PTERIDÓFITAS OCORRENTES EM DOIS VALES NO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

Suny Meire Barbosa-Silva
Departamento de Ciências Biológicas, Campus de Aquidauana, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS, Brasil

Luiz Henrique Jesus-Silva
Departamento de Ciências Biológicas, Campus de Aquidauana, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS, Brasil

Claudenir Simões Caires
Departamento de Botânica, Universidade de Brasília, Caixa Postal 4457, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF, Brasil, CEP 70919-970; cscaires@hotmail.com

RESUMO – A cidade de Aquidauana está localizada a oeste de Mato Grosso do Sul, estando a 137 km da capital, Campo Grande. O município é cercado pela Serra de Maracajú, o que propicia a formação de grandes vales. O Vale das Bruxas (VB) localizado no distrito de Piraputanga, possui acesso pela estrada Camisão-Piraputanga e o Vale da Hidrelétrica (VH) possui acesso pela estrada Aldeia Limão Verde-Cipolândia. Resolveu-se elaborar esse levantamento como subsídio para futuras pesquisas sobre a pteridoflora pantaneira. Foram realizadas coletas em março e agosto de 2005 no VB e, novembro de 2004 e agosto de 2005 no VH. As coletas foram aleatórias e os espécimens estão depositados nos herbários BHCB, RFFP, UFPR, UFRRJ e UNISINOS. Foram encontradas no total 33 espécies, o VH apresentou 14 espécies exclusivas e o VB 11 espécies; sendo oito espécies comuns a ambos. Enquanto o VB abriga famílias raras, como Marattiaceae, o VH apresenta suas espécies em grandes populações. A pteridoflora nos vales apresentou-se riquíssima, trazendo novas informações para o Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: Florística, Pantanal, Piraputanga, Samambaias.

PTERIDOPHYTES OCCURRING IN TWO VALLEYS IN THE MUNICIPALITY OF AQUIDAUANA, MATO GROSSO DO SUL STATE, BRAZIL

ABSTRACT – The city of Aquidauana is located west of Mato Grosso do Sul State, with 137 km from the capital, Campo Grande. The city is surrounded by Mountains of Maracajú, which facilitates the formation of large valleys. The Valley of the Witches (VB) located in the district Piraputanga, has access by road Camisão-Piraputanga, and Valley of the Hydroelectric (VH) has access by road Limão Verde-Cipolândia. We decided to develop this survey as an aid to future research on the Pantanal's pteridoflora. Samples were taken in March and August 2005 in the VB, and in November 2004 and August 2005 in the VH. The collections were random and the specimens are deposited in herbaria BHCB, RFFP, UFPR, UFRRJ and UNISINOS. Were obtained 33 species, the VH showed 14 unique species and VB presented 11 species, being eight species common to both. While the VB has rare families, as Marattiaceae, the VH presents its species in large populations. The pteridoflora in the valleys presented themselves rich, bringing new information to Mato Grosso do Sul.

Key-words: ferns, floristic, Pantanal, Piraputanga.

INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecidamente um país com uma grande diversidade vegetal, onde as pteridófitas constituem uma parte importante com cerca de 1.176 espécies (Prado & Sylvestre, 2010), sendo que para as regiões Centro-Oeste e Nordeste o número de espécies conhecidas está em torno de 350 (Windisch & Tryon, 2001).

Segundo Shepherd (2000), a listagem das espécies brasileiras de pteridófitas ainda requer muitos esforços de amostragem, sendo os dados atuais apenas uma estimativa do seu real número. Há dessa forma uma necessidade do conhecimento das floras pteridofíticas regionais e determinação dos grupos amea-

çados, para examinar o status de conservação destas plantas (Given & Jermy, 1985).

O Pantanal é uma área riquíssima em biodiversidade, caracterizado por espécies vegetais de ampla distribuição, comuns ao Cerrado, Chaco, Floresta Amazônica e Mata Atlântica (Moraes *et al.*, 2000; Ratter *et al.*, 1988), apresentando no Mato Grosso do Sul cerca de 1.863 espécies de fanerógamas (Pott & Pott, 1999), porém poucos dados sobre ocorrência de pteridófitas são citados, apenas cinco espécies foram registradas por Pott & Pott (2000) e Scramin-Dias *et al.* (1999), não sendo mencionadas em Moraes *et al.* (2000). Durante a construção do Checklist da Flora do Brasil, Prado & Sylvestre (2010), citaram 176 espécies ocorrentes no estado.

Devido à sua estrutura geográfica e climática, são vários os locais onde a ocorrência de pteridófitas no Pantanal é incontestável, dessa maneira esses vegetais constituem um grupo importante a ser considerado em estudos da flora pantaneira.

Recentes esforços de coleta na região de Dourados, Ivinhema e Ponta Porã – MS, registraram a ocorrência de 14 famílias e 75 espécies de pteridófitas (Alan Sciamarelli, comunicação pessoal).

Visando contribuir para um maior conhecimento da flora pteridofítica desse bioma, resolveu-se elaborar um levantamento em dois pequenos vales localizados no município de Aquidauana, Mato Grosso do Sul, que servirá de subsídio para pesquisas futuras desses vegetais na região do Pantanal.

Estudar esses vales é interessante pois muitos refúgios florísticos, são caracterizados por serras frescas, locais protegidos por encostas e brejos, sendo ainda a riqueza de pteridófitas nas regiões tropicais associada às diferentes elevações e inclinações (Santiago *et al.*, 2004).

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

O município de Aquidauana localizado na porção oeste do Estado de Mato Grosso do Sul, distante 137 km da capital - Campo Grande, está incluso na Micro-Região Geográfica do grupo Aquidauana (Dias, 2005).

Encontra-se dentro da Bacia do Alto Paraguai, em uma depressão, que corresponde a uma estreita faixa de terra que vai de norte a sul margeando a parte leste da Planície do Pantanal, com áreas de terras baixas e planas, cortadas por diversos cursos d'água procedentes das terras altas dos planaltos (PCBAP, 1997) e uma porção mais elevada formada pela Serra de Maracajú.

A altimetria do município varia de 200 a 400 metros; a litologia é de arenitos da Formação Aquidauana, com vegetação de savana e fisionomias arbórea densa, arbórea aberta e gramíneo-lenhosa (Dias, 2005; Moraes *et al.*, 2000).

A precipitação é distribuída ao longo do ano (média 800 a 1200mm^3), com regime hídrico tipicamente tropical com dois períodos distintos: o chuvoso (outubro a março) e o seco (abril a setembro). O clima é do tipo C1dA'a, pelo sistema de Köeppen, indicando um clima subúmido seco (PCBAP, 1997).

A temperatura é controlada por Massas Tropicais e Polares, predominando a Massa Polar Atlântica, cuja temperatura mínima em média é de 15°C e a máxima 40°C (Dias, 2005).

Dentro do município de Aquidauana duas áreas foram escolhidas para realização do estudo: O Vale das Bruxas e o Vale da Hidrelétrica (**Figura. 1**).

O Vale das Bruxas (20°27'23"S, 55°29'56"O, 200m), está localizado na área do Acampamento Barco Pantavida (ACAMBAP), dentro do Distrito de Piraputanga cujo acesso se dá pela estrada ecológica Camisão-Piraputanga (Rodovia MS - 450). Este acampamento possui alojamentos e serve como retiro a alunos de instituições educacionais e a integrantes de comunidades religiosas. Embora seja usado para esse fim, o local ainda se mantem preservado.

A área delimitada para o estudo foi equivalente a 02 (dois) km, seguindo o curso do riacho Bem Fica (afluente do córrego Piraputanga) até sua jusante, que fica envolvida por paredões rochosos com cerca de 30 metros de altura cobertos por bromélias e líquens, que juntamente com as copas das árvores não permitem a incidência direta do sol, criando um ambiente fresco e totalmente sombreado.

O Vale da Hidrelétrica (20°12'05"S, 55°38'03"O, 295 m), com acesso pela estrada Aldeia Limão Verde-Cipolândia (Rodovia MS - 345), é uma continuidade da fazenda Taboco, onde foi instalado um pequeno gerador hidroelétrico para suprir com eletricidade a sede e as regiões circunvizinhas da fazenda.

A área é caracterizada por uma depressão de

85 metros em relação a planície local, que forma uma pequena cachoeira, que salpica gotículas de água umedecendo o ambiente e favorecendo a vegetação de inúmeras pteridófitas. O local é bastante úmido, mas com uma boa iluminação. Os estudos detiveram-se na borda superior até o extremo ponto inferior do vale (ca. 1,5 km); neste local nota-se que as águas são ricas em ferro (pelo odor e coloração das folhagens), devido as tubulações da hidrelétrica.

Coleta e Identificação dos espécimens

Foram realizadas duas expedições de coleta em ambos os vales, sendo: março e agosto de 2005 no Vale das Bruxas e novembro de 2004 e junho de 2005 no Vale da Hidrelétrica. A coleta, herborização e a catalogação do material vegetal foram realizadas de acordo com a metodologia de Pereira (2003).

O sistema de classificação adotado neste trabalho foi o proposto por Tryon & Tryon (1982) e os espécimens foram previamente identificados utilizando bibliografia apropriada.

Após a prévia identificação os materiais foram enviados aos especialistas para confirmação dos táxons, ficando depositados nos herbários BHCB, UFPR, UFRRJ, UNISINOS e RFFP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram registradas nove famílias e 31 espécies de samambaias nesse levantamento, apresentando ainda um espécime de *Anemia* sp. e um de *Thelypteris serrata* (Cav.) Alston (I.A.R. Moura s.n. - BHCB), observadas em campo porém não analisadas nesse trabalho.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Plantas com folhas monomórficas 2
1'. Plantas com folhas dimórficas 22
2. Folhas simples 3
2'. Folhas compostas 4
3. Soros lineares contínuos ao longo da nervura mediana ..... 5. *Blechnum lanceola*
3'. Soros lineares ao longo das nervuras secundárias ..... 2. *Asplenium stuebelianum*
4. Folhas 1-pinada ou 1-pinatífida 5
4'. Folhas 2-pinadas ou mais compostas 17
5. Folhas densamente pilosas ..... 21. *Hemionitis tomentosa*
5'. Folhas aparentemente ou totalmente glabras 6
6. Soros marginais na forma de taça ..... 15. *Trichomanes* sp.
6'. Soros na face abaxial da lâmina, lineares ou arredondados, nunca em forma de taça 7
7. Soros lineares nas nervuras secundárias ou na mediana, podendo ocorrer na margem 8
7'. Soros arredondados ou reniformes nas nervuras secundárias, nunca na margem ou acompanhando a nervura mediana 12
8. Soros nas nervuras secundárias ..... 1. *Asplenium formosum*
8'. Soros ao longo da nervura mediana 9
9. Folhas pinadas em sua maior extensão 10
9'. Folhas pinatífidas em sua maior extensão 11
10. Plantas robustas, caule ereto; fronde até 122cm ..... 3. *Blechnum brasiliense*
10'. Plantas delicadas, caule reptante; fronde até 30-45,5cm ..... 6. *Blechnum occidentale*
11. Pinas reduzidas na base da fronde, e as medianas arqueadas em direção ao ápice da fronde, subopostas ..... 7. *Blechnum polypodioides*
11'. Pinas não reduzidas nem arqueadas, nitidamente alternas ..... 4. *Blechnum laevigatum*
12. Frondes grandes, até 2 m de comprimento ..... 29. *Thelypteris salzmannii*
12'. Frondes pequenas a médias, 30-94 cm de comprimento 13
13. Pinas alternas, não reduzidas no ápice nem fusionando a lâmina 14
13'. Pinas subopostas a opostas, gradualmente reduzidas no ápice fusionando a lâmina 16

14. Fronde com ápice pinatífido, todas as pinas sésseis ..... 31. *Thelypteris* sp2
14'. Fronde com ápice de pina terminal íntegra, ao menos as pinas basais curto-pecioladas 15
15. Pinas basais curto-pecioladas, distais sésseis; proximais maiores, gradativamente reduzindo de tamanho em direção ao ápice; ápice longo-atenuado ..... 26. *Thelypteris angustifolia*
15'. Pinas todas pecioladas; proximais menores e distais maiores; ápice longo acuminado ..... 30. *Thelypteris* sp1
16. Pinas da base da fronde reduzidas em tamanho ..... 28. *Thelypteris opposita*
16'. Pinas da base da fronde não reduzidas ..... 27. *Thelypteris jamesonii*
17. Frondes radiadas (palmadas) ..... 18. *Adiantopsis radiata*
17'. Frondes não radiadas (não palmadas) 18
18. Soros dispersos ao longos das nervuras por toda a lâmina, arredondados 19
18'. Soros somente na margem da lâmina, lineares ou reniformes 20
19. Lâmina coberta de cera branca na face abaxial, glabra ..... 22. *Pityrogramma calomelanos*
19'. Lâmina sem cera, mas densamente pilosa na face abaxial ..... 25. *Macrothelypteris torresiana*
20. Soros lineares contínuos nas duas margens dos segmentos das pinas, exceto nos enseios e no ápice, com indúsio ..... 23. *Pteris propinqua*
20'. Soros reniformes visivelmente não contínuos, com pseudoindúsio 21
21. Caule longo-reptante, escamas serrilhadas; pinas voltadas para o ápice da fronde; pínulas trapeziformes, dimidiadas, margem lisa a serrada no ápice ..... 19. *Adiantum diogoanum*
21'. Caule curto-reptante, escamas inteiras; pinas não direcionadas ao ápice; pínulas retangulares, cunheforme-dimidiadas, margem lisa ..... 20. *Adiantum raddianum*
22. Plantas trepadeiras ..... 24. *Lygodium venustum*
22'. Plantas não trepadeiras 23
23. Esporângios agrupados em sinângios ..... 16. *Danaea moritziana*
23'. Esporângios isolados ou agrupados formando soros, nunca em sinângios 24
24. Soros isolados (não acrosticóides) 25
24'. Soros acrosticóides (preenchendo toda a face abaxial da folha fértil) 26
25. Soros em duas fileiras ao longo da nervura principal, sem indúsio ..... 17. *Microgramma persicariifolia*
25'. Soros distribuídos irregularmente ao longo das nervuras principal e secundárias, com indúsio peltado ..... 10. *Cyclodium meniscioides*
26. Plantas de folhas simples 27
26'. Plantas de folhas 1-pinadas ou 2-pinadas 28
27. Plantas muitos pequenas (3-5 cm), coberta de escamas castanhas-escuro, dando aspecto amarronzado a planta ..... 11. *Elaphoglossum horridulum*
27'. Plantas médias (16-23 cm), coberta com escamas castanho-claro, dando aspecto esbranquiçado a planta ..... 12. *Elaphoglossum scolopendrifolium*
28. Folha fértil 1-pinada 29
28'. Folha fértil 2-pinada 30
29. Folha fértil com 9-17 pares de pinas estreitas (0,5-0,7 cm); folha estéril com 18-20 pares de pinas com margem mais ou menos serreadas; presença de bulbis no ápice da fronde estéril ..... 9. *Bolbitis serratifolia*
29'. Folha fértil e estéril com até seis pares de pinas, sendo largas (2,2 cm na fértil e 4-5,3 cm na estéril), que possuem margem lisa; carente de bulbis nas frondes ..... 8. *Bolbitis nicotianifolia*
30. Planta terrestre; pinas estéreis de margem serrada ..... 14. *Polybotrya sorbifolia*
30'. Planta rupícola; pinas estéreis de margem lisa ..... 13. *Olfersia cervina*

ASPLENIACEAE

1. ***Asplenium formosum*** Willd., Sp. Pl. (ed. 4) 5(1): 329. 1810.

Planta **rupícola**, herbácea, verde-claro. **Caule** ereto, 5 mm diâm., escamas negras de margem castanha, não clatrada. **Fronde** monomorfa, 7,5-12 cm compr., ereta; **pecíolo** 1,5-1,8x0,5 cm, negros brilhantes; **lâmina** 1-pinada, 10,5x1,5 cm, cartácea, glabra; **pinas** 15-20 pares, sésseis, alternas a subopostas, dimidiadas, 0,7-0,8x0,2-0,3 cm, subtrapeziformes, base cuneada, margem lobada; **venação** dicotômica, livre. **Soro** castanhos, 1-2 basais nas pinas, alongados a elíptico; **indúsio** 0,5 mm; **esporângio** pedicelado, anel longitudinal; esporo castanho-claro.

Planta encontrada isolada sobre rocha dentro do curso do riacho em ambiente totalmente sombreado. Distribui-se no Brasil nos estados do AL, AM, CE, DF, GO, MG, MS, MT, PA, PE, RJ, RS e SP (Sylvestre & Ramos, 2005).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 19* (BHCB).

2. ***Asplenium stuebelianum*** Hieron., Hedwigia 47: 222. 1908.

Fig. 3B

Planta **terrícola** e **rupícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto, ca. 1 cm diâm., escamas, peltadas, lanceoladas, clatradas, 5-6 mm compr., castanho escuro a negras. **Fronde** monomorfa, 21,5-46,5(-85) cm compr., ereta ou arqueada, gema vegetativa no ápice, glabra; pecíolo (2,5-)8-9(-11)x0,2-0,4(-0,6) cm, verde enegrecido, escamas na base iguais as do caule; **lâmina** inteira, 19,5-55x3-5(-8) cm, cartácea, glabra, elíptico-lanceolada a oblongo-lanceolada, base cuneada, ápice agudo, margem irregularmente crenulada; nervuras simples ou 1-furcadas. Soros lineares ao longo das nervuras, a maioria mais próximos da costa, castanhos, com indúsio ca. 1 mm; **esporângio** pedicelado a longo-pedicelado, anel longitudinal, com paráfases; **esporos** castanho-claros.

Planta encontrada próxima a rochas ou grandes árvores, formando pequenos grupos ou isoladas, em ambientes muitos sombreados. Distribui-se pelos estados AC, AM, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PR, RO e SP (Sylvestre, 2010).

Materiais examinados: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 14* (UFRRJ); *S.M. Barbosa-Silva et al. 16* (UFRRJ). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *C.S. Caires 418* (UFPR, UFRRJ); 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva 38* (UFRRJ).

BLECHNACEAE

3. ***Blechnum brasiliense*** Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. 5: 330. 1811.

Planta **terrícola**, arborescente, verde-escuro. **Caule** ereto, ca. 12 cm diâm., escamas negras brilhantes de margem castanha. **Fronde** monomorfa, 122 cm compr., arqueada; **pecíolo** 10x1 cm, verde amarronzados, escamas na base negras brilhantes, margem castanha, 1,5 cm compr.; **lâmina** 1-pinada, 100x48 cm, cartácea, glabra; **pinas** sésseis, alternas, lineares, 24x1,5 cm, decurrentes e sucurentes, gradualmente reduzidas na base, ápice acuminado, margem serrilhada; **nervuras** livres, simples a furcadas. **Soros** marrons, lineares; **esporângio** longo-pedicelado, anel longitudinal; **esporos** castanho-claros.

Planta de grande porte, encontrada dentro da mata em ambiente com baixa incidência luminosa, a 6 m do leito do riacho, formando um grupo de quatro indivíduos junto com as demais ervas e arbustos. Distribui-se pelos estados do BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC, SP e TO (Dittrich *et al.*, 2007).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 13* (UFPR).

4. ***Blechnum laevigatum*** Cav., Descr. Pl. 263. 1802.

Planta **rupícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto, ca. 0,4 cm diâm., escamas castanho-escuras, não clatradas. **Fronde** monomorfa, 12-13,5 cm de compr., ereta; **pecíolo** 1,3-2,4x0,1 cm, castanhos, escamas 2 mm; **lâmina** 1-pinatífida, 11x2,2 cm, cartácea, glabra; **pinas** alternas, 1,3x0,5 cm, base unida a raque, ápice obtuso a agudo; **nervuras** simples, livres

a furcadas. **Soros** marrons, indusiados; **esporângio** pedicelado, anel longitudinal; **esporos** castanho-claros.

Planta encontrada isolada não formando populações. No Brasil ocorre na região Centro-oeste e Sul (Schwartsburd & Labiak, 2007).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 23* (UFPR).

5. ***Blechnum lanceola*** Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1: 71. 1817.

Planta **terrícola** e **rupícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto, 0,8 cm diâm., escamas de 1 mm compr., negras a castanho-escuras, não clatrada, simples. **Fronde** monomorfa, (6,5-)13-17,5 cm compr., ereta; **pecíolo** (1,5-)4,8-5,6x0,1 cm, castanho, escamas na base iguais as do caule; **lâmina** inteira, 4,8-12,6x1 cm, cartácea, glabra, lanceolada-elíptica a oblonga-lanceolada, base atenuada, ápice agudo, margem lisa; nervuras livres a furcadas. **Soros** marrons, indusiados; **esporângio** pedicelado, anel longitudinal; **esporos** castanho-claros.

Plantas reunidas em grupos de 5-10 indivíduos em locais próximos ao curso do riacho, em ambiente muito sombreado. Ocorre no DF, GO, MG, MT, RJ, RS e SP (Dittrich *et al.*, 2007).

Materiais examinados:BRASIL.**Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 01a* (UFPR); *S.M. Barbosa-Silva 05* (UFPR).

6. ***Blechnum occidentale*** L., Sp. Pl. 2: 1077. 1753.

Fig. 2B

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** curto-reptante, ca. 1,5 cm diâm., escamas de 0,5 cm compr., castanho-claras. **Fronde** monomorfa, 30-45,5 cm de compr., ereta; **pecíolo** 10,5-19,5x0,1-0,15 cm, castanho, escamas na base iguais as do caule; **lâmina** 1-pinada, 19-26x6,2-8 cm, cartácea, glabra, contorno lanceolado, ápice pinatífido; **pinas** sésseis, alternas, 3,1-4x0,8-0,9 cm, inteiras, esparsas na base e agrupadas no ápice, base truncada, ápice agudo, margem lisa; **nervuras** simples, livres a furcadas. **Soros** marrons, indusiados; **esporângio** longo-pedicelado, anel longitudinal; **esporos** castanho-claros.

Segundo Dittrich *et al.* (2007), essa espécie distribui-se pelos estados de AC, AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva 29* (UFPR).

7. ***Blechnum polypodioides*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 294. 1819.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto ca. 1 cm diâm., escamas de 5 mm compr., castanho-claras a negras brilhantes, não clatrada. **Fronde** monomorfa, com heterofilia, 37,5-39 cm compr., ereta; **pecíolo** 5-7x0,1 cm, castanho esverdeado, escamas raras na base iguais as do caule; **lâmina** 1-pinatífida, 31-33x5,5-8 cm, cartácea, glabra; **pinas** sésseis, alternas, base fixada na raque, mais sucurrente que decurrente, 2,7-5x0,5-0,6 cm, ápice agudo, margem lisa, pinas da base reduzidas e pinas medianas arqueadas para o ápice ou retas; **nervuras** livre a furcada. **Soros** lineares, indusiados, castanho-escuros, ao longo da **nervura** mediana; **esporângio** longo-pedicelado, anel longitudinal; **esporos** castanho-claros.

Distribui-se pelo DF, ES, GO, MG, MS, MT, PI, PR, RJ, RS, SC e SP (Dittrich *et al.*, 2007).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *I.A.R. Moura & W.H. Lopes s.n.* (UFPR).

DRYOPTERIDACEAE

8. ***Bolbitis nicotianifolia*** (Sw.) Alston, Bull. Misc. Inform. Kew 7: 310. 1932.

Fig. 2G

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** longo-reptante, ca. 7 mm diâm., escamas negras, lisa, não clatradas. **Fronde** dimorfa, 69,5 cm compr. estéril, 58,5 cm compr. fértil, ereta; **pecíolo** 23-30x0,4 cm, castanho, escamas na base como as do caule; **lâmina estéril** 1-pinada, imparipinada, 39x38 cm, cartácea, glabra, sem "bulbis"; pinas 6 pares, pe-

cioladas, subopostas, inteiras, 16-18x4-5,3 cm, base obtusa, ápice acuminado, margem lisa; **lâmina fértil** 1-pinada, imparipinada, 36x20 cm, glabra; **pinas** 6 pares, pecioladas, alternas, 10x2,2 cm, base obtusa, ápice acuminado, margem lisa; **nervuras** anastomosadas com nervuras internas bifurcadas livres. **Soro** acrosticóide, marrom; esporângio séssil, anel longitudinal; esporos castanho-claro.

Planta isolada em ambiente sombreado e próximo a pedras. Ocorria somente no Acre, segundo Prado (2010a).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 10* (BHCB).

9. ***Bolbitis serratifolia*** (Mert. ex Kaulf.) Schott, Gen. Fil. 13. 1834.

Fig. 2E

Planta **terrestre**, herbácea, verde-escuro. **Caule** curto-reptante, ca. 1,2 cm diâm, escama castanho-escuro. **Fronde** dimorfas, 104-220 cm compr. estéril, 80-83 cm compr. fértil, ereta; **pecíolo** 34,5-40(-80)x0,3-0,4(-0,5) cm, marrom; **lâmina estéril** 1-pinada, imparipinada, 68-83,5x34-47 cm, cartácea, glabra, "bulbis" escamoso na pina ímpar, escama castanha a negras, clatrada; **pinas** 18-20 pares, 18,5-24x3-3,3 cm, basais curto-pecioladas, distais sésseis, alternas, base cuneada a truncada, assimétrica, ápice agudo, margem serrada; **lâmina fértil** 1-pinada, imparipinada, 18-42x4-12 cm; **pinas** 9-17 pares, pecioladas, 4-6,5x0,5-0,7 cm, base obtusa, ápice agudo, margem lisa; **nervuras** anastomosadas com uma interna livre. **Soros** acrosticóides, negros, quando secos marrons a castanho na face abaxial da pina; esporângio longo pedicelado, anel longitudinal; **esporos** marrons a castanho-escuro.

Planta encontrada sempre isolada ou no máximo em grupos de 3-4 indivíduos, em ambiente com muita sombra e próximo a pedras. Distribui-se pelos estados MG, PR, RJ, SC e SP (Prado, 2010a).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 11* (BHCB). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *C.S. Caires & I.A.R. Moura 417* (BHCB).

10. ***Cyclodium meniscioides*** (Willd.) C. Presl var. ***meniscioides***, Tent. Pterid. 85. 1836.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-claro. **Caule** curto-reptante, escamas lanceoladas, 5 mm compr., castanho-escuro. **Fronde** dimorfa, 96-121 cm compr., ereta; **pecíolo** 45-61x0,5-0,7 cm, castanho, escamas na base iguais as do caule; **lâmina estéril** 1-pinada, 52x30 cm, cartácea, glabra, costa e cóstula sulcadas na face adaxial; **pinas** 8 pares, curto-pecioladas, alternas, inteiras, 15,5x4,1 cm, base obtusa, ápice agudo, margem crenada; **lâmina fértil** 1-pinada, subcoriácea, glabra, costa e cóstula sulcadas; **pinas** 7 pares, curto-pecioladas, alternas, inteiras, 10,5-13x2-2,2 cm, base obtusa, assimétrica, ápice agudo, margem crenada; **nervuras** areoladas. **Soros** marrons, arredondados, distribuídos regularmente ao longo das nervuras; **indúsio** peltado, castanho-escuro; **esporângio** com paráfases, pedicelado, anel longitudinal; **esporo** castanho-claro.

Planta encontrada na encosta da depressão do vale, sobre solo úmido e sombreado pela mata. Distribui-se pelos estados do AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PI, SP e TO (Salino & Carvalho, 2005).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 36* (BHCB).

11. ***Elaphoglossum horridulum*** (Kaulf.) J. Sm., Bot. Voy. Herald 232. 1854.

Planta **rupícola**, herbácea, amarronzada. **Caule** ereto, ca. 4 mm diâm. **Fronde** dimorfa?, 3,2-4,2 cm compr., ereta; **pecíolo** 1,1x0,05 cm; **lâmina** inteira, 2,3-3x0,2-0,25 cm, oblongo-linear, base longo atenuada, ápice obtuso, margem lisa, coberta de escamas castanhas. Estéril.

Encontrada em pequenos grupos de indivíduos sobre rocha na margem e dentro do curso d'água. Sengundo Brade (2003) esta espécie ocorre nos estados de MG, PR, RJ e SP.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 22* (UFPR).

12. ***Elaphoglossum scolopendrifolium*** (Raddi) J. Sm., Bot. Mag. 72: 17. 1846.

Fig. 2C

Planta **terrícola** ou **rupícola**, verde-oliva. **Caule** curto-reptante, ca. 1 cm diâm. **Fronde** dimorfa, 16-23,5x2-3 cm, ereta; **pecíolo** 5,2-5,5x0,1 cm fronde estéril, 18x0,1 cm, escamas castanho-claras, densas no pecíolo estéril, esparsas no fértil, estreladas; **lâmina estéril** inteira, cartácea fina, oblongo a oblongo-lanceolada, escamas esparsas, base cuneada, ápice agudo, margem lisa com densas escamas, estreito-lanceoladas de margem ciliada; **lâmina fértil** inteira, 13x0,8 cm, linear; costa visível em ambas as faces; **nervuras** visíveis, livres, simples a bifurcadas em diferentes alturas livres. **Soros** acrosticóides marrons; esporângio subséssil, anel longitudinal; esporos negros.

Ambas as coletas foram realizadas em ambientes com pouca incidência solar e os indivíduos estavam em pequenos grupos de 2-3, próximos a rochas ou troncos. Brade (2003) cita esta espécie apenas para o Rio de Janeiro.

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 26* (BHCB). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 28* (BHCB).

13. ***Olfersia cervina*** (L.) Kunze, Flora 7(1): 312. 1824.

Fig. 3D

Planta **rupícola**, herbácea, verde-claro. **Caule** reptante, ca 1 cm diâm., escamas lineares, 6 mm compr., castanho-claro. **Fronde** dimorfa?, 60 cm compr., ereta; pecíolo 27x0,25 cm, castanho-claro; **lâmina** 1-pinada, 38,5x21 cm, glabra; **pinas** pecioladas, 12,5x3,5 cm, lanceoladas, base cuneado-dimidiada, ápice acuminado, margem lisa; venação simples a furcada. Estéril.

Planta encontrada em pequena população crescendo associada as fendas rochosas dos paredões que formavam o vale. Distribui-se pelos estados do AM, BA, GO, ES, MG, MS, MT, PA, PR, RJ, RS, SC e SP (Hirai, 2010).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 34* (UFPR).

14. ***Polybotrya sorbifolia*** Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 64. 1869.

Planta **terrestre**, herbácea, verde-escuro. **Caule** reptante, densas escamas lisas, 4 mm compr., marrons, não clatradas. **Fronde** dimorfa, 41,5-78,5 cm compr. estéril, 55,5-88 cm compr. fértil, arqueada a ereta; **pecíolo** 40-41,5x0,4-0,5 cm, paleáceo a avermelhado na base; **lâmina estéril** 1-pinada, 23-38x21-23 cm; pinas basais curto-pecioladas e distais decurrentes, alternas, glabra, 11,5-12,5x2,6-2,3 cm, lanceoladas, cartácea, base cuneada, assimétrica, ápice atenuado, margem serrada; **lâmina fértil** 2-pinada, reduzidas na porção distal a 1-pinada; pinas 11,5x0,5-0,7 cm; pínulas, 2-3 mm compr., cobertas pelos esporângios; **nervuras** 2-3-furcadas, em diferentes alturas livres. Soros acrosticóides, castanho-escuro; esporângio pedicelado, anel longitudinal; esporo castanho-claro.

Planta encontrada crescendo associada a rochas ou como epífitas na base dos troncos das árvores dentro da mata. Ocorre nos estados de GO, PA, PE e RR (Prado, 2010b).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 24* (BHCB). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *C.D.M. Martins s.n.* (BHCB).

HYMENOPHYLLACEAE

15. ***Trichomanes*** sp.

Fig. 3A

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** curto-reptante, 0,7-1 cm diâm, tricomas negros. **Fronde** monomorfa, 6,5-11,5 cm compr., arqueda, paralela ao solo; **pecíolo** 1-1,8x0,1 cm, castanho; **lâmina** 1-pinada, 4,5-10x2,3-3,4 cm, membranácea, pilosa; **pinas** 16-28 pares, 1,5-2x0,5-0,6 cm, oblongas, base adnada a raque, ápice truncado a obtuso; **nervuras** simples, furcadas; **indumentos** tricomas, unicelulares, brancos, simples com 1,5 mm compr., concentrados nas nervuras. **Soros** em taça, marginais; **es-**

porângio sésseis, fixados no tricoma do soro, anel oblíquo; **esporos** verde-opacos.

Planta encontrada crescendo em solo extremamente úmido, nas paredes da trilha de descida para o interior do vale.

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al.* 43 (UNISINOS). 27/XI/2004, *I.A.R. Moura* s.n. (UNISINOS).

MARATTIACEAE

16. ***Danaea moritziana*** C. Presl, Suppl. Tent. Pterid. 35. 1845.

Fig. 2A

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** reptante, escamas placóides a lanceoladas, castanhas. **Fronde** dimorfa, 107-139 cm de compr., ereta; **pecíolo** 54-76x0,7-1 cm, castanho-escuro na base, suculento, com 2 nós, escamas iguais as do caule, esparsas, concentradas na base; **lâmina estéril** 1-pinada, imparipinada, 53x40-50 cm, cartácea, escamas castanhas, estelares, ao longo das nervuras, comuns na face abaxial; **pinas** 10 pares, pecioladas, 17-24x3,5-4,8 cm, elíptico-oblongas a oblongo-lanceoladas, base obtusa a cuneada, assimétrica, ápice agudo-caudado, margem inteira; **lâmina fértil** 1-pinada, imparipinada, 62x24-36 cm, cartácea, escamas castanhas, estelares, ao longo das nervuras, comuns na face abaxial; **pinas** 14 pares, pecioladas, 15,5-19x1,8-2 cm, linear-lanceoladas, base aguda a obtusa, assimétrica, ápice agudo-caudado, margem inteira; **nervuras** simples a furcada, livres. **Sinângios** lineares em comissuras na face abaxial da pina, poricida, 0,9-1x0,1 cm, branco-acinzentados.

Essa espécie distribui-se pelas Antilhas, México, América Central e América do Sul (Rolleri, 2004), sendo que no Brasil é citada para os estados do ES, MG, PR, RJ, SC e SP (Labiak, 2010). Foi encontrada formando grande população próximo a nascendo do córrego Bem Fica, junto aos paredões rochosos. Era nítida a sua dominância, não sendo encontrado nenhuma outra espécie associada a ela.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 18* (UNISINOS).

POLYPODIACEAE

17. ***Microgramma persicariifolia*** (Schrad.) C. Presl, Tent. Pterid. 214. 1836.

Planta **epífita**, herbácea, verde-claro. **Caule** longo-reptante, 0,2-0,3 cm diâm., escamas peltadas, imbricadas, lanceoladas, não clatradas, 3-4 mm compr., castanhas a esbranquiçadas. **Fronde** dimorfa, ereta, alternas, face abaxial com escamas estrelares, esparsas, brancas; **lâmina estéril** inteira, 2,2-2,9x0,9-1,3 cm, elíptica, oval-lanceolada a ovada, glabra, base atenuada a obtusa, ápice redondo a agudo; **lâmina fértil** inteira, 3,5-8,4x0,3-0,5 cm, linear, base longo-atenuada, ápice obtuso a agudo; **venação** reticulada. **Soro** 28 a 42, redondos, exindusiado, castanhos; **esporângio** longo pedicelado, anel longitudinal; **esporo** amarelado.

Encontrada sobre troncos das árvores na margem dos córregos. No Brasil ocorre no DF, GO, MS e MT, ocorrendo também na Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Paraguai (Labiak, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 08* (UFPR). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *I.A.R. Moura s.n.* (UFPR).

PTERIDACEAE

18. ***Adiantopsis radiata*** (L.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto, ca. 1,3 cm diâm., escamas de 3mm compr., castanhas. **Fronde** monomorfa, 16,5-41 cm compr., ereta; **pecíolo** 10-26x0,8-1,2 cm, castanho-escuro a negro brilhante, escamas na base iguais as do caule; **lâmina** palmada a radiada, contorno circular, 17x25 cm, glabra; **pinas** 7, 1-pinada, basais 5-8,5x1,2 cm, apical 7,5-18x1,6-2 cm; **pínulas** 22-37, subsésseis, alternas, 1x0,3 cm; **nervação** inconspícua, livre, furcada a dicotômica. **Soro** castanho, marginal, reniforme, pseudo-indusiado; esporângio subséssil, anel longitudinal; **esporo** castanho.

Planta encontrada em pequena população

logo na entrada da trilha que dá acesso ao vale, em ambiente sombreado. Distribui-se amplamente pela região neotropical (Prado, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al.* 17 (BHCB); *S.M. Barbosa-Silva et al.* 25 (BHCB).

19. ***Adiantum diogoanum*** Glaziou ex Baker, J. Bot. (Hooker): 810. 1882.

Fig. 2D

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** longo-reptante, ca. 4 mm diâm., escamas serrilhadas, 3 mm compr., castanho-escuras. **Fronde** monomorfa, 83,5-98,5(-100) cm compr., ereta; **pecíolo** 43-63,5x0,3-0,4 cm, negro brilhante, escamas esparsas, iguais as do caule; **lâmina** 2-pinada, 35-41x28-45 cm, cartácea, glabra, deltóide; raque densamente escamosa; **pinas** 1-pinadas, pecioladas, voltadas para o ápice da fronde, 19-23x3-4 cm; **raquíola** escamosa; **pínulas** trapeziformes, alternas, dimidiadas, 1,8-2,5x0,5-0,7 cm, base cuneada, ápice agudo a falcado, margem lisa a serrada no ápice; **venação** livre, dicotômica. **Soro** na porção superior das pínulas, pseudo-indusiado, marrom, reniforme; **esporângio** pedicelado, anel longitudinal; **esporo** castanho-claro.

Encontrada em ambiente de solo úmido formando pequenas comunidades. No Brasil ocorre nos estados de AL, BA, CE, DF, GO, MG, MT, PE, PR RJ e SP (Prado, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 09* (BHCB). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *E. Santos s.n.* (BHCB); 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 40* (BHCB).

20. ***Adiantum raddianum*** C. Presl, Tent. Pterid. 158. 1836.

Fig. 3C

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** reptante, ca. 3 mm diâm., escamas linear-lanceoladas, inteiras, 2 mm compr., castanhas, não clatradas. **Fronde** monomorfa, 29-31 cm compr., ereta; **pecíolo** 7-9,5x0,1-0,15 cm, castanho-escuro a negro, brilhante; **lâmina** 2-pinada, 20-24,5x10-11 cm, cartácea, glabra, oval-deltóide; **pinas** 1-pinadas raro 2-pinadas, pecioladas, alternas; pínulas 3-5 pares, inteiras, cunheforme-dimidiada, base cuneada, ápice recortado; **nervuras** livres, furcadas. **Pseudo-indúsio** 1-1,5 mm, reniforme. **Soro** reniforme; **esporângio** séssil, anel longitudinal; esporo castanho.

Encontrada formando grandes populações distribuídas na encosta do vale em ambiente úmido e muito sombreado. Segundo Prado (2005), é uma espécie muito cultivada e distribuída por toda a América tropical.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *E. Santos s.n.* (BHCB).

21. ***Hemionitis tomentosa*** (Lam.) Raddi, Opusc. Sci. 3: 284. 1819.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-oliva. **Caule** curto-reptante, 0,6 cm diâm., escamas longamente lanceoladas, 6 mm compr., castanho-claras. **Fronde** monomorfa, 19-25 cm compr., ereta; **pecíolo** 11,4-16x0,1-0,15 cm, castanho-escuro, brilhante, densamente piloso; **lâmina** 1-pinada, imparipinada, 8x5,5 cm, pilosa; **pinas** pecioladas, opostas, (1,3-)2,5-3,5x(0,7-)2-3 cm, oblongas a deltóides, base obtusa, ápice obtuso a agudo, margem lisa; **raquíola** na base castanho brilhante; **indumento** tricomas brancos, simples, unicelulares na raque e multicelulares no pecíolo, com células achatadas, decussadas; **nervuras** livres, simples raro furcadas. **Soro** distribuído irregularmente ao longo das nervuras, castanho-esverdeado, exindusiado; esporângio séssil, redondo, anel longitudinal; esporo castanho-claro.

Única coleta realizada nas regiões estudas, ocorrendo em solo úmido com ambiente muito sombreado. Distribui-se principalmente pelo DF, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RS, SC e SP, sendo comum em toda a América do Sul (Prado, 2005).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *J.A. Lima s.n.* (BHCB).

22. ***Pityrogramma calomelanos*** (L.) Link var. ***calomelanos***, Handbuch 3: 20. 1833.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** ereto, 1,2 cm diâm., escamas estreito-lanceoladas, 3 mm compr., castanho-escuras brilhantes, não clatra-

das. **Fronde** monomorfa, 84 cm compr., ereta; **pecíolo** 24,5x0,3 cm, castanho-escuro brilhante, glabro ou com escamas iguais as do caule; **lâmina** 2-pinada-pinatífida, 59x16 cm, cartácea, glabra, laceolada, cera branca na face abaxial; **raque** glabra, castanho-escura brilhante; **pinas** 1-pinadas, pecioladas, alternas, 10,5x2,5 cm; **raquíola** como a raque; **pínulas** oblongo-lanceoladas, base assimétrica, ápice agudo, margem lisa a profundamente incisa; **venação** livre, simples ou furcadas. **Soros** ao longo das nervuras; **esporângio** pedicelado, anel longitudinal; **esporo** castanho.

Encontrada vegetando na margem do riacho junto às pedras. Ocorre por todo o neotrópico (Prado, 2005).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 41* (BHCB).

23. ***Pteris propinqua*** J. Agardh, Recens. Spec. Pter. 65. 1839.

Planta terrícola, herbácea, verde-claro. **Caule** ereto. **Fronde** monomorfa, patente; **pecíolo** 61x0,6 cm, castanho-claro a paleáceo, sulcado na face adaxial, liso, escamas na base; **lâmina** tripedada, 2-pinado, pínulas pinatífidas, 143x116 cm, cartácea, glabra; **pinas** 12-13 pares por segmento, pinatífidas, pecioladas a sésseis, alternas a subopostas, deltóide ou falciforme, 21x4 cm oblongo-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, margem lisa ou denteada no ápice; **venação** parcialmente areolada, com areola grande à costula; nervuras livres acima das areolas. **Soro** castanho, marginal, interrompido na região do enseio e ausente no ápice dos segmentos; **esporângio** longo-pedicelado, com paráfases, anel longitudinal; **esporo** castanho.

Espécie encontrada em ambiente com maior luminosidade, formando pequenas populações de plantas altas que acompanhavam o curso do riacho entre as rochas. Distribui-se pelos estados do AC, AM, BA, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PR, RO, SC e SP (Prado, 2010c).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 04* (BHCB). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 37* (BHCB, UFPR).

SCHIZAEACEAE

24. ***Lygodium venustum*** Sw., J. Bot. Schrader 1801(2): 303-4. 1803.

Planta **terrícola**, lianescente, verde-claro. **Caule** reptante, tricomas negros (Prado, 2005). **Fronde** dimorfa, escandente; **pecíolo** cilíndrico, pubescente; **lâmina** 2-3 pinada, pubescente; **pinas** 1-2 pinadas, pecioladas, opostas, subdimorfas, 11-13x7-9 cm, com gema na base; **pínulas** de primeira ordem, 1-pinada na base, curto pecioladas a sésseis, alternas, 3-4,9x0,8-1,2(-1,5) cm, diminuindo de tamanho no ápice da pina, base palmada; **indumentos** tricomas simples, brancos, castanhos no pecíolo, unicelulares; **venação** livres, nervuras simples ou furcadas. **Soros** em espiguilhas; **esporângio** único em cada margem dobrada da pínula, mas 7-14 por espiguilha, anel apical; **esporos** castanhos.

Planta encontrada em ambiente com maior incidência solar, em geral na borda da mata. Ocorre nos estados do AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RO, RJ, RR, RS e SP (Pietrobom & Barros, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 27* (RFFP). Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 42* (RFFP).

THELYPTERIDACEAE

25. ***Macrothelypteris torresiana*** (Gaudich.) Ching, Acta Phytotax. Sin. 8(4): 310. 1963.

Planta **terrícola**, arbustiva, verde-claro. **Caule** ereto, escamas lanceoladas, 6 mm compr., castanhas, não clatradas. **Fronde** monomorfa, 90 cm compr., ereta; **pecíolo** 31,5x0,4 cm, castanho-claro a paleáceo, escamas na base; **lâmina** 2-pinado-pinatífida, 58,5x29 cm, membranácea a cartácea, densamente pilosa na face abaxial, lanceolada; **raque** pilosa; **pinas** 20 pares, 1-pinadas, alternas, 17,5x5,5 cm; **raquíola** pilosa em ambas as faces; **pínulas** 1-pinatífidas, sésseis, 3-3,5x1 cm. **Indumentos** tricomas, unicelulares, simples, brancos. Soro castanho-amarelado, arredondado, exindusiado; **esporângios**, ca.10 por soro, curto

pedicelado, anel longitudinal; **esporo** preto.

Único exemplar encontrado formando uma pequena moita, bem no meio do vale, próximo do pequeno lago entre as pedras. Ocorre, segundo Salino (2005), nos estados da BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, SC e SP.

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *C.S. Caires 420* (UFPR); 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 35* (UFPR).

26. ***Thelypteris angustifolia*** (Willd.) Proctor, Bull. Inst. Jamaica, Sci. Ser. 5: 57. 1953.

Planta **terrícola**, herbácea, verde-escuro. **Caule** reptante, ca. 0,5 cm diâm. **Fronde** monomorfa, 38-40 cm compr., ereta; **pecíolo** 18-21x0,3 cm, castanho-claro a paleáceo; **lâmina** 1-pinada, imparipinada, 19-20,5x14-17 cm, cartácea, pilosa; **raque** similar ao pecíolo; **pinas** inteiras, basais curto-pecioladas, distais sésseis, alternas, 9,5-11x1-1,2 cm, base longo-atenuada a decurrente nas distais, ápice longo-atenuado; **indumentos** de tricomas simples, unicelulares, brancos, acompanhando as nervuras na face adaxial; venação areolada (gonopteróide). **Soro** marrom, arredondado, na base da nervura livre; **esporângio** subséssil, anel longitudinal; **esporos** castanhos.

Distribui-se do México até o sul da Bolívia, ocorrendo nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (Ponce, 2007) e Norte (Salino & Almeida, 2010).

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 02b* (BHCB).

27. ***Thelypteris jamesonii*** (Hook.) R.M. Tryon, Rhodora 69(777): 6. 1967.

Planta **rupícola**, herbácea, verde-claro. **Caule** ereto, 8 mm diâm., escamas lanceoladas, 2 mm compr., castanho-escuras, não clatrada. **Frondes** monomorfas, eretas; **pecíolo** 8,5-14x0,1-0,2 cm, escamas na base como as do caule; **lâmina** 1-pinado-pinatífida, 12,5-18x5-7,5 cm, cartácea, pilosa, contorno lanceolado, ápice subabruptamente reduzido e pinatífido, base não reduzida; **raque** densamente pilosa; **pinas** 10-13 pares, 2,5-4x0,6-1,0 cm, elípticas, ápice acuminado; **nervuras** simples pinadas, raro furcadas; **indumentos** de tricomas simples, unicelulares, brancos; esparsos entre as nervuras secundárias e mediana na face adaxial; na face abaxial, densos nas nervuras, na raque e nos indúsios. **Soros** arredondados, ao longo das nervuras secundárias, em diferentes alturas; **indúsio** reniforme densamente piloso; **esporângio** subséssil, anel longitudinal; esporos castanho-claros.

Segundo Ponce (2007), ocorre nos estados do AC, GO, MG, MT e SP. De acordo com Salino & Almeida (2010) ocorre também no MS, como comprovado neste trabalho.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Distrito de Piraputanga, Vale das Bruxas – ACAMBAP, 19/III/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 02a* (BHCB).

28. ***Thelypteris opposita*** (Vahl) Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol., Bot. 10: 251-3. 1941.

Fig. 3F

Planta **terrícola** ou **rupícola**, herbácea, verde-pálido. **Caule** ereto, ca. 1 cm diâm. **Fronde** monomorfa, 43,5-94 cm compr., ereta; **pecíolo** paleáceo, pinas reduzidas em sua extensão; **lâmina** 1-pinado-pinatífida, cartácea, pilosa; **raque** pilosa na face adaxial; **pinas** 1-pinatíficas, sésseis, alternas a subopostas, 4-10x0,5-1,2 cm, gradualmente reduzidas no ápice e base; **indumentos** tricomas brancos, simples, unicelulares; **venação** simples, livre. **Soro** espalhados pela pínula em diferentes alturas, reniforme, indúsio piloso; **esporângio** subséssil, anel longitudinal; **esporo** amarelos.

Planta encontrada fixada na encosta rochosa embaixo da pequena cachoeira, juntamente com outras espécies do mesmo gênero. Ocorre no DF, GO, MG, MS, MT, PR, RO, SC e SP (Salino, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al.* 31 (BHCB, UFPR). 27/XI/2004, *E.S. Nogueira s.n.* (BHCB).

29. ***Thelypteris salzmannii*** (Fée) C.V. Morton, Los Angeles Country Mus. Contr. Sci. 35: 7. 1960.

Planta **terrícola** ou **rupícola**, herbácea, verde-oliva a verde-amarelada. **Fronde** monomorfa, 2 m compr., ereta; **pecíolo** 51-100x0,5-0,6 cm, paleáceo, sulcado na face adaxial; **lâmina** 1-pinada, imparipinada,

100x42 cm, cartácea, glabra; raque similar ao pecíolo; **pinas** 11-16 pares, basais curto-pecioladas, distais sésseis, inteiras, alternas, as basais e medianas alternas ou subopostas; pinas medianas 15-19x2,3-3 cm, base cuenada, assimétrica, ápice longo acuminado; **venação** areolada (gonopteróide). **Soros** no encontro das nervuras, arredondados; **esporângio** pedicelado, castanho-claro, anel longitudinal; **esporos** brancos.

Distribui-se pelos estados da BA, DF, GO, MA, MG, MT, PR, RJ, RR e SP (Salino, 2005).

Materiais examinados: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 27/XI/2004, *D.O. Costa* s.n. (BHCB); *E.S. Nogueira* s.n. (UFPR)

30. ***Thelypteris*** sp.1

Planta **terrícola**, herbácea, verde-oliva. **Caule** curto-reptante, ca. 0,7 cm diâm. **Fronde** monomorfa, 30-34 cm compr., ereta; **pecíolo** 13-16x0,1cm, paleáceo, sulcado adaxialmente; **lâmina** 1-pinada, imparipinada, 16-18,5x14 cm, cartácea, glabra; **raque** como o pecíolo; **pinas** inteiras, alternas, curto-pecioladas; pinas laterais menores, 8,5x1,6 cm; pinas distais maiores, 12,5x2,2 cm; base retusa e ápice longo acuminado. **Venação** areolada (gonopteróide). **Soro** marrom, na nervura interna livre; esporângio pedicelado, anel longitudinal; esporos negros.

Encontrada em ambiente com boa luminosidade, associada a rochas.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al.* 32 (BHCB).

31. ***Thelypteris*** sp.2

Planta **terrícola**, herbácea, verde-claro. **Caule** curto-reptante, ca. 1,5 cm diâm., escamas castanhas, 5 mm compr. **Fronde** monomorfa, 88 cm compr., ereta; **pecíolo** 25x0,2 cm, castanho, escamas na base iguais as do caule; **lâmina** 1-pinado-pinatífida, ápice pinatífido, cartácea, pilosa, lanceolada; **raque** e **raquíolas** com sulco na face adaxial, pilosas na face abaxial; **pinas** 23 pares, alternas, pinatífidas, 11,5x2,6 cm; **indumentos** tricomas, brancos, simples, unicelulares; **venação** simples, livres. **Soro** marginal no final das nervuras, redondo, exindusiado; esporângio séssil, anel longitudinal; esporo castanho.

Material examinado: BRASIL. **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Estrada Cipolândia, Fazenda Taboco, Vale da Hidrelétrica, 18/VI/2005, *S.M. Barbosa-Silva et al. 33* (BHCB).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das 29 espécies identificadas nesse levantamento, dez não foram citadas no Checklist da Flora do Brasil (Prado & Sylvestre, 2010) e em nenhuma das referências citadas, sendo consideradas novas ocorrências para o Mato Grosso do Sul (*Adiantum diogoanum* Glaziou ex Baker, *Blechnum lanceola* Sw., *Bolbitis serratifolia* Schott., *B. nicotianifolia* (Sw.) Alston, *Danaea moritziana* C. Presl, *Elaphoglossum horridulum* (Kaulf.) J. Sm., *E. scolopendrifolium* (Rod.) J. Sm., *Lygodium venustum* Sw., *Polybotrya sorbifolia* Kuhn e *Pteris propinqua* J. Agardh). Além de serem registradas nesse levantamento as espécies *B. lanceola*, *L. venustum* e *P. propinqua* também foram registradas por Alan Sciamarelli (com. pess.).

Comparando-se as ocorrências verificamos que as espécies *Adiantopsis radiata*, *Asplenium formosum, A. stuebelianum, Blechnum brasiliense, B. lanceola, B. polypodioides, Cyclodium meniscioides, Hemionitis tomentosa, Lygodium venustum, M acrothelypteris torresiana, Microgramma persicariifolia* e *Pteris propinqua* foram encontradas por Alan Sciamarelli (com. pess.), além de *Pityrogramma calomelanos* encontrado também por Pott & Pott (2000).

É interessante notar que 15 das espécies citadas nesse trabalho não constam no *Checklist* da Flora do Brasil, apesar de terem sido citadas em outras referências, como demonstrado nos comentários abaixo das espécies. Isso demonstra que fazer levantamentos de espécies, principalmente em locais pouco estudados, é de suma importância para aprimorar o conhecimento de nossa flora.

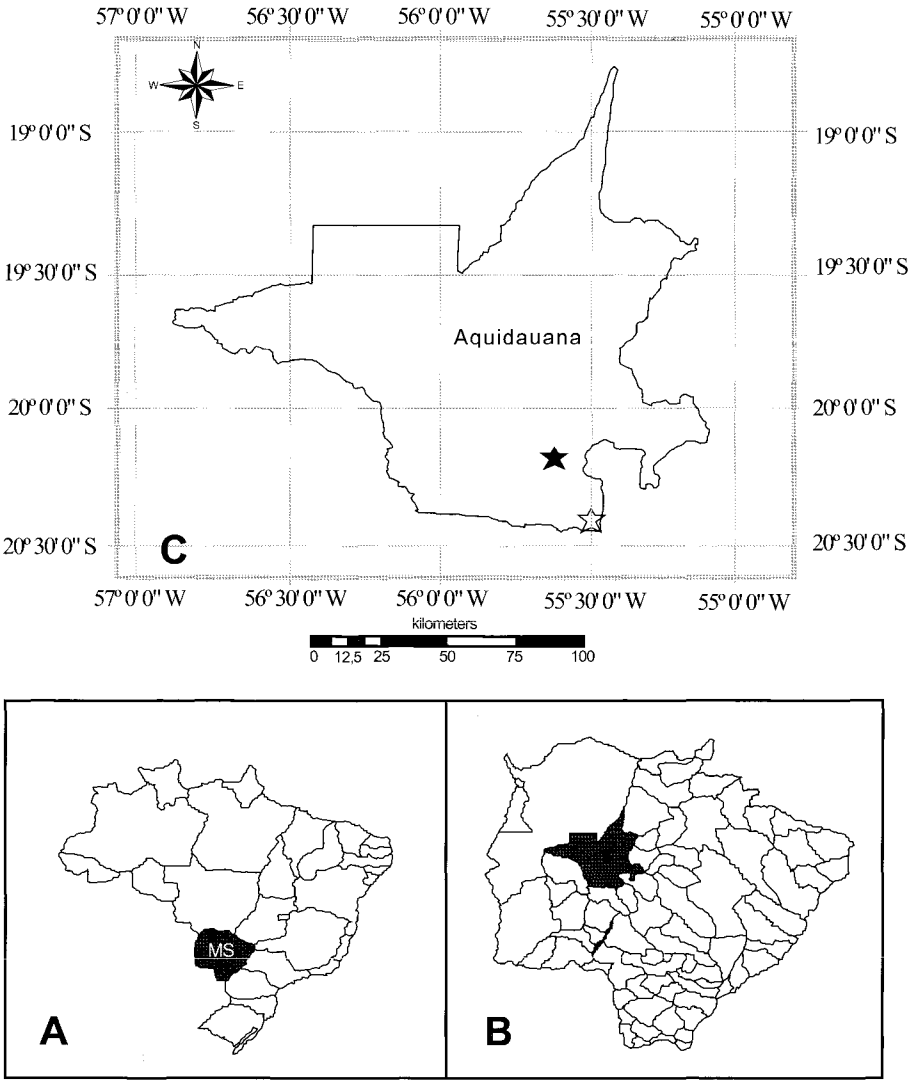

Figura 1. Mapas de localização das áreas de estudo: **A)** Mato Grosso do Sul (MS); **B)** Em detalhe o município de Aquidauana; **C)** ☆ – Vale das Bruxas e ★ – Vale da Hidrelétrica.

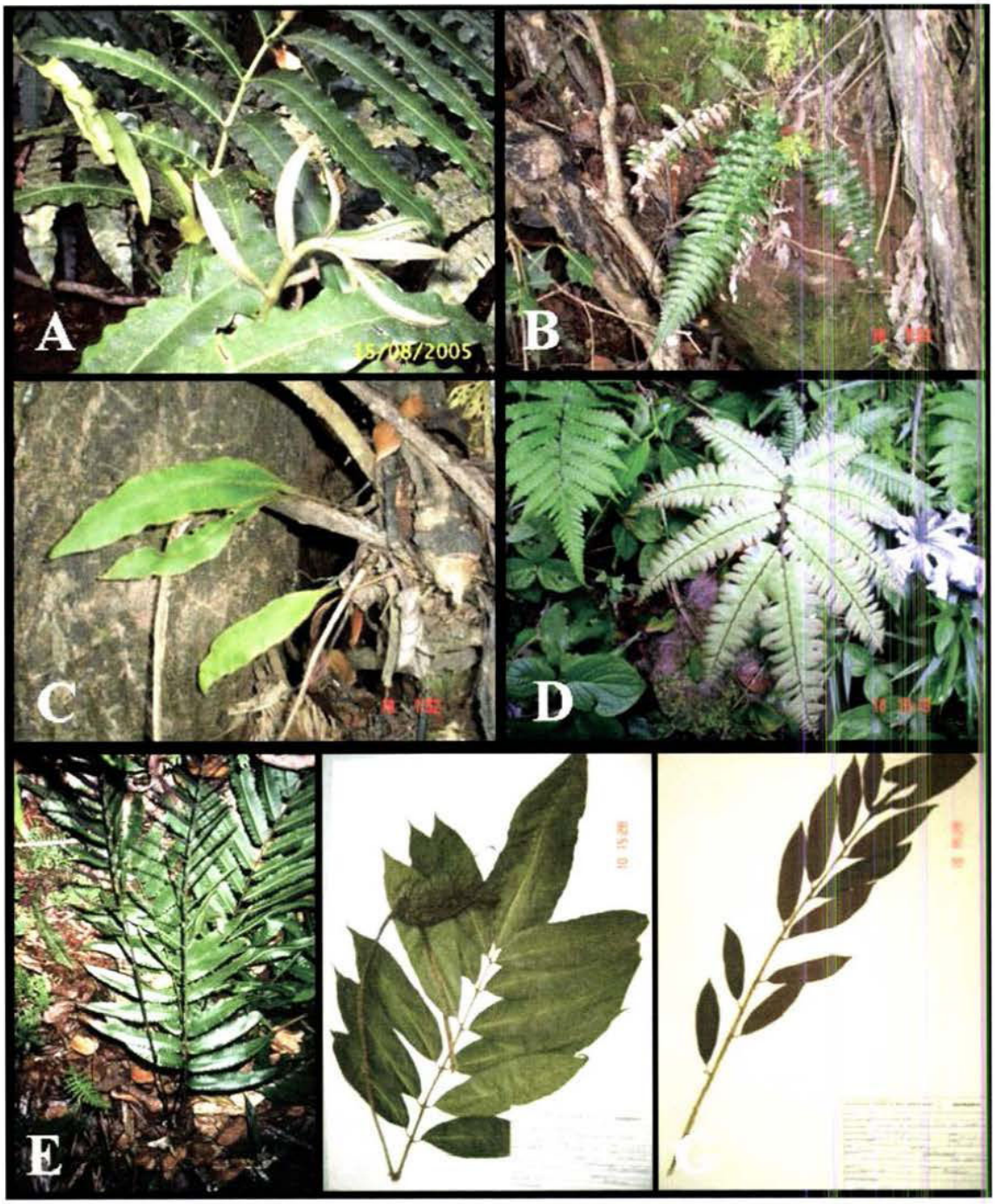

Figura 2. A) *Danaea moritziana* C. Presl; **B)** *Blechnum occidentale* L.; **C)** Trofófilos de *Elaphoglossum scolopendrifolium* (Rod.) J. Sm.; **D)** Detalhe da folha jovem de *Adiantum diogoanum* Glaziou ex Baker; **E)** Hábito de *Bolbitis serratifolia* Schott.; **F)** Trofófilo e **G)** Esporófilo de *Bolbitis nicotianifolia* (Sw.) Alston



Figura 3. A) Hábito e ambiente de *Trichomanes* sp.; **B)** Frondes de *Asplenium stuebelianum* Hieron.; **C)** População de *Adiantum raddianum* C. Presl; **D)** Hábito de *Olfersia cervina* (L.) Kunze; **E)** Comunidade de *Thelypteris* spp.; **F)** *Thelypteris opposita* (Vahl) Ching.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Lana Sylvestre (UFRRJ), Aos Professores Doutores Alexandre Salino (UFMG), Jefferson Prado (IB-SP), Marcelo Guerra Santos (FFP-UERJ) e Paulo Labiak (UFPR), pela confirmação e/ou identificação dos *taxa*, pelo depósito das exsicatas nos herbários e pelas informações bibliográficas. À Convenção Batista do Estado de Mato Grosso do Sul e ao Sr. José Alves Ribeiro, por apoiar este empreendimento, autorizando a pesquisa nas áreas sob suas responsabilidades. Aos moradores do ACAMBAP e da Fazenda Taboco que nos receberam com muita simpatia e disposição para ajudar. Ao pesquisador Daniel Villarroel Segarra pela confecção dos mapas de localização da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRADE, A.C. **O gênero *Elaphoglossum* (Pteridophyta) no Brasil.** São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 204 p.

DIAS, J. Histórico do Estado de Mato Grosso do Sul. In: **Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul**, 2005.

DITTRICH, V.A.O.; HERINGER, G. & SALINO, A. Blechnaceae. In: Cavalcanti, T.B. (Org.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 6, 2007. 91-108 p.

GIVEN, D.R. & JERMY, A.C. Conservation of pteridophytes: a postscript. In: Dyer, A.F. & Page, C.N. (eds.). **Biology of Pteridophytes**. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, 86B, pp. 435-437, 1985.

HIRAI, R.Y. *Olfersia*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB091121. Acesso em 29 de abril de 2010.

LABIAK, P.H. Polypodiaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 161-181 p.

LABIAK, P.H. Marattiaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB091492. Acesso em 29 de abril de 2010.

MORAES, A.S.; RESENDE, E.K.; RODRIGUES, C.A.G.; MAURO, R.A.; GALDINO, S.; OLIVEIRA, M.D.; CRISPIM, S.M.A.; VIEIRA, L.M.; SORIANO, B.M.A.; ABREU, U J.P. & MOURÃO, G.M. Empraba Pantanal: 25 anos de pesquisas em prol da conservação do Pantanal. In: **III Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**, 2000.

PCBAP. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai**. Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente-PNMA, v. 3, 1997.

PEREIRA, A.B. **Introdução ao Estudo das Pteridófitas**. 2 ed. Canoas: ULBRA, 2003. 192 p.

PIETROBOM, M.R. & BARROS, I.C.L. Schizaeaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 219-247 p.

PONCE, M. Sinopsis de las Thelypteridaceae de Brasil central y Paraguay. **Hoehnea**, v. 34, n. 3, p. 283-333, 2007.

POTT, A. & POTT, V. Flora do Pantanal – Listagem atual de fanerógamas. In: **Anais do II Simpósio sobre recursos naturais e sócio-economicos do Pantanal. Embrapa Pantanal** Corumbá, MS, 1999.

POTT, V. & POTT, A. **Plantas aquáticas do pantanal**. Brasília: Embrapa, 2000. 404 p.

PRADO, J. Pteridaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 185-215 p.

PRADO, J. *Bolbitis*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010a. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB090959. Acesso em 29 de abril de 2010.

PRADO, J. *Polybotrya*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010b. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB091134. Acesso em 29 de abril de 2010.

PRADO, J. Pteridaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010c. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB092001. Acesso em 29 de abril de 2010.

PRADO, J. & SYLVESTRE, L. 2010. Pteridófitas. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000007. Acesso em 29 de abril de 2010.

RATTER, J.A.; POTT, A.; POTT, V.; CUNHA, C.N. & HARIDASAN, M. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brasil. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 45, p. 503-525, 1988.

ROLLERI, C.H. Revisión del género *Danaea* (Marattiaceae – Pteridophyta). **Darwiniana**, v. 42, p. 217-301, 2004.

SALINO, A. Thelypteridaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal**, Brasil. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 251-294 p.

SALINO, A. & ALMEIDA, T. Thelypteridaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/ FB092221. Acesso em 29 de abril de 2010.

SALINO, A. & CARVALHO, F.A. Dryopteridaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 137-143 p.

SANTIAGO, A.C.P.; BARROS, I.C.L. & SYLVESTRE, L.S. Pteridófitas ocorrentes em três fragmentos florestais de um Brejo de Altitude (Bonito, Pernambuco, Brasil). **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 4, p. 781-792, 2004.

SCRAMIN-DIAS, E.; POTT, V.; HORA, R.C. & SOUZA, P.R. **Jardins submersos da Bodoquena**: guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito e região. Campo Grande: UFMS, 1999. 160 p.

SCHWARTSBURD, P.B. & LABIAK, P.H. Pteridófitas do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Hoehnea**, v. 34, n. 2, p. 159-209, 2007.

SHEPHERD, G.J. **Conhecimento e diversidade de Plantas Terrestres do Brasil**. Relatório Técnico não publicado. Brasília: Ministério do Meio Ambiente-MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2000. 53 p.

SYLVESTRE, L. Aspleniaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB090776. Acesso em 29 de abril de 2010.

SYLVESTRE, L.S. & RAMOS, C.G.V. Aspleniaceae. In: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (Orgs.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 4, 2005. 111-120 p.

TRYON, R.M. & TRYON, A.F. **Ferns and allied plants**. New York: Springer-Verlang, 1982. 857 p.

WINDISCH, P.G. & TRYON, R.M. The Serra Ricardo Franco (State of Mato Grosso, Brazil) as probable migration route and its present fern flora. **Bradea**, v. 8, n. 39, p. 267-276, 2001.