

SIDNEY SANTOS PEREIRA

FLÓRULA DA SERRA DOS CARAJÁS: BAMBUSOIDEAE (POACEAE).

BELÉM-PA

2017

SIDNEY SANTOS PEREIRA

FLÓRULA DA SERRA DOS CARAJÁS: BAMBUSOIDEAE (POACEAE).

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof Dr. Pedro Lage Viana

BELÉM-PA

2017

SIDNEY SANTOS PEREIRA

FLÓRULA DA SERRA DOS CARAJÁS: BAMBUSOIDEAE (POACEAE).

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: _____
Dr. Pedro Lage Viana
Museu Paraense Emílio Goeldi – CBO

Coorientador: _____
Profª Drª Roberta Macedo Cerqueira
Universidade Federal do Pará – ICB

Avaliador: _____
Dr. Antônio Elielson Sousa da Rocha
Museu Paraense Emílio Goeldi – CBO

Avaliador: _____
Me. Camilo Veríssimo de Oliveira
XX Museu Paraense Emílio Goeldi – CBO

BELÉM-PA
2017

EPÍGRAFE

“Nestes corpos viveremos e neles
morreremos. Assim, onde tu depositas o
teu amor, aí tu depositarás a tua vida.”

(Awake My Soul, Mumford & Sons)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho as mais formosas flores do jardim de minha alma, minha adorável mãe, D. Maria do Socorro, e minha avó Maria José (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Aqui explícito a minha gratidão pelos quatro anos que me foram proporcionados ao lado de pessoas tão apaixonadas pelo que fazem e focadas no que engrandecem seus espíritos. Longe de ser um tributo, atento-me com todo carinho para com cada nome que aqui deixo e que será levado por mim até o fim dos meus dias.

Agradeço enormemente ao Dr. Pedro Viana, pelo qual esse trabalho não teria sido realizado, pela sua altivez e empenho com que vem desempenhando seu papel durante a sua ainda curta estadia no Museu Goeldi, a qual pude acompanhar de perto em momentos bons e ruins. Tu transformaste a minha vida não somente por ter-me aberto os olhos para o “mundo clorofilado”, mas por inspirar-me a mudar para uma versão mais digna de ser humano.

Agradeço a minha orientadora, Dr^a. Prof^a Roberta Cerqueira, pela sua paciência e sempre disponibilidade para o trabalho, que, pelo pouco tempo de convivência, se mostrou uma profissional aplicada e exímia, e não posso deixar de dispersar-lhe elogios pela incrível mulher que és. Perdoe-me pela minha indisciplina e falta de sorte em não poder, de fato, trabalhar com afinco em uma nova empreitada na botânica, mas nunca lhe faltarão alunos e espero que muitos deles lhe encham do orgulho que não pude dar-lhe.

Aos meus MIGOS: Juliana Gomes, Karoline Maia, Lilian Pinheiro, Beatriz Lima, Artur Castilho e Karolina Paz. O seu companheirismo e amizade foram meu grande alicerce nos anos que se findaram. Nunca poderia ter dado um passo à frente sem a sua ajuda, mesmo nos tantos momentos que os deixei de mãos amarradas. Os “e se” são, para mim, lições e não espero menos do que amor em profusão em suas vidas nas próximas estações, mesmo que o destino não nos una mais nestas vidas infames, têm cada um de vocês um pedaço do meu coração.

A todos os colegas que fiz no Museu Goeldi, desde os pesquisadores até os mestrandos, serventes e demais aluno de iniciação científica; entre os quais saliento carinhosamente o nome da Layla Schneider pela garota astuta e destemida que és, por meio da qual pude chegar na botânica, e nunca esquecerei que, no dia em que eu não havia almoçado por falta de dinheiro, tu me destes 10 reais para comer alguma coisa na maloca. Foi um dos gestos mais gentis que experimentei em minha vida.

Aos companheiros da única viagem de campo da minha vida: Ana Siravenha e Wendello Costa.

Aos meus parentes, que me hospedaram durante esses quatro anos, pela sua preocupação e ajuda, mesmo não tendo sido o melhor inquilino. Só Deus poderá pagar-lhes devidamente.

A todos os meus colegas de curso pela parceria em tantas provas, seminários e aulas práticas e filas do RU. Tivemos boas risadas.

Ao CNPq e ao ITV (Projeto *Digital Plants*) pelo fomento com as bolsas de iniciação científica e o custeio de viagem de campo à Serra dos Carajás.

A todos que direta e indiretamente estiveram envolvidos na confecção desse trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	03
2.1. ÁREA DE ESTUDO.....	03
2.2. HERBORIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO.....	03
3. RESULTADOS.....	04
3.1. <i>Actinocladum verticillatum</i> McClure.....	07
3.2. <i>Arthrostyloidium scandens</i> (Nees) McClure ex Sod.....	08
3.3. <i>Guadua paniculata</i> Munro.....	08
3.4. <i>Guadua</i> sp.1.....	09
3.5. <i>Guadua</i> sp.2.....	09
3.6. <i>Merostachys</i> sp.1.....	10
3.7. <i>Merostachys</i> sp.2.....	12
3.8. <i>Olyra caudata</i> Trin.....	12
3.9. <i>Olyra ecaudata</i> Döll.....	13
3.10. <i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi.....	14
3.11. <i>Olyra latifolia</i> L.....	14
3.12. <i>Paradiolyra micanthra</i> (Kunth) Davidse & Zuloaga.....	15
3.13. <i>Pariana</i> sp.....	16
3.14. <i>Rhipidocladum parviflorum</i> (Trin.) McClure.....	17
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

RESUMO

O presente estudo consiste em um levantamento florístico dos bambus nativos (Poaceae: Bambusoideae) ocorrentes na Serra dos Carajás, no estado do Pará. Foi realizada expedição a Floresta Nacional dos Carajás em agosto/2015 e foram utilizados materiais depositados nas coleções dos herbários BHCB e MG. São reconhecidos 14 táxons pertencentes a oito gêneros: *Arthrostyidium* (*A. scandens*), *Actinocladum* (*A. verticillatum*), *Guadua* (três spp.), *Merostachys* (duas spp. não identificadas), *Pariana* (uma espécie não identificada), *Parodiolyra* (uma espécie), *Olyra* (quatro spp.), *Rhipidocladum* (*R. parviflorum*). São apresentadas chaves de identificação, descrições, comentários sobre os táxons levantados.

Palavras-Chave: Bambuseae; Olyreae; Amazon.

ABSTRACT

This study is a floristic survey of the native bamboos (Poaceae: Bambusoideae) in Serra of the Carajás, state of Pará. One field research was conducted to Serra of the Carajás in August/2015 and material from herbaria collection MG & BHCB was used. Fourteen taxa were known belonging to eight genera: *Arthrostylidium* (*A. scandens*), *Actinocladum* (*A. verticillatum*), *Guadua* (three species, two of them unidentified), *Merostachys* (two unidentified species), *Pariana* (one unidentified specie), *Parodiolyra* (*P. micanthra*), *Olyra* (four species), *Rhipidoctadum* (*R. parviflorum*). Identification keys, descriptions and comments on the studied taxa are provided.

Key words: Bambuseae; Olyreae; Amazon.

1. INTRODUÇÃO

A biodiversidade é um produto da evolução. Em seu sentido mais amplo inclui toda a variação biológica que já existiu e que existe em nosso planeta (Gueeta *et al.* 2014). A Região Neotropical aloca soberbamente até 37% da diversidade de plantas vasculares, apresentando-se como uma das regiões mais ricas em espécies da Terra (Myers *et al.*, 2000; Richardson *et al.*, 2001; Hughes *et al.*, 2013). A diversificação da biota na região se deve tanto a fatores históricos, como mudanças climáticas, dispersão e vicariância; quanto a fatores ecológicos, como a polinização, as quais são atribuídas uma importância chave (Morrone & Crisci, 1995; Tripp & Manos, 2008; Antonelli & Sanmartín, 2011).

Vastas áreas da superfície terrestre são cobertas por gramíneas (Brown, 1979). Comunidades vegetais ao redor do mundo têm nas gramíneas o seu componente dominante, como as pradarias norte-americanas, os pampas do sul do Brasil, as savanas africanas e as estepes euroasiáticas, que juntas, representam em torno de 24% da vegetação terrestre (Judd *et al.* 2009). Tal percentual abrange uma grande extensão latitudinal e longitudinal, isto é, as gramíneas ocorrem em todos os continentes, incluindo a Antártida, mostrando uma alta capacidade adaptativa mesmo em ambientes com condições extremas de temperaturas (Burkart, 1975; Brown, 1979; Dewet, 1981).

As gramíneas formam a família Poaceae, a quarta maior dentre as angiospermas (Peterson, 2005) e, provavelmente, a de maior importância econômica para o homem: trigo, centeio, milho, arroz, cevada, aveia, sorgo, cana de açúcar e produtos derivados dessas gramíneas perfazem a base da alimentação humana (Joly, 1976; Brown, 1979). Elas também desempenham um importante papel ecológico na fixação de carbono atmosférico por meio do metabolismo C4, encontrado em, pelo menos, 40% de todas as gramíneas, representando cerca de 25% da produtividade primária terrestre global (Still *et al.* 2003 *apud* Edwards & Still, 2008; Soreng *et al.*, 2015).

Segundo Soreng *et al.* (2015) as gramíneas compreendem mais de 1200 espécies distribuídas em 771 gêneros. Doze subfamílias monofiléticas são aceitas para as Poaceae, em ordem de divergência: Anomochlooideae, Pharoideae, Pueliideae, formando as linhagens basais; Bambusoideae, Oryzoideae e Pooideae que juntas formam o clado BOP (Clark *et al.*, 1995); Aristidoideae + Panicoideae como grupo irmão das combinações restantes,

Arundinoideae + Microsorioideae e Chloridoideae + Danthonioideae formando o clado PACMAD (Sanchez-Ken & Clark, 2010).

Os bambus (subfamília Bambusoideae) formam a principal linhagem das gramíneas adaptadas ao ambiente florestal, portanto, seus ciclos de vida, estrutura, evolução e ecologia devem ser entendidos no contexto florestal. Neste contexto, eles desenvolveram características únicas para a competição com as árvores por luz, incluindo grande estatura, folhas pseudopetioladas, ramificação complexa e floração gregária (Judziewicz *et al.* 2009). As Bambusoideae são separadas em dois grandes grupos: os bambus lenhosos e os bambus herbáceos. Os bambus lenhosos produzem grandes caules (colmos) lignificados que crescem rapidamente e ramificam-se extensivamente, além de possuírem um hábito de crescimento rizomatoso que permite sua expansão agressiva na área em que se estabelece, a exemplo dos *páramos* nos Andes onde ocorre a concentração predominante de *taquaras* dos gêneros *Chusquea* Kunth e *Neorolepis* Meisner (Clark, 1990), além dos *Guaduales* colombianos que ocorrem a altitudes de 1800m, dominados por *tabocas* (bambus do gênero *Guadua* Kunth), podendo também serem conhecidos como *pacales* no Peru e *tabocais* no Brasil. Os pequenos bambus herbáceos, conhecidos como as Olyreae, possuem adaptações a baixas condições de luminosidade nos sub-bosques das florestas úmidas e alguns apresentam polinização por insetos. Não são conhecidos bambus verdadeiramente aquáticos, porém, há alguns taxa xerofíticos (Clark, 1990; Smith *et al.*, 2004; Judziewicz *et al.* 2009).

No Novo Mundo ocorrem pelo menos 45 gêneros e mais de 500 espécies de bambus, dos quais mais de 1/3 são encontrados no Brasil, onde estão representados 80% dos gêneros e 36% das espécies das espécies de bambus neotropicais (Clark, 1990). O território brasileiro compreende um grande número de espécies nativas de bambus - Um número bem maior do que o de qualquer outro país do Novo Mundo - porém, extensas áreas da Amazônia, da Mata Atlântica e do Cerrado, biomas que encerram, em sua extensão, a maior parte da diversidade agrostológica e de bambus permanecem muito mal coletadas. (Burman, 1985; Soderstrom *et al.*, 1988; Clark, 1990; Filgueiras & Santos – Gonçalves, 2004; Viana & Filgueiras, 2008; Filgueiras *et al.*, 2012; Viana *et al.*, 2013a; 2013b; Viana & Filgueiras, 2014).

A Amazônia é a maior extensão de floresta tropical do mundo e possui uma diversidade ainda muito pouco conhecida (Bennett, 1992) Para a área, pelos menos 80 espécies de bambus nativos são relatadas - Um número inferior ao encontrado em outros

biomas brasileiros, como Mata Atlântica e Cerrado (Filgueiras & Santos – Gonçalves, 2004). Para se alcançar um satisfatório nível de conhecimento florístico sobre a representação da subfamília Bambusoideae no contexto amazônico, muito esforço de coleta e estudo de materiais em herbários são necessários (Longhi-Wagner, 2012). Nesse sentido, a realização de flóruas locais é estratégica, pois, permite intensa investigação da flora em áreas específicas. Considerando o fato que a região da Serra dos Carajás, no sul do estado do Pará, vem sendo alvo crescente de coletas botânicas e projetos de exploração mineral, e por não haver um estudo satisfatório sobre os bambus, esta região foi escolhida para a realização do presente projeto, que visa confeccionar um tratamento taxonômico ao listar e descrever todas as espécies da subfamília Bambusoideae, ocorrentes na Serra dos Carajás.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDO

O complexo montanhoso Serra dos Carajás, localizado no sudeste do estado do Pará (5°54'–6°33' S e 49°53'–50°34' W), abrange os municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás, no estado. As montanhas da Serra dos Carajás encontram-se quase em sua totalidade dentro dos limites da Floresta Nacional de Carajás (Flona Carajás), unidade de conservação de uso sustentável. As altitudes variam entre 200 – 700m. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo AWi, tropical chuvoso com seca de inverno, apresentando dois subtipos: o Equatorial Continental, associado às encostas e terras baixas; e o clima Equatorial Mesotérmico de Altitude, associado ao topos de serra (Mota *et al.*, 2015). Verifica-se a existência de um mosaico de vegetação formado por floresta higrófila intercalada por formações dos tipos savana, savana arbustiva e estepe (Porto & Silva, 1989), com especial destaque para as formações ferríferas, denominadas vegetação de canga. Em suas duas elevações principais, serra Norte e serra Sul, vem se desenvolvendo Projeto Ferro–Carajás com exploração econômica de minério (Bastos, 1991).

2.4. HERBORIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

Os espécimes oriundos da Serra dos Carajás, coletados e depositados no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG), assim como empréstimos provenientes do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB) e o todo o materil proveniente da viagem de campo ocorrida em Agosto de 2015, servem de material testemunho para este estudo. A descrição, identificação e nomenclatura aqui utilizadas provém de literatura especializada (Steyermark *et al.*, 2004; Judziewicz, 1990; Soderstrom & Zuolaga, 1989; Longhi-Wagner, 2001) e por comparação com espécimes de herbário identificados por especialistas.

3. RESULTADOS

Foram identificadas 14 espécies (*Actinocladum verticillatum* McClure, *Arthrostylidium scandens* [Nees] McClure ex Sod., *Guadua paniculata* Munro, *Guadua* sp.1 e sp.2, *Merostachys* sp.1 e sp.2, *Olyra caudata* Trin., *Olyra ecaudata* Döll, *Olyra glaberrima* Raddi, *Olyra latifolia* L., *Pariana* sp., *Parodiolyra micanthra* [Kunth] Davidse & Zuloaga e *Rhipidocladum parviflorum* [Trin.] McClure) distribuídas em sete gêneros, entres as tribos Olyreae e Bambuseae, com sete espécies cada.

Arthrostylidium scandens McClure constitui-se como primeiro registro de ocorrência para o Brasil.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE BAMBUSOIDEAE DA SERRA DOS CARAJÁS

1. Plantas lenhosas (Tribo Bambuseae), entrenós medulosos com canais aeríferos.....2 (*Guadua* sp.2)
- 1'. Bambus herbáceos (Tribo Olyreae).....5
- 2(1). Nós dos entrenós medianos com linha nodal anelar, expandida em forma de “saia”.....*Arthrostylidium scandens*
- 2'. Nós dos entrenós medianos sem linha nodal anelar.....3
- 3(2). Nós com tricomas lanosos, esbraquiçados, 30 – 70 ramos complementares.....*Merostachys* sp.2

- 3'. Nós glabros ou pilosos com menos de 30 complementos de ramo.....4
- 4(3). Lâminas das folhas de *complemento de ramo* estreito-lanceoladas, fímbrias conadas na base tornando-se crispadas.....*Actinocladum verticillatum*
- 4'. Lâminas das folhas de *complemento de ramo* lanceoladas, fímbrias não-conadas,5
- 5(4). Complementos de ramos apsidatos, entrenós 30 – 80 cm × 1,8 – 2,7 cm, nós glabros a ou inconspicuamente pilosos.....*Merostachys* sp.2
- 5'. Colmos apresentando ramificações primárias e secundárias, apresentando espinhos, nós com faixa de tricomas brancos espessa e definida.....6
- 6(5). Entrenós medianos com mais de 20 cm de diâmetro, lâminas triangulares, eretas, com a face adaxial densamente pilosa com tricomas castanhos dispostos linearmente sobre as nervuras, 9,4 – 11,3 × 7,8 – 15,1 cm.....*Guadua* sp. 1
- 6'. Entrenós medianos 30 – 40 × 7 – 9 cm, raramente com até 20 cm dia., lâminas 14 – 22 × 6 – 9 cm.....*Guadua paniculata*.
- 7(1). Inflorescência espiciforme com espiguetas dimórficas sésseis, espiguetas femininas centalmente posicionadas e circundadas por 5 espiguetas masculinas cada.....*Pariana* sp.1
- 7'. Inflorescência paniculada laxa com espiguetas dimórficas não-sésseis.....8
- 8(7). Antécios das espiguetas femininas com superfície pitada ou granular.....9
- 8'. Antécios das espiguetas femininas com superfície lisa.....11
- 9(8). Espiguetas masculinas (4 – 10 mm comp.) maiores que espiguetas femininas (4 – 7 × 2 – 3 mm); glumas 3-nervadas.....*Parodiolyra micanthra*
- 9'. Espiguetas masculinas menores que as espiguetas femininas; glumas, em geral, 6-nervadas.....10
- 10(9). Espiguetas femininas 8 – 10 × 2 – 4 mm; lâminas foliares com bases simétricas..*Olyra ecaudata*

- 10'. Espiguetas femininas 20 – 23 x 2 – 3 mm; lâminas foliares com bases assimétricas.....*Olyra ciliatifolia*
- 11(8). Panícula laxa, umbeliforme, 12 – 17 cm comp.; antécios das espiguetas femininas 7,8 – 8 mm comp.....*Olyra caudata*
- 11'. Panícula laxa, 6 – 14 cm comp.; antécios das espiguetas femininas 4,4 – 4,6 mm comp.....*Olyra latifolia*

Actinocladum McClure ex Soderstr.

Colmos eretos. *Complementos* de ramo com folhas verticiladas. *Folhas do colmo* com fímbrias crispadas e lâminas reflexas. *Folhas dos ramos* maiores nos terminais apicais do colmo, lâminas estreitas e lanceoladas.

1. ***Actinocladum verticillatum*** (Nees) McClure ex Soderstr., Amer. J. Bot. 68(9): 1204 (1981)

Plantas cespitosas. *Colmos* eretos. Folhas dos ramos terminais do colmo com lâminas 15 – 18 × 2,5 – 3 (-4) cm. *Bainhas* das folhas de ramo 1,6 – 2,6 × 0,3 – 0,5 cm, pubescentes com tricomas duros; *Fímbrias* conadas na base tornando-se crispadas; *Lâminas* das folhas de ramo 5,2 – 8,8 (-17,4) × 0,56 – 0,86 (-2) cm, indumento abaxial e adaxial pubescentes com tricomas duros, estreito-lanceoladas, verticiladas, bases assimétricas, ápices agudos. *Inflorescência* não vista.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Canaã dos Carajás*, caminho para Serra Sul, 6°11'03''S, 50°20'54''W, 10 dez. 2007, Viana, P.L. 3425 *et al.* (MG).

Distribuição geográfica: Bolívia. No Brasil ocorre nos estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Bahia.

Comentários: *A. verticillatum* vulgo “Taquara” ou “Taquara Mirim”, é uma espécie característica do Cerrado (SODERSTROM, 1981). As touceiras podem atingir até 5 m de altura, apresentam folhas estreitas e com disposição verticilada, as fímbrias são crispadas e conadas na base.

***Arthrostylidium* Rupr.**

Colmos inicialmente eretos tornando-se escandentes. *Complemento de ramo* 3 ou mais, com um ramo proeminente e dominante. *Folhas de colmos* com bainhas cobrindo toda extensão do entrenó, lâminas eretas, sem fímbrias. *Folhas de ramo* fimbriadas.

2. ***Arthrostylidium scandens* McClure**, Mem. New York Bot. Gard. x. No. 5, 4 (1964).

Colmos inicialmente eretos tornando-se escandentes. *Entrenós* 35 cm c.a. × 2,8 – 3,2 mm, fistulosos, 0,59 – 0,71 mm de espessura, lisos, glabros, esverdeados; *nós* 4,1 – 4,8 mm dia., glabros, escuros, circundados por uma extensão da linha nodal anelar na “forma de saia”, c.a 3 ramos complementares. *Bainhas* das folhas de colmo fechadas e fortemente aderidas a superfície dos entrenós, glabras; *Lígulas* inconspícuas; *Lâminas* eretas e aderidas a superfície dos entrenós, margens glabras ou pilosa. *Bainhas* das folhas de ramo 3,8 – 5 cm, glabras, com superfície abaxial maculada; *Fímbrias* inconspícuas; *Lâminas* das folhas de ramo 12,5 – 19,6 × 2,4 – 4,9 cm, indumento abaxial glabro, indumento adaxial glabro, lanceoladas, bases assimétricas, ápices agudos. *Inflorescência* não vista.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*, 6°10'25''S, 50°21'17''W, 423 m., 26 mar. 2012, Viana, P.L. 5347 *et al.* (MG).

Distribuição geográfica: Venezuela, Guiana, Suriname. No Brasil, os espécimes coletados na Serra dos Carajás, Estado do Pará, constituem-se no seu primeiro registro de ocorrência para o país.

Comentários: *A. scandens* é facilmente reconhecido pelas bainhas dos ramos complementares caracteristicamente maculadas, isto é, a superfície é recoberta por pontos negros à lembrar uma estampa de poá, além da linha nodal estendida em formato de “saia”.

***Guadua* Kunth**

Colmos arborescentes, com diâmetros ultrapassando os 20 cm, fistulosos ou medulares, estes apresentando parênquima aerífero *Nós* apresentando uma conspícua faixa de tricomas brancos, tanto acima quanto abaixo. *Ramos* primários originando-se alternadamente de cada nó, podendo apresentar ramos secundários modificados em espinhos. *Folhas de colmo* decíduas, com as bainhas contíguas as lâminas.

3. *Guadua paniculata* Munro, Trans. Linn. Soc. London 26(1): 85. 1868.

Bambus lignificados. *Colmos* eretos tornando-se arqueados, 5 - 6 m alt.; *Entrenós* medianos 30 - 40 × 7 - 9 cm, raramente com até 20 cm dia., fistulosos, parede 0,3 cm ca., glabros. *Folhas* do colmo decíduas, finamente pubescentes; *Bainhas* 10 - 20 × 7 - 18 cm, aurículas não visualizadas; *lígulas* internas 0,1 - 0,2 larg.; *lígulas* externas inconspícuas; *Lâminas* 14 - 22 × 6 - 9 cm, triangulares, caducas. *Folhas* dos ramos com bainhas geralmente glabras, com aurículas 0,2 - 0,5 cm comp.; *Fímbrias* 0,8 - 1 cm comp.; *Pseudopecíolos* 0,2 - 0,3 cm comp., hisurto; *Lâminas* 14 - 18 × 0,7 - 1 cm, linear-lanceoladas, pubescentes em ambas as superfícies. Inflorescências não visualizadas.

Distribuição geográfica: México até Bolívia e Brasil; amplamente distribuída no Brasil.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*. FLONA CARAJÁS - Serra dos Carajás, caminho para a Serra do Tarzan, 6° 24' 47'' S 50° 05' 56'' W, 15 out. 2015; Pereira, S.S. 13; Viana, P.L.; Siravenha, A.C.Q.; Costa, W.S. (MG).

Comentários: *G. paniculata* pode vir a ser identificada facilmente pelas folhas de colmo com lâminas caducas, uma característica peculiar entre os membros do gênero *Guadua* aqui tratados.

4. *Guadua* sp.1

Bambus lignificados espinhosos, 10 - 12 m alt., colmos eretos com os ápices arcuados, sulcados logo acima dos nós, distantes 0,5 - 1 m um do outro; *Entrenós* 30 - 50 cm, mais curtos na base tornando-se mais compridos nos entrenós medianos e próximo dos ápices, são cobertos por um indumento panoso amarelado próximo a região nodal, fistulosos, espessura da parede 1,5 - 2,2 cm, 20 - 22 cm dia.; *Nós* sulcados, áreas nodais cobertas por um indumento esbranquiçado. *Bainhas* das folhas de colmo glabras com superfície lisas, amareladas e reluzentes, 26, 8 - 31,2 × 13,2 - 31,4 cm; *Lígulas* externas membranosas; *Lígulas* internas marcadas por uma franja de tricomas esbranquiçados, 0,1 - 0,2 × 8,9 - 17,2 cm; *Aurículas* ausentes; *Fímbrias* não vistas; *Lâminas* triangulares, eretas, com a face adaxial densamente pilosa com tricomas castanhos dispostos linearmente sobre as nervuras, 9,4 - 11,3 × 7,8 - 15,1 cm. *Bainhas* das folhas de ramo glabras a pubescentes na face abaxial e glabras a irregularmente pilosas na face adaxial, 4,8 - 7,3 × 0,3 - 1 cm; *Lígulas* externas membranosas, glabras com superfície brilhosa e destacada por uma listra escura horizontal, 16,2 - 18,3 × 0,05 - 0,1 cm; *Lígulas* internas pilosas com tricomas protuberantes franjados e platinados ou totalmente glabras, 0,2 × 0,4 cm larg. *Aurículas* presentes, 0,3 - 0,6 × 0,1 - 0,2

cm; *Fímbrias* eretas, lisas, esbranquiçadas a amareladas, 0,5 – 0,7 cm; *Lâminas* glabras, estreitas e lanceoladas com bases simétricas e ápices agudos, 9,3 – 24,5 × 0,7 – 3,2 cm. Inflorescências não vistas.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*. FLONA CARAJÁS - Serra dos Carajás, N6, 15 Out. 2015. Pereira, S.S. 08; Viana, P.L.; Siravenha, A.C.Q.; Costa, W.S. (MG).

Comentários: O grande diâmetro dos entrenós medianos desse bambu equipara-se aos de outras espécies conhecidas para gênero como de *G. augustifolia* e *G. soberba*, porém apresentando uma organização de toceiras em que cada colmo distancia-se pelo menos 1 m um do outro e com folhas de colmo densamente pilosas e morfometria maior observada para essas estruturas, o que podem ser indicativos de uma espécie ainda desconhecida para a ciência, havendo a necessidade de mais estudos e coletas, neste caso especialmente de material fértil.

5. *Guadua* sp.2

Bambus lignificados espinhosos, com até 12 m alt.; *Colmos* eretos tornando-se arcuados com ápices pendentes e retilíneos; *Entrenós* com superfícies ásperas cobertos por um tegumento esbranquiçado próximo a região nodal, tornando-se lisos à medida que se afastam desta, sólidos com canais aeríferos, 3 – 4,2 cm dia. *Folhas* de colmo coletadas do chão; *Bainhas* glabras, amareladas e reluzentes nas faces adaxiais, glabras a pubescentes com tricomas veludosos nas faces abaxiais, 15,1 – 33 × 6,9 – 21 cm; *Lígulas* internas inconspícuas, marcadas por uma fina franja de tricomas esbranquiçados, 4,6 – 7 × 0,1 – 0,2 cm; *Lígulas* externas membranosas; *Aurículas* não presentes; *Fímbrias* 1,5 – 2,5 cm, eretas, conadas em até metade de sua extensão tornando-se crispadas; *Lâminas* triangulares, eretas, glabras a esparsamente pubescentes em ambas as faces, apresentando uma superfície estriada na face adaxial, 4,8 – 15,3 × 3,3 – 6,3 cm. *Complemento de ramo* 5 – 20 ramos, presença de uma estrutura capsular globosa oca penduculada na base da ramificação. *Entrenós* e nós dos ramos pubescentes; *Bainhas* das folhas de ramo com as faces abaxial pubescentes com tricomas esbranquiçados e adaxialmente glabras com superfícies reluzentes 1,2 – 1,7 × 0,1 – 0,2 cm; *Lígulas* externas membranosas; *Lígulas* internas glabras e membranosas 0,1 – 0,2 × 0,1 – 0,2 cm; *Fímbrias* eretas e livres, 0,15 – 0,25 cm comp.; *Pseudopecíolo* pubescente, 0,07 – 0,1 cm comp.; *Lâminas* glabras com as faces abaxiais maculadas, bases simétricas e ápices cônicos 7,6 – 17,4 × 0,3 – 0,5 cm. Inflorescências não vistas.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*. FLONA CARAJÁS – Serra dos Carajás, caminho para a Serra do Tarzan, 6° 24' 47'' S 50° 05' 56'' W, 15 out. 2015; Pereira, S.S. 12; Viana, P.L.; Siravenha, A.C.Q.; Costa, W.S. (MG).

Comentários: Observou-se que os entrenós são sólidos ou medulares com presença de canais aeríferos, algo inusitado dentro do gênero *Guadua*. Não foi possível a visualização de pseudoespiguetas maduras, apenas uma pseudoespiguetas foi coletada tratando-se de um material em estado de deterioração, indicando a ocorrência de floração a não muito tempo. Mais estudos das estruturas reprodutivas deste como dos demais espécimes identificados para o gênero *Guadua* na FLONA Carajás são necessários para uma identificação mais precisa, cogitando o possível reconhecimento de novas espécies.

***Merostachys* Spreng.**

Colmos eretos a apoiantes. *Complementos* de ramo aglomerados em torno das gemas em entrenós medianos. *Folhas de colmo* com bainhas longas com face abaxial apresentando superfície dourada, fímbrias eretas, laminas caducas. *Inflorescências* não ramificadas, unilaterais. *Espiguetas* suportadas por curtos pedicelos, ráquila estendida, glumas diminutas e carenadas, lema abraçado a pálea na base.

6. ***Merostachys* sp.1**

Plantas lenhosas. *Colmos* eretos, de escandentes a apoiantes; *entrenós* 35 – 40 × 3,5 – 10,5 cm, fistulosos, 1,5 – 2,2 mm dia., escabros, glabros, esverdeados; *nós* 10,5 – 11,8 × 1,8 – 3,5 mm, linhas nodais densamente pilosas com tricomas lanosos, castanhos, 30 – 70 ramos complementares por nó. *Bainhas* das folhas de colmo 14,2 – 26,2 cm comp., pilosas, com pêlos esparços eretos e esbranquiçados; *lígula* membranosa e finamente ciliada, 0,4 – 0,7 mm comp.; *aurícula* ausente; *fímbrias* não vistas; *lâminas* das folhas de colmo reflexas, 7,2 – 8,5 × 0,4 – 0,9 cm, lanceoladas. *Bainhas* das folhas de ramo não visualizadas; *lâminas* das folhas de ramo 10,1 – 15,2 × 1,1 – 1,7 cm, indumento abaxial glabro, indumento adaxial glabro, lanceoladas, bases simétricas, ápices agudos. *Inflorescência* racemosa, laxa, 13 – 38 cm comp.; *espiguetas* 10,5 – 11,5 × 1,2 – 3,2 mm, 8 – 12 por ramo; *glumas* desiguais; *gluma I* 1,7 – 4,2 × 0,8 – 1,4 mm, carenadas, aristas 0,1 – 0,3 mm comp.; *gluma II* 5,1 – 6,7 × 1,4 – 3,4 mm, 13 – 15–nervada; *Antécios* 9,8 – 11,5 mm comp., elípsóides; *Lemas* 9,1 – 10,6 × 3,8 – 5,2 mm, 17 – 18 – nervadas; *Páleas* 8,7 – 10,5 × 1,9 – 3,2 mm, 9–nervadas.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Canaã dos Carajás*, Serra Sul, 6° 21'18''S, 50° 16'23''W, 650 m, Viana, P. L. 4377, 3 out. 2009, (BHCB); Serra Sul, 6°21'18''S, 50°23'16''W, 650 m, 6 out. 2009, Viana, P. L. 4410 *et al.* (BHCB); Serra Sul–Corpo B, 6° 22'44.43''S, 50°22'38.41''W, 630 m, Gontijo, F. D. 93, (BHCB); Floresta Nacional de Carajás, Serra Sul, Corpo B, 6°20'25,80''S, 50° 24'30,57''W, 565 m, 19 mai. 2010, Giacomini, L. L. 1158 *et al.* (BHCB); *Canaã dos Carajás*, Serra dos Carajás, Serra Norte, 5 km NE of AMZA Exploration camp, 6° S 50°15'W, 15 out. 1977, Berg, C.C., S/N *et al.* (MG) 59123; *Parauapebas*, Estrada para a canga do Pojuca, mata de terra firme, 16 mai. 1990, Rosa, N. A. S/N *et al.* (MG) 134019; Serra Sul, Corpo B, 6°21'23''S, 50°23'22'' W, 700m, 19 mar. 2009, Viana, P.L. 4171 *et al.* (BHCB); Estrada para Serra Sul Floresta Nacional dos Carajás, 6°10'24,3''S, 50°21'09.6''W, 600–800m, 12 fev. 2010, Costa, L. V. 747 *et al.* (BHCB); Caminho para a Serra Sul, Estrada para a serra Sul, 700m, 15 mar. 2009, Viana, P. L. 4073 *et al.* (BHCB).

Distribuição geográfica: América Central, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rondônia. Aqui constitui-se como primeiro registro para o estado do Pará.

Comentários: Esta espécie possui uma forte afinidade com o *Merostachys rondoniensis* (SENDULSKY, 1997), diferenciando-se deste pelo maior comprimento das folhas de colmo, os nós dos colmos medianos possuindo uma cobertura de tricomas lanosos, um maior número de ramos complementares, e possuindo espiguetas relativamente menores, chamando a atenção para a gluma I carenata evidentemente aristada. Porém, não chegou-se a uma conclusão definitiva.

O gênero é pouco conhecido na Amazônia, havendo registro de duas espécies (*M. fimbriata* e *M. rondoniensis*) no estado de Rondônia (SENDULSKY, 1997). São necessários mais esforços de coleta para gerar um maior conhecimento sobre a sua distribuição além do enorme potencial de descrição de novas espécies, como neste caso.

7. *Merostachys* sp.2

Plantas lenhosas. *Colmos* eretos tornando-se apoiantes; *entrenós* 30 – 80 cm × 1,8 – 2,7 cm, fistulosos 1,5 – 2,0 mm, lisos, glabros, esverdeados; *nós* 27 – 32 × 40 – 50 mm, glabros, esbranquiçados, 12 – 29 ramos complementares por nó. Folhas do colmo não vistas. *Bainhas* das folhas de ramo 4,1 – 6 cm, glabras a pubescentes; *lâminas* das folhas de ramo 8,8

– 18,6 × 2,45 – 3,6 cm, indumento abaxial pubescente com margens escabras, indumento adaxial glabro, lanceoladas, bases assimétricas, ápices agudos. *Inflorescência* não vista.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*, Serra Norte – N1, Floresta ombrófila densa, 5°59'28''S 50°19'24''W, 429m, 29 jan. 2013, Arruda, A. J. 1427 *et al.* (BHCB, MG).

Distribuição geográfica: América Central, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rondônia. Aqui constitui-se como primeiro registro para o estado do Pará.

Comentários: *Merostachys* sp.1 diferencia-se de *Merostachys* sp.2 por este possuir *complemento de ramo* menos numerosa e pelos nós serem glabros, ao contrário daquele que pode possuir até 70 ramos complementares, seus nós são pilosos com tricomas lanosos e as folhas de ramos são ligeiramente maiores. Nota-se a falta de material fértil, o que é comum no caso dos bambus lenhosos, no gênero *Merostachys* possui crescimento lento, devido ao longo intervalo entre os ciclos de floração que duram de 30 a 33 anos (SENDULSKY, 1992).

Olyra L.

Colmos c.a 4 metros de altura. *Inflorescências* terminais. *Espiguetas* unissexuais, espiguetas masculinas sem glumas e espiguetas femininas com glumas aristadas ou não posicionadas nos terminais dos ramos da inflorescência subtendidas por pedicelos robustos.

8. *Olyra caudata* Trin., Linnaea 10: 292. 1836

Plantas herbáceas. *Colmos* c.a 50 cm alt.; *entrenós* 0,4 – 0,8 x 0,22 – 0,71 cm, estriados, glabros, amarelados; *nós* 0,3 – 0,4 x 2 – 2,3 cm, de glabros a pubescentes, escuros. *Bainhas* das folhas de ramo 14 – 15 cm comp., indumento abaxial glabro; *lígula* membranosa, 5,2 – 7,5 mm comp.; *pseudopécíolo* 2,9 – 4,2 mm de comp.; *lâminas* das folhas de ramo 20 – 25 x 4,5 – 5,7 cm, indumento abaxial escabro, indumento adaxial piloso, lanceoladas, bases assimétricas, ápices acuminados. *Panícula* laxa, umbeliforme, 12 – 17 cm comp.; *espiguetas* dimórficas; *espiguetas masculinas* 31 – 66 mm comp.; *espiguetas femininas* 27,6 – 40,2 x 32 – 37 mm; *gluma I* 33 – 36 mm comp., 9-nervada, arista 21 – 27 mm comp.; *gluma II* 29,7 – 33 mm comp., 9-nervada, arista 24,5 – 30,8 mm comp.; *antécio* 7,8 – 8 mm comp., ovóide, superfície lisa.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Nova Canaã dos Carajás*. Vegetação de capoeira. 27 dez. 2000 – 06/01/2001 Rosário D., 2607; *et al.* (MG); *Parauapebas*, Serra Norte, estrada que liga o N4 ao N7, Campo graminoso sobre canga, 6°8'18'' S 50° 10'33''W, 701 m, 22 mar. 2012, Viana, P. L. 5285 *et al.* (MG);

Distribuição geográfica: América Central (Costa Rica, Panamá e Trinidad) e América do Sul (Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana, Peru, Bolívia e Brasil). No Brasil é encontrada em toda região norte, exceto no Amapá, e no estado do Mato Grosso. Ocorrem em florestas entre elevações de 150 – 1100 m (SODERSTROM & ZULOAGA, 1989).

Comentários: As espiguetas femininas de *O. caudata* tem suas glumas são 9 – nervadas, o que difere das glumas das demais espécies que possuem múltiplos inferiores à 9. Além possuírem longas aristas.

9. *Olyra ecaudata* Döll, Fl. Bras. 2(2): 326. 1877.

Plantas herbáceas. *Colmos* com até 106 cm alt.; *entrenós* 15,2 – 28 x 0,2 – 0,4 cm, estriados, glabros, castanhos a amarelados; *nós* 1 – 2 x 2 – 5 mm, pilosos, castanhos. *Bainhas* das folhas de ramo 8,2 – 13 cm comp., glabras a esparsamente pilosas; *lígula* membranosa, 3 – 4 mm comp.; *pseudopécíolo* 3 – 4 mm comp.; *lâminas* foliares 3,2 – 23,7 x 0,5 – 5,2 cm, indumento abaxial piloso, indumento adaxial glabro, lanceoladas, bases simétricas, ápice agudo. *Panícula* laxa c.a. 17 cm comp.; *espiguetas* dimórficas; *espiguetas masculinas* 5 – 10 mm comp.; *espiguetas femininas* 8 – 10 x 2 – 4 mm; *gluma I* 8 – 10 mm comp., 6–nervadas, arista 2 – 4 mm comp.; *gluma II* 6 – 9 mm comp., 6–nervada, arista 1 – 2 mm comp.; *antécio* 6 – 7,5 mm comp., elipsóide, coriáceo com superfície pitada.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Canaã dos Carajás*. Serra de Carajás, near camp at Serra Norte (22 km. NW, then 10 – 15 km. SW), 5°59' S, 50°28 W, 08 dez. 1981, Daly, D. C. S/N (MG 89907).

Distribuição geográfica: América Central (Costa Rica e Panamá), América do Sul (Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Colômbia, Peru, Equador e Brasil). No Brasil, esta espécie possui registros em todos estados da região norte, exceto no Tocantins, e nos estados do Mato Grosso, Bahia, Espírito Santo e São Paulo. Crescem em florestas primárias úmidas, geralmente em elevações inferiores à 500 m (SODERSTROM & ZULOAGA, 1989).

Comentários: Possui tanto espiguetas masculinas quanto espiguetas femininas pequenas, ao contrário de *O. caudata* os antécios são de *O. ecaudata* são maiores e possuem superfície lisa, as glumas das espiguetas femininas são curtamente aristadas.

10. *Olyra ciliatifolia* Raddi, Agrostogr. Bras. 19. 1823

Plantas herbáceas. *Colmos* c.a. 150 cm alt.; *entrenós* 12,3 – 29 x 0,2 – 0,4 cm, fistuloso, parede fina, estriado, escabro, amarelados; *nós* 2 – 4 x 1 – 3 mm pilosos, castanhos. *Bainhas* das folhas de ramo 12,5 – 13,5 cm comp., pilosas com tricomas papilosos; *lígula* membranosa 2 – 4 mm comp.; *pseudopécíolo* 2,5 – 4 mm comp.; *lâminas* das folhas de ramo lanceoladas 7,6 – 18,4 x 1,6 – 5,2 cm, indumento abaxial glabro, indumento adaxial piloso com tricomas esparços, bases assimétricas, ápices agudos. *Panícula* laxa, c.a. 15 cm comp.; *espiguetas* dimórficas; *espiguetas masculinas* 6 – 11 mm comp.; *espiguetas femininas* 20 – 23 x 2 – 3 mm, *gluma I* 1 – 12 mm comp., 6–nervada, arista 2 – 3 mm comp.; *gluma II* 9 – 11 mm comp., 6–nervada, arista 3 – 4 mm comp.; *antécio* 7 – 8 mm comp., elipsóide, coriáceo com superfície pitada.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Parauapebas*, Serra do Tarzan. 6°19'14'' S, 50°05'58'' W, 750 m, 15 dez. 2007, Viana, P. L. 3470 *et al.* (MG)

Distribuição geográfica: Noroeste da Mesoamerica (México, Belize, Guatemala e Honduras) e Brasil. Possuem registros nos estados da Bahia, Paraíba, Distrito Federal e pelas regiões sul e sudeste. Crescem em florestas úmidas à nível do mar a elevações de 700 m (SODERSTROM & ZULOAGA, 1989).

Comentários: *O. ciliatifolia* possui espiguetas femininas com glumas curtamente aristadas e suas bainhas possuem indumento abaxial com tricomas papilosos.

11. *Olyra latifolia* L., Syst. Nat., ed. 10. 2: 1261. 1759

Plantas herbáceas. *Colmos* c.a. 400 cm alt.; *entrenós* 2,2 – 19 x 2,5 – 3 cm, fistuloso, parede fina, estriado, pubescente, verdes a paleáceos; *nós* 50 – 70 x 16 – 35 mm, glabros, escuros; *bainhas* das folhas de ramo 6,5 – 8,5 cm comp., indumento abaxial piloso; *lígulas* membranosas, curtamente pilosas, 3 – 5 mm larg.; *pseudopécíolos* 2 – 3 mm comp.; *lâminas* das folhas de ramo lanceoladas, 9 – 17 x 1,5 – 3,6 cm, indumento abaxial piloso, indumento adaxial piloso, base assimétrica, ápice acuminado. *Panícula* aberta, 6 – 14 cm comp.; *espiguetas* dimórficas; *espiguetas masculinas* 9 – 9,6 mm comp.; *espiguetas femininas* 15 – 17,8 x 0,7 – 0,9 mm; *gluma I* 14 – 18 mm comp., 3–nervada, arista 9 – 12 mm; *gluma II* 6 – 9 mm comp., 5 a 7–nervada, arista 2,5 – 3 mm comp.; *antécio* 4,4 – 4,6 mm comp., ovóide, superfície lisa.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Canaã dos Carajás*, Racha Placa, Floresta. 6°27'30,559''S, 50° 19'17,851''W, 330 m, 07 dez. 2012, Pivari, M.O. 1644 *et al.* (MG).

Distribuição geográfica: Cosmopolita, distribuindo-se em todo Neotrópico, com registros desde da Flórida ao noroeste da Argentina. No Brasil, ocorre em todos os estados, com exceção dos estados do Piauí e do Rio Grande de Norte, por não possuírem registros. Geralmente cresce a elevações inferiores a 1000 m (SODERSTROM & ZULOAGA, 1989).

Comentários: *O. latifolia* possui pequenas variações tamanho de suas estruturas, possuindo um porte de até 4 m de altura e espiguetas curtamente aristadas, apresentando glumas vináceas na maturidade.

***Parodiolyra* Soderstr. & Zuloaga**

Colmos semieretos ou rastejantes. *Inflorescência* laxa, ramificado, ramos proximais apresentando somente espiguetas masculinas, ramos distais apresentando uma mistura de espiguetas masculinas e femininas, por vezes apresentando apenas espiguetas femininas, estas caducas.

12. ***Parodiolyra micrantha* (Kunth) Davidse & Zuloaga, Novon 9(4): 590. 1999**

Plantas herbáceas. *Colmos* com até 150 cm alt.; *entrenós* 3 – 5 mm de diâ., fistulosos, parede fina, estriados, glabros, castanhos a amarelados; *nós* não visualizados. *Bainhas* não visualizadas; *lígulas* membranosas 3 – 7 mm comp.; *pseudopecíolos* 0,6 – 1,5 cm comp.; *lâminas* das folhas de ramo oval-lanceoladas 24,5 – 37,5 x 4,5 – 10,1 cm, indumento abaxial glabro a curtamente piloso, indumento adaxial glabro, bases assimétricas, ápices agudos. *Panícula* laxa, ovóide, 17 – 23,2 cm comp.; *espiguetas* dimórficas, *espiguetas masculinas* 4 – 10 mm comp.; *espiguetas femininas* 4 – 7 x 2 – 3 mm; *gluma I* 4 – 7 mm comp., 3-nervada, arista 2 – 3 mm comp.; *gluma II* 3 – 5 mm comp., 3-nervada, arista 1 – 2 mm comp.; *antécio* 3 – 4 mm comp., ovóide, coriáceo com superfície pitada.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Marabá*, Carajás, Serra Norte, área sob influência da mina de ferro N-2., 30 mai. 1983, Santos, J. C. 1378. (MG); Serra dos Carajás, arredores da serraria, 31 mar. 1977, Silva, M. G. & Bahia, R. 2971. (MG); Serra Norte, arredores da estrada para N-1, Acampamento da DOCEGEO, 20 mai. 1982, Marinho L. 267. (MG).

Distribuição geográfica: Ampla distribuição por toda a América do Sul, (exceto o Uruguai). No Brasil ocorre em todos os estados.

Comentários: *P. micanthra* diferencia-se pela grande inflorescência paniculada, com espiguetas femininas subetendidas por um fino pedicelo que propicia a sua fácil desarticulação. Seus antécios é inteiramente cobertos com escavações arredondadas, assemelhando-se a uma “bola de golfe”.

***Pariana* Aulb.**

Colmos c.a 50cm de altura. *Inflorescências* terminais espiciformes. *Espiguetas* dispostas em forma de verticilo, espiguetas femininas sésseis rodeadas por espiguetas masculinas na proporção de cinco para um.

13. ***Pariana* sp. 1**

Plantas herbáceas. *Bainhas* das folhas de colmo 7,8 – 6,8 cm comp., indumento abaxial tumentulo; *lígula* membranosa, c.a. 3,4 mm comp.; *lâminas* das folhas de ramo 9,6 – 15,2 × 2,2–2,9 cm, indumento abaxial viloso, indumento adaxial tumentuloso, lanceoladas, bases acuminadas, ápices agudos. *Inflorescências* terminais espiciformes com espiguetas sésseis, 7,3 – 8,2 cm, espiguetas femininas rodeadas por espiguetas masculinas na proporção de 5 para 1; *espiguetas masculinas* 4,4 – 4,8 mm; *espiguetas femininas* 5,4–5,8 × 4,4–4,8 mm; *gluma I* 4,9 – 3,3 mm, 1–nervada; *gluma II* 6,4 – 3,7 mm comp., 1–nervada; *antécios* 5,4 – 6,2 mm comp., ovoide, cartáceo.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: *Marabá*, Serra dos Carajás, estrada do Pojuca, 02 fev. 1985, Nascimento, O.C. & Bahia, R. P. 1132. (MG); Serra dos Carajás, canteiros de mata de núcleo urbano, 05 out. 1984, Santos, M. R. 4746 *et al.* (MG); *Parauapebas*, Flona de Carajás, Águas Claras. 6°10'25''S 50° 21'7''W, 26 mar. 2012, Viana, P.L. 5348 *et al.* (BHCB).

Distribuição geográfica: Ocorre da Costa Rica e Trinidad, até a Bolívia e Brasil (JUDZIEWICZ *et al.*, 1999). No Brasil ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins, Maranhão, Amapá, Bahia e Espírito Santo.

Comentários: Facilmente reconhecida pelas inflorescências com espiguetas sésseis dispostas circulamente em volta da ráquis, com espiguetas unissexuadas, sendo que as espiguetas masculinas circudam a única espiguetas feminina posicionada centralmente. Apesar de ser um

gênero relativamente comum na Amazônia, pouco se tem feito quanto a sua taxonomia sendo necessários mais estudos afim de aprofundar os conhecimentos sobre sua biologia.

***Rhipidocladum* McClure**

Colmos de pequeno calibre, escandentes ou apoiantes. *Complementos* de ramo numerosos, aglomerado, originando-se a partir de uma única gema. *Folhas* de colmo triangulares, sem aurícula ou fimbrias, bainhas contiguas as lâminas. *Espiguetas* com 2-3 glumas, lemas com ápice agudos e aristados.

14. ***Rhipidocladum parviflorum* (Trin.) McClure, Smithsonian Contr. Bot. 9: 105. 1973**

Entrenós 13,2 – 15,8 × 0,6 – 0,9 cm, fistulosos, 0,3 – 1,2 mm espessura, lisos, glabros, esverdeados; *nós* 4,5 – 7,0 mm comp., glabros, esbranquiçados, 17 – 31 ramos complementares por nó. *Bainhas* das folhas de colmo 4,3 – 5,8 cm comp., pilosas, com pêlos longos nas margens, estas são estriadas e a superfície torna-se lisa a medida que se distancia das laterais; *lígula* membranosa, marcada por uma linha de tricomas ciliar, 10,5 – 15,0 mm comp.; *aurícula* ausente; *fimbrias* não vistas; *lâminas* das folhas de colmo ereta, 7,2 – 11,2 × 1,2 – 1,8 cm, lanceoladas. *Bainhas* das folhas de ramo, glabras a pubescentes; *lâminas* das folhas de ramo 5,6 – 7,8 × 0,4 – 0,7 cm, indumento abaxial glabro, indumento adaxial glabro, longo-lanceoladas, bases simétricas, ápices agudos. *Inflorescência* 2,0 – 3,5 cm comp., com 6 – 9 espiguetas distantes 3 – 5 mm; *Espiguetas* ca. 1.2 cm comp., compreendendo 2 – 3 glumas e 2 antécios férteis; entrenósda ráquis ca. 3 mm comp.; *Gluma I* ca. 3 mm comp., uninervada, lanceolada, aristulada, abaxialmente glabra a puberulenta; *Gluma II* 4 – 5 mm comp., oval-lanceolada com o ápice atenuado, face abaxial glabra a puberulenta, 3 (-5)-nervada, arista 0.7 – 1.0 mm comp.; *Gluma III* ca. 5 mm comp., 5 – nervada, arista 1 mm comp.; *Lema* 6 – 9 mm comp., 7 – nervada, oval-lanceolada ovate, abaxialmente glabra, aristulada; *Pálea* 5,5 – 6 mm comp., estraminácea.

Material examinado: BRASIL. PARÁ: Viana, P.L. 5672 *et al.* (MG).

Distribuição geográfica: Colômbia, Peru e Brasil. No Brasil, ocorrem nos estados do Amazonas, Pará, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Paraná.

Comentários: *R. parviflorum* é um bambu lenhoso de fino calibre com complementos de ramos numerosos. Entre todos as espécies identificadas para a subtribo Arthrostylydiineae na Serra dos Carajás, esta é a única a apresentar três glumas nas espiguetas, diferenciando das

sinflorescências de *Merostachys* em que as espiguetas possuem duas glumas, número de nervuras é dispare, e as espiguetas de *R. parviflorum* estão relativamente distantes umas das outras e em número menor por ráquis.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTONELLI, A. & SANMARTÍN, I. Why are there so many plant species in the Neotropics? **Taxon**, **60**: 403 – 414. 2011.
- BASTOS, M. N. C. A flora “rupestre” da Serra de Carajás: 2: Gênero *Axonopus* P. Beauv. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica**. Belém, 7 (2): p. 473–483. 1991.
- BENNETT, Bradley C. Plants and people of the Amazonian rainforests. **BioScience**, v. 42, n. 8, p. 599-607, 1992.
- BROWN, Lauren. **Grasses: an identification guide**. Houghton Mifflin Harcourt, 1992.
- BURMAN, Alasdair G. Nature and composition of the grass flora of Brazil. **Willdenowia**, p. 211-233, 1985.
- BURKART, Arturo. Evolution of grasses and grasslands in South America. **Taxon**, p. 53–66, 1975.
- CLARK, Lynn G. Diversity and biogeography of neotropical bamboos (Poaceae: Bambusoideae). **Acta Botanica Brasilica**, v. 4, n. 1, p. 125-132, 1990.
- CLARK, Lynn G.; ZHANG, Weiping; WENDEL, Jonathan F. A phylogeny of the grass family (Poaceae) based on ndhF sequence data. **Systematic Botany**, p. 436-460, 1995.
- DEWET, J. M. J. Grasses and the culture history of man. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, p. 87–104, 1981.
- EDWARDS, Erika J.; STILL, Christopher J. Climate, phylogeny and the ecological distribution of C4 grasses. **Ecology Letters**, v. 11, n. 3, p. 266-276, 2008.
- FILGUEIRAS, T. S., SANTOS–GONCALVES A. P. S. 2004. A checklist of the basal grasses and bamboos in Brazil (Poaceae). **Bamboo Science Culture** 18: 7–18
- GEETA R.; LOHMANN L. G.; MAGALLÓN, S.; PFAITH, D.; HENDRY A.; CRANDALL K.; MEESTER, L. DE; OWEBB, C.; PRIEURRICHARD, A. H.; MIMURA, M; CONTI, E.; CRACRAFT, J.; FOREST, F.; JARAMILLO, C.; DONOGHUE, M. & YAHARA, T.. Biodiversity Only Makes Sense In The Light Of Evolution. **Journal of Biosciences**, **39**: 1 – 5. 2014.

- HUGHES, C. E.; PENNINGTON, R. T.; ANTONELLI, A. Neotropical Plant Evolution: Assembling The Big Picture. **Botanical Journal of the Linnean Society**, **171**: 1–18. 2013.
- JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1976. 777 p.
- JUDD, Walter; SINGER, Rodrigo; SINGER, Rosana. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 2009.
- JUDZIEWICZ, Emmet J. **Flora of the Guianas Series A: Phanerogams, Fascicle 8: 187. Poaceae (Gramineae)**. Koeltz Scientific Books, 1990.
- JUDZIEWICZ, Emmet J. et al. **American bamboos**. Smithsonian Institution Press, 1999.
- LONGHI-WAGNER, Hilda Maria. Poaceae: an overview with reference to Brazil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 1, p. 089-100, 2012.
- LONGI-WAGNER, H. M. et al. Flora fanerogâmica do estado de São Paulo–Poaceae. **São Paulo: FAPESP/HUCITEC**, 2001.
- MORRONE, J. J. & CRISCI, J. V. Historical biogeography: introduction to methods. **Annual Review of Ecology and Systematics**, **26**: 373-401. 1995.
- MOTA, N. F. O. et al. Vegetação sobre sistemas ferruginosos da Serra dos Carajás. **Geossistemas Ferruginosos do Brasil: áreas prioritárias para conservação da diversidade geológica e biológica, patrimônio cultural e serviços**. 3i Editora, Belo Horizonte, p. 289-315, 2015.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, **403**: 853–858. 2000.
- PETERSON, P.M. 2005. Grasses: family Poaceae. Pp. 104–108. In: Pp. 104–108. In: KRUPNICK, G.A. & KRESS, W.J. (eds.). **Plant conservation: A natural history approach**. Chicago: University of Chicago Press.
- PORTO, M. L. & SILVA, M. F. F. Tipos de vegetação metalófito em áreas da Serra de Carajás e Minas Gerais. **Acta Botânica Brasilica** 3:13–21. 1989.
- RICHARDSON, J. E.; PENNINGTON, R. T.; PENNINGTON, T. D.; HOLLINGSWORTH, P. M. Rapid Diversification Of A Species-Rich Genus Of Neotropical Rain Forest Trees. **Science**, **293**: 2242–2245. 2001.

- SÁNCHEZ-KEN, J. Gabriel; CLARK, Lynn G. 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**, v. 97, n. 10, p. 1732-1748, 2010.
- SMITH, Nathan *et al.* **Flowering plants of the neotropics**. Princeton University Press, 2004.
- STEYERMARK, J. A. *et al.* Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 8: Poaceae-Rubiaceae. **Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 8: Poaceae-Rubiaceae.**, 2004.
- SODERSTROM, Thomas R.; LONDOÑO, Ximena. A morphological study of *Alvimia* (Poaceae: Bambuseae), a new Brazilian bamboo genus with fleshy fruits. **American journal of botany**, p. 819-839, 1988.
- SODERSTROM, Thomas R.; ZULOAGA, Fernando O. **A revision of the genus *Olyra* and the new segregate genus *Parodiolyra* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae)**. Smithsonian Institution Press, 1989.
- SORENG, Robert J. *et al.* A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). **Journal of Systematics and Evolution**, v. 53, n. 2, p. 117–137, 2015.
- TRIPP, E. A. & MANOS, P. S. Is Floral Specialization An Evolutionary Dead-End? Pollination System Transition In *Ruellia* (Acanthaceae). **Evolution**, **62**: 1712–1737. 2008.
- VIANA, P. L.; FILGUEIRAS, T. S. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. **Megadiversidade**, v. 4, n. 1-2, p. 99-116, 2008.
- VIANA, Pedro L.; FILGUEIRAS, Tarciso S.; CLARK, Lynn G. *Cambajuva* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae: Arthrostylidiinae), a new woody bamboo genus from southern Brazil. **Systematic Botany**, v. 38, n. 1, p. 97-103, 2013.
- VIANA, Pedro L.; FILGUEIRAS, Tarciso S.; GRACIANO-RIBEIRO, Dalva. A new woody bamboo (Poaceae, Bambusoideae) from Central Brazil, *Aulonemia xerophylla*. **Novon: A Journal for Botanical Nomenclature**, v. 22, n. 3, p. 371-376, 2013.
- VIANA, PEDRO L.; FILGUEIRAS, Tarciso S. Three new species of *Aulonemia* (Poaceae: Bambusoideae) from the Brazilian Atlantic rainforest. **Phytotaxa**, v. 156, n. 4, p. 235-249, 2014.