%A9+Luiz+Henrique+da+Silva&s.fvf%5B%5D=Language%2CPortuguese&s.ho=f&keep_r=true)) (Access on 04/06/2013).

- Silva, A. S. 2013. *Delimitação taxonômica e variabilidade genética de Paspalum polyphyllum* Nees ex Trin. e *Paspalum biciliium* Mez (Poaceae, Paspaleae). M. S. thesis. Brasília: Universidade de Brasília (<http://www.bce.unb.br/>) (Access on 04/06/2013).
- Türpe, A. M. 1967. Histotaxonomia de las especies argentinas del género *Paspalum*. *Lilloa* 3: 1–272.
- Valls, J. F. M. and R. C. Oliveira. 2013. *Paspalum* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2013/FB013432>) (Access on 04/04/2013).
- Vasellati, V., M. Oesterheld, D. Medan, and J. Loreti. 2001. Effects of flooding and drought on the anatomy of *Paspalum dilatatum*. *Annals of Botany* 88: 355–360.
- Zuloaga, F. O. and O. Morrone. 2005. Revisión de las especies de *Paspalum* para América del Sur Austral (Argentina, Bolívia, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 102: 1–297.

TABLE 1. Morphological and anatomical differences between *Paspalum* sp. P.A.Reis, R.C.Oliveira & Valls and *P. bicilium* Mez species based on Silva (2011), Silva (2013), and the present work.

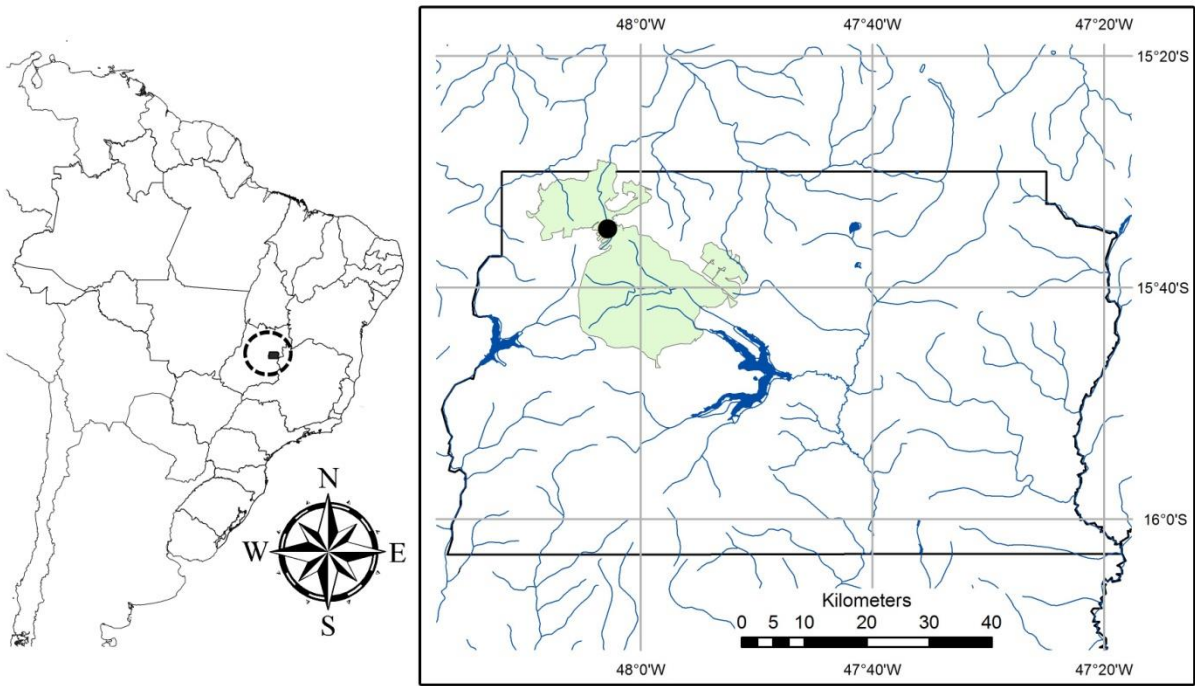
Character	<i>P. minutispiculatum</i>	<i>P. bicilium</i>
Life cycle	annual	perennial
Flowering culms position	erect	ascending
Culm branching	without branching	branching at the base
Position of the leaves in the plant	basal	belong the stem
Leaves indumentum	visible with naked eye	inconspicuous with naked eye
Rachis width	0.2–0.5mm	0.5–1mm
Rachis indumentum	with a few trichomes	pubescent on both surfaces
Spikelets width	0.4–0.6mm	0.8–1.0mm
Veins of the upper glume and lower lemma	2	5
Glume: longest trichome length	0.8–1.7mm	4–8mm
Glume: longest trichome position	adpress, apex inserted	erect, middle inserted
Culm epidermis	lignified	not lignified
Culm subepidermal sclerenchyma layers	1–2	4–6
Culm pith	hollow	solid
Culm vascular bundle number	18–25	25–31
Leaf midrib shape	plano-convex	plane
Leaf total number of vascular bundles	60–80	70–90

---

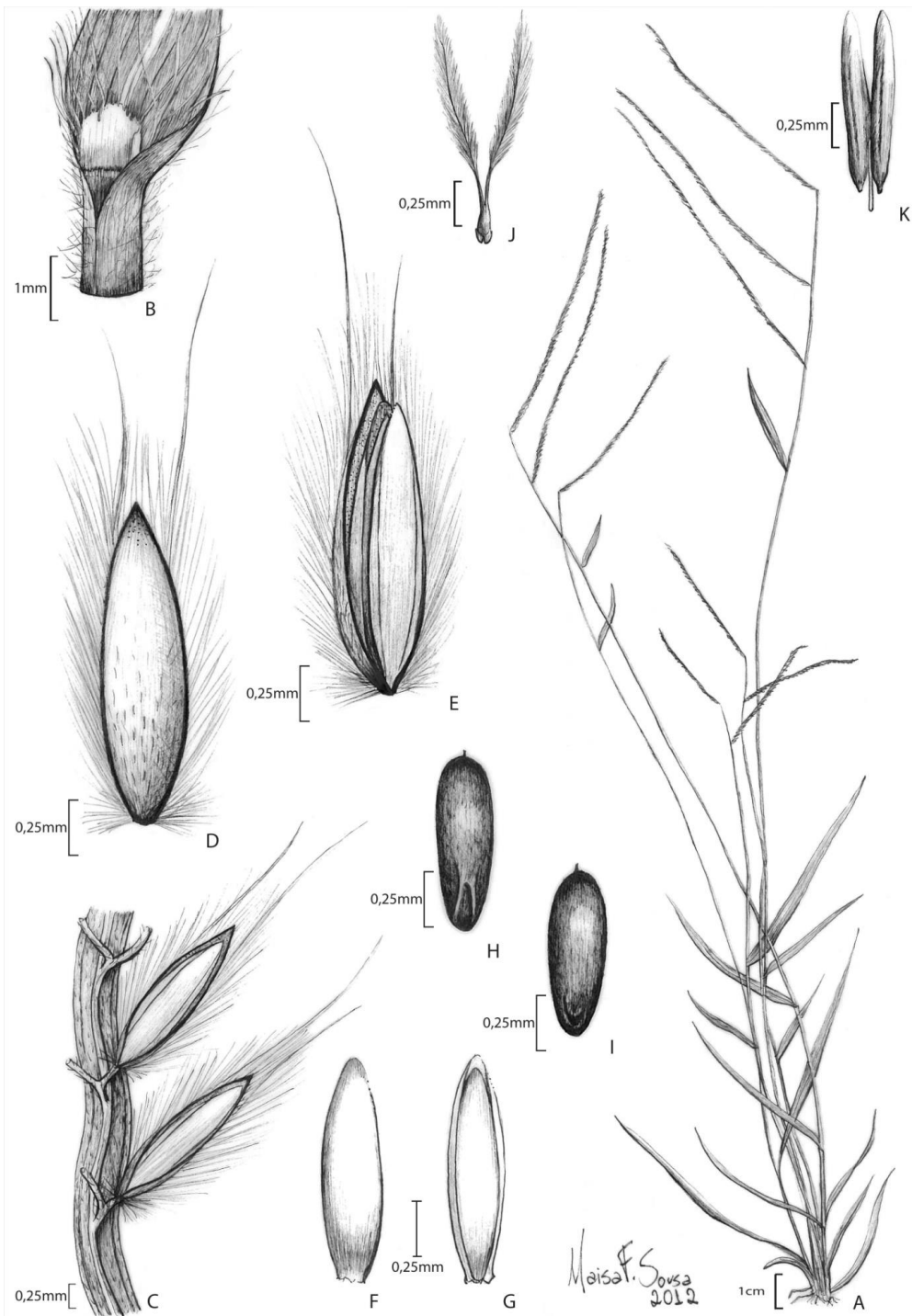
Leaf midrib parenchyma cell sizes	different sizes	same size
Leaf midrib parenchyma cell sizes compared with bulliform cell sizes	larger	smaller
Leaf coastal regions: prickles	present	absent
Leaf abaxial surface	densely papillose	very sparsely papillose
Leaf abaxial epidermis: anticlinal cell walls	straight	sinuous
Upper lemma and palea abaxial epidermis - silica cells	absent	present, cruciform
Upper palea abaxial epidermis - sinuses	strongly bullate	not bullate

---





**FIG. 1.** Map of the limits of the Brazilian National Park with the location of the population of the new species *Paspalum* sp..

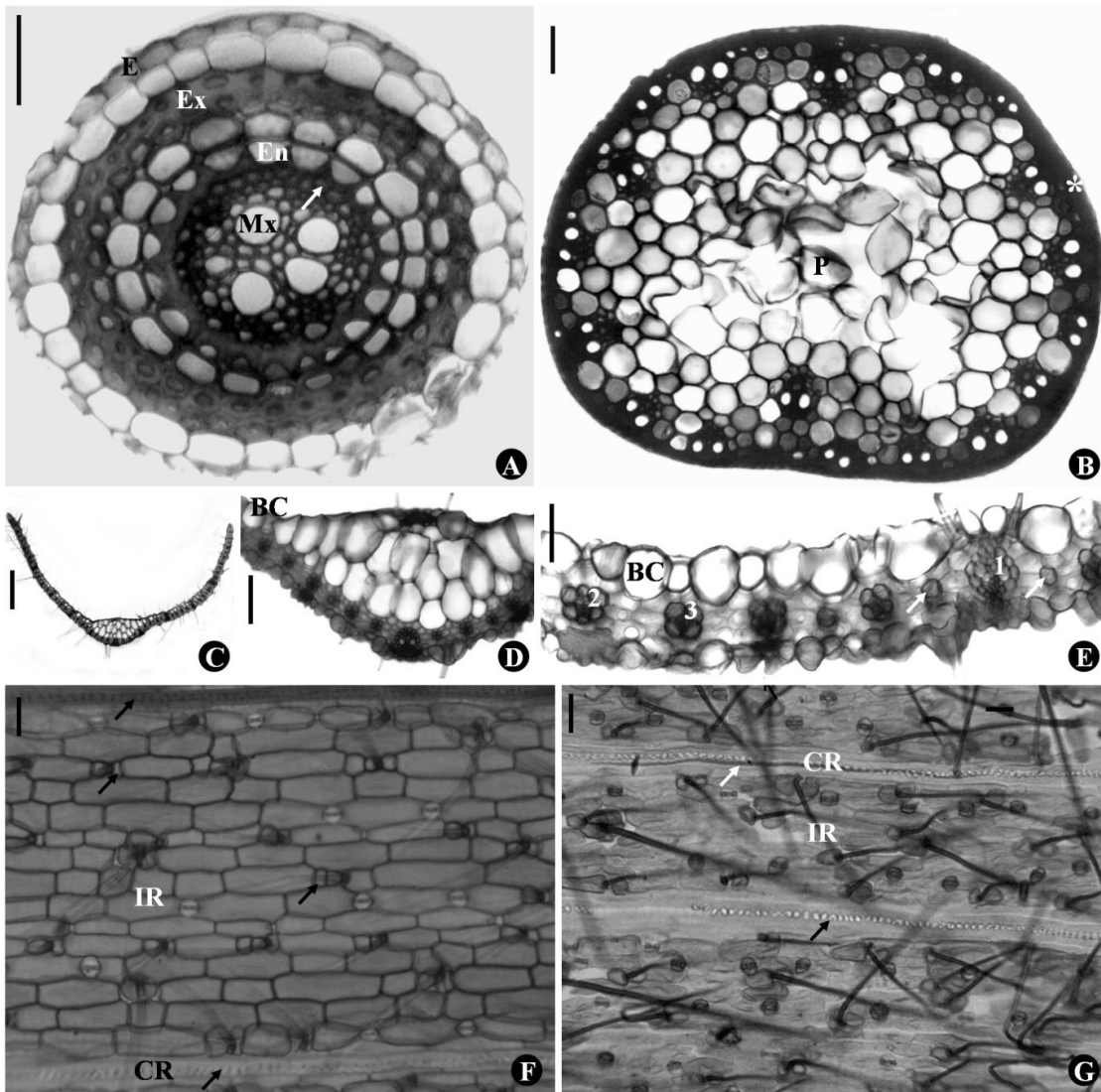


**FIG. 2.** *Paspalum* sp.. A. Habit. B. Ligular region of the leaf. C. Detail of the winged rachis with spikelets and pilose pedicels. D. Upper glume, abaxial view. E. Lower lemma, abaxial view. F-G. Upper anthercia with the abaxial views of the lemma (F) and palea (G). H-I. Caryopsis: embryo and hilum sides, respectively. J. Gynoecium and lodicules. K. Stamen. (*Oliveira et al.* 2612, caryopsis from *Oliveira & Fagg* 2745).

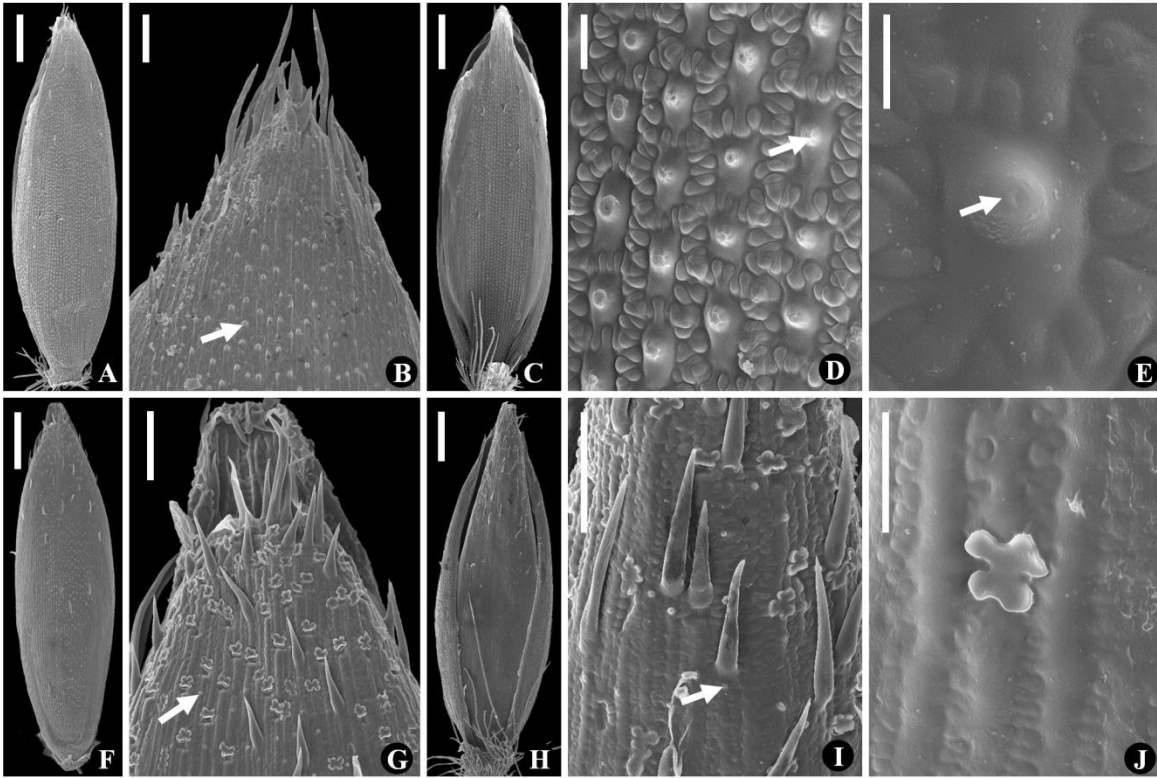


**Fig. 3.** Habitats and morphology of the two species of *Paspalum*. A, C-left, E. Disturbed gallery forest habitat, habit and spikelets of *P. minutispiculatum*, respectively. B, D-right, F. The habitat at the “Poço Azul” waterfall, habit and spikelets of *P. bicilium*, respectively.





**FIG. 4.** Anatomy of *Paspalum* sp. (A-E, transverse sections; F-G, paradermal sections). A. Root: endodermis with U-shaped walls and lignified pericycle (arrow). B. Culm internode with 1–2 subepidermal sclerenchyma layers (asterisk) and fistulous pith. C-E. Leaf blade (D-E, details of C): midrib with cortical parenchyma cells larger than the epidermal bulliform cells (C-D); vascular bundles of first (1), second (2), and third (3) order and uncommon isolated sheath cells (arrows). F-G. Leaf epidermis in adaxial (F) and abaxial (G) views: silica cells (arrows) in pairs with cortical cells and in rows in the coastal region; stomata with cupule subsidiary cells. Abbreviations: BC: bulliform cell, E: epidermis, En: endodermis, Ex: exodermis, CR: coastal region, IR: intercoastal region, Mx: metaxylem, P: pith. Scale bars: A-B, D-E- 50  $\mu\text{m}$ , C- 200  $\mu\text{m}$ , F-G- 100  $\mu\text{m}$ .



**FIG. 5.** Upper antheceum of *Paspalum* sp. (A-E) and *P. bicilium* (F-J) seen in SEM. A-B, F-G. Lemma views: ciliate apex, surface with papillose projections (B, arrow), and cruciform silica cells (G). C-E, H-J. Palea views: cells with papillose projections (D-E, I, arrows), bullate sinuses (D) at the middle of the palea and not bullate sinuses (E) at the palea margins, and cruciform silica cells (I-J). (*Oliveira et al. 2612*). Scale bars: A, E= 200  $\mu\text{m}$ ; B, F= 50  $\mu\text{m}$ ; C, G-H= 10  $\mu\text{m}$ ; D= 5  $\mu\text{m}$ .

## CONCLUSÃO

No Parque Nacional de Brasília ocorre um número significativo de táxons de Poaceae, representando mais que 30% da riqueza relacionada ao Distrito Federal. Além de preservar este número significativo de espécies de Poaceae, há registro de uma espécie, *Gymnopogon doellii*, ameaçada de extinção, mostrando a importância dessa UC no que se refere à preservação de representantes da família. No entanto, por vir sofrendo intensa invasão biológica por outras espécies de Poaceae, essa e, provavelmente outras espécies, podem vir a ter as populações reduzidas ou dizimadas. Assim, ações para o controle da invasão biológica, principalmente, em áreas savânicas, merece atenção.

A citação de novas ocorrências e a proposta de uma nova espécie para a ciência mostram que, mesmo sendo uma área de fácil acesso e próxima à centros de ensino e pesquisa com referência no estudo agrostológico, ainda é necessário envidar esforços para estudos básicos da flora de Gramíneas no Distrito Federal.