

## Check-list das samambaias e licófitas do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Carlos Rodrigo Lehn<sup>1</sup>, Elton Luis Monteiro de Assis<sup>2</sup> & Alexandre Salino<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Farroupilha, Campus Panambi, Rua Erechim 860, Bairro Planalto, CEP 98280-000, Panambi, RS, Brasil. crlehn@gmail.com

<sup>2</sup>Jardim Botânica do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915, Bairro Horto, CEP 22460-036, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 7.X.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s255

**RESUMO** – A presente listagem representa uma primeira compilação da diversidade das samambaias e licófitas para o estado de Mato Grosso do Sul. Encontramos registros de ocorrência de 207 táxons de samambaias (20% das espécies de samambaias do Brasil) e 15 táxons de licófitas (12% das espécies de licófitas do Brasil) distribuídos principalmente pelas regiões montanhosas do Maciço do Urucum na região oeste do estado. Esses dados são preliminares e evidenciam a necessidade de ampliação de estudos, visando a redução de lacunas de coletas existentes e assim proporcionar um melhor conhecimento acerca da diversidade, ecologia e distribuição desses grupos de plantas no estado.

**Palavras-chave:** bioma, diversidade, *Pteridófitas*, *Monilófitas*, táxons

**ABSTRACT** – Check-list of ferns and lycophytes of Mato Grosso do Sul state, Brazil. This checklist is the first compilation of ferns and lycophytes of Mato Grosso do Sul state, central-western, Brazil. We found occurrence records of 207 taxa of ferns (20% of the total number of Brazilian species) and 15 taxa of lycophytes (12% of the total number of Brazilian species), which were mainly distributed in the Urucum plateau, in the western region of the state. These data are preliminary and highlight the importance for further studies, which should aim to fill the gaps in herbarium collections, and thus provide a better understanding on the diversity, distribution, and ecology of these groups in the state.

**Keywords:** biome, diversity, *ferns*, *Monilophytes*, taxa

### INTRODUÇÃO

As samambaias e licófitas se caracterizam principalmente pela reprodução e dispersão por meio de esporos e ciclo de vida com alternância de gerações independentes, sendo a gametofítica efêmera e a esporofítica duradoura com a morfologia e anatomia mais complexas. Recentemente, como resultado de estudos de filogenia molecular e morfologia, as plantas vasculares sem sementes foram agrupadas em dois grupos monofiléticos denominados de monilófitas e licófitas (Pryer *et al.* 2001). O primeiro compreende quatro classes (*Psilotopsida*, *Equisetopsida*, *Marattiopsida* e *Polypodiopsida*), 11 ordens (*Ophioglossales*, *Psilotales*, *Equisetales*, *Marattiales*, *Osmundales*, *Hymenophyllales*, *Gleicheniales*, *Schizaeales*, *Salviniales*, *Cyatheales* e *Polypodiales*) e 37 famílias, enquanto que o segundo é formado por *Isoetaceae*, *Lycopodiaceae* e *Selaginellaceae* (Smith *et al.* 2006, 2008).

Atualmente, estima-se que a diversidade mundial de espécies de samambaias e licófitas seja de aproximadamente 12.000 espécies (PPG I 2016). Na América do Sul os dois grupos somam um total estimado em mais de 3.500 espécies (Moran 2008). No Brasil as licófitas estão representadas por 142 táxons e as samambaias por 1.111 (Prado *et al.* 2015).

No Brasil, samambaias e licófitas são encontradas em todos os domínios fitogeográficos, principalmente na

Floresta Atlântica que abriga cerca de 70% das espécies reconhecidas para a flora brasileira (Salino & Almeida 2009), e que constitui um dos principais centros de diversidade e endemismo para esses grupos (Tryon & Tryon 1982). As samambaias e licófitas se estabelecem em diversos ambientes desde as regiões úmidas e montanhosas do sul e sudeste até as mais secas da Caatinga e Cerrado do Brasil Central e conseqüentemente os estados pertencentes a estas regiões apresentam um grande número de coletas e esses grupos de plantas mais amplamente estudados.

Em relação ao estado de Mato Grosso do Sul, estudos específicos para samambaias e licófitas ainda são bastante insipientes (Assis & Labiak 2009a). As coletas mais antigas realizadas no estado remontam ao início do século XX, realizadas pela expedição da Comissão Rondon entre os anos de 1911-1913, chefiadas pelos botânicos naturalistas Frederich Carlos Hoehne e João Geraldo Kuhlmann, que catalogaram plantas coletadas durante essa expedição, dentre elas samambaias e licófitas (Hoehne 1951).

Mais recentemente, Pott & Pott (2000) realizaram um estudo sobre as plantas aquáticas do Pantanal, onde fizeram considerações para 13 espécies de samambaias de hábito aquático ou palustre. Estudos mais específicos e sistematizados para os dois grupos em questão foram realizados por Assis (2007), Assis & Labiak (2009a, 2009b) e Ponce *et al.* (2008) com foco nas regiões montanhosas da

borda oeste do Pantanal e ainda por Lehn & Assis (2013) ao inventariar as samambaias e licófitas ocorrentes em uma mata de galeria no interior do município de Aquidauana. Lehn *et al.* (2015) reportaram a primeira ocorrência de *Elaphoglossum discolor* (Kuhn) C. Chr para o Mato Grosso do Sul, uma espécie com distribuição amazônica.

Observa-se dessa maneira uma clara deficiência de estudos para esses grupos de plantas e de pesquisadores envolvidos em trabalhos dessa natureza no estado. Portanto, este “checklist” apresenta uma primeira abordagem sobre a diversidade e distribuição de samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul.

### Principais Lacunas do Conhecimento

Atualmente não existe nenhum grupo de pesquisa formalizado trabalhando com samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul, o que se deve principalmente a falta de pesquisadores específicos vinculados às principais instituições de ensino superior do estado. Trabalhos de cooperação têm sido realizados ao longo dos últimos anos, envolvendo principalmente estudantes de pós-graduação e pesquisadores de outras regiões do Brasil.

O quantitativo de coletas envolvendo samambaias e licófitas observado para Mato Grosso do Sul ainda é muito pequeno. Cerca de 50% das espécies conhecidas para o

estado ocorrem na região conhecida como Borda Oeste do Pantanal, onde coletas sistemáticas foram realizadas por mais de uma década e cujos resultados são apresentados em Assis (2007). Estima-se que estejam depositadas nos principais herbários do Brasil, pouco mais de 2.200 exemplares de samambaias e licófitas coletados em Mato Grosso do Sul.

A exceção da Borda Oeste do Pantanal, a maior parte das coletas envolvendo samambaias e licófitas foi realizada ao longo das principais rodovias do estado (Fig. 1), sendo possível observar extensas lacunas amostrais nas porções centro leste, centro norte, planície pantaneira e sudoeste. O incremento do esforço amostral, não exclusivamente, mas direcionado especialmente para estas áreas, contribuirá sobremaneira para o melhor conhecimento acerca da flora de samambaias e licófitas ocorrentes em Mato Grosso do Sul.

### Principais Acervos

O maior acervo de samambaias e licófitas de Mato Grosso do Sul é o do Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/*Campus* do Pantanal, onde estão depositadas aproximadamente 1.400 exsiccatas de samambaias e licófitas. No Herbário CGMS da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/*Campus* Campo Grande

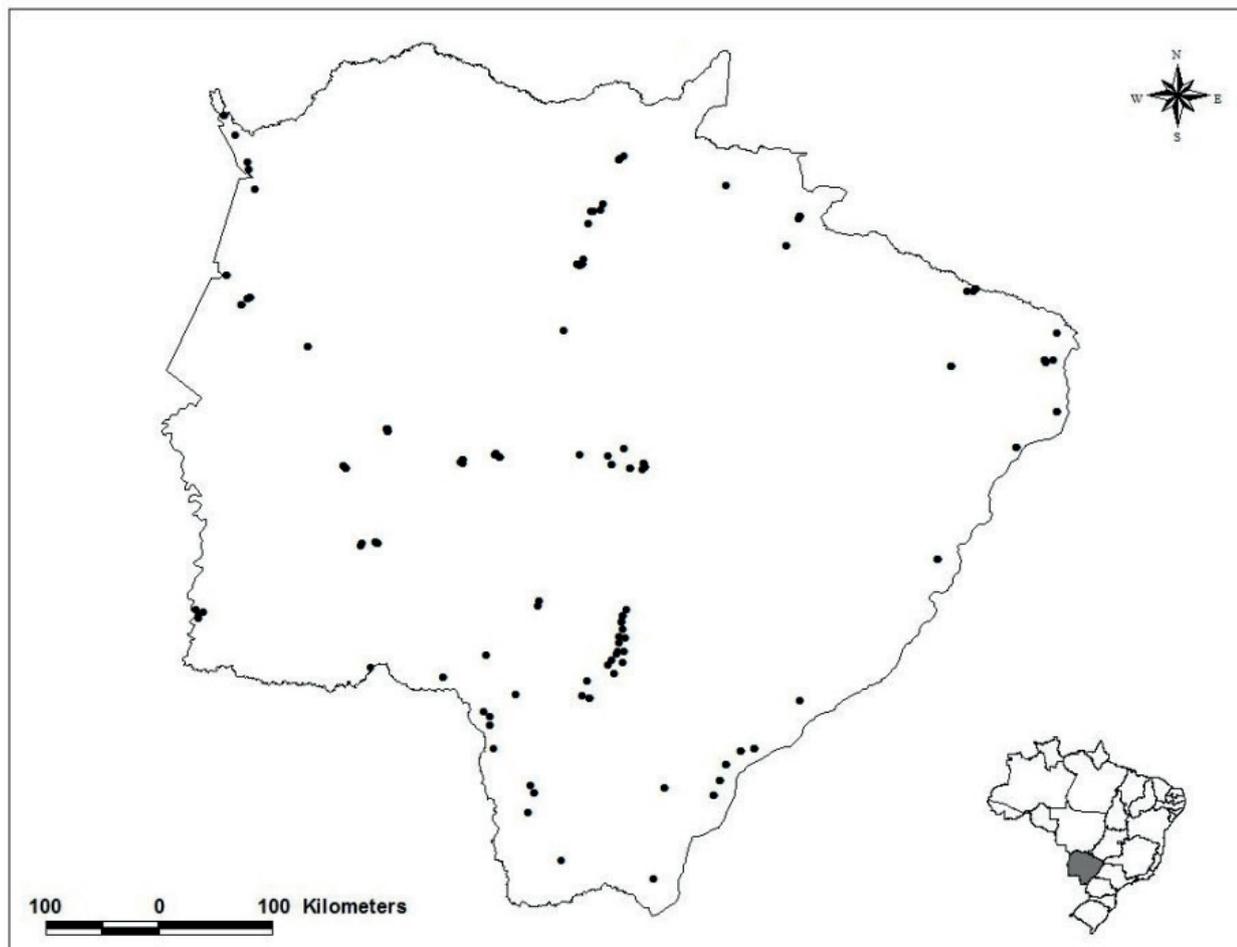


Fig. 1. Áreas com coletas de samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul.

estão depositadas pouco mais de 400 exsicatas. Os herbários MBM, SJRP e UPCB também reúnem uma quantidade significativa de amostras coletadas em Mato Grosso do Sul.

### Perspectivas de Pesquisas em Samambaias e Licófitas para os próximos 10 anos

É importante que sejam definidas estratégias, diretrizes e metas para que haja um aumento no conhecimento acerca da flora de samambaias e licófitas ocorrente em Mato Grosso do Sul. Sugere-se que as seguintes estratégias sejam implementadas: a) contratação de taxonomistas visando a formação de grupos de pesquisas em samambaias e licófitas; b) estruturar um plano de coleta no estado visando cobrir as lacunas de amostragem e consequentemente enriquecer as coleções de samambaias e licófitas dos herbários; c) estabelecimento de parcerias com pesquisadores especialistas vinculados à instituições nacionais e estrangeiras, visando acelerar a identificação de espécies ocorrentes no estado; d) divulgar os resultados obtidos.

O investimento em infraestrutura para aperfeiçoamento dos laboratórios e herbários também é de fundamental importância para o melhor conhecimento da flora de Mato Grosso do Sul como um todo. Com o aumento do esforço amostral, será possível indicar áreas prioritárias para a conservação de samambaias e licófitas em Mato Grosso do Sul, bem como fornecer subsídios para a indicação de espécies que possam vir a integrar a lista vermelha da flora ameaçada do estado.

### MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração da presente listagem foi baseada em coleções de herbários do estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil, principalmente do Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Campus do Pantanal que constitui o maior acervo de samambaias e licófitas do estado e que serviu como base para citação dos espécimes testemunhos (“vouchers”). Foram analisados também materiais depositados nos herbários CGMS, CPAP, DDMS, BHCB, HJSRP, MBM, MO, RB, SPF e UPCB totalizando cerca de 2.000 exsicatas.

Para a ocorrência dos táxons no estado foram feitas consultas, além das coleções de herbários, ao “Lista da Flora do Brasil”, artigos de floras regionais, revisões taxonômicas e livros. A partir dessas informações também foi confeccionado um mapa de distribuição, através do programa ArcMap 8.3 (Esri 1999-2002). As famílias dos táxons de samambaias estão apresentadas de acordo com o sistema de classificação proposto por Smith *et al.* (2006), e os de licófitas seguem Holub (1983), Haines (2003) e Øllgaard (2012) para a classificação de famílias e gêneros. Os nomes dos táxons em que não foi possível a análise do material são citados a fonte em que aparece como tendo ocorrência no estado ou ainda a “Lista de espécies da flora do Brasil” do Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. A circunscrição das famílias está de acordo com PPG I (2016). A abreviação do nome de autores segue

Pichi-Sermolli (1996).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta uma flora de samambaias e licófitas bastante diversificada com a ocorrência de 222 táxons o que corresponde a aproximadamente 20% do total ocorrentes no Brasil. Em relação às licófitas as espécies estão distribuídas entre as famílias *Isoetaceae* (duas spp.), *Lycopodiaceae* (sete spp.), e *Selaginellaceae* (seis spp.). Dentre as samambaias destacam-se as famílias com o maior número de espécie: *Pteridaceae* (50 spp.), *Polypodiaceae* (34 spp.), *Thelypteridaceae* (23 spp.), *Dryopteridaceae* (18 spp.) e *Aspleniaceae* (16 spp.). A diversidade de espécies das demais famílias ocorrentes no estado está demonstrada na Figura 2

A região Centro-Oeste apresenta cerca de 394 espécies de samambaias e licófitas (Prado & Sylvestre 2015), e aproximadamente 65% ocorrem em Mato Grosso do Sul. Embora não seja um dos mais diversos nesses grupos de plantas no Brasil como o São Minas Gerais (687 espécies - Salino & Almeida 2009), e São Paulo (573 espécies - Prado & Hirai 2011), o estado possui ambientes favoráveis ao estabelecimento dessas plantas como florestas estacionais semidecíduais e decíduais, Cerrado *sensu lato*, campos de altitude e rupestres, matas de galeria e regiões chaquenhãs. Entretanto, as espécies ocorrentes no estado são de ampla distribuição geográfica e até o momento apenas uma é considerada endêmica da região, *Cheilanthes pantanalensis* E.L.M.Assis *et al.*, recentemente descrita para as áreas de cerrado da Serra do Amolar e com registro também para o Maciço do Urucum. Ainda assim não se descarta a possibilidade de sua ocorrência em regiões bolivianas próximas a localidade de ocorrência dessa espécie (Ponce *et al.* 2008). Dessa forma, a diversidade de samambaias conhecida para o estado até o presente momento é de 207 espécies, distribuídas em 67 gêneros e 24 famílias. Já as licófitas, estão representadas por 15 espécies, distribuídas em seis gêneros e três famílias (Quadro 1).

No estado, o Pantanal é o Bioma que apresenta maior diversidade, principalmente a região do Maciço do Urucum que coincide com o ponto mais alto de Mato Grosso do Sul, cerca de 1065m (Silva 2000), e abriga aproximadamente 50% das espécies registradas até o momento para Mato Grosso do Sul. A maioria das espécies de samambaias e licófitas encontradas no estado cresce em ambientes úmidos das Florestas Estacionais Semidecíduais e Matas de Galeria como representantes de *Aspleniaceae*, *Cyatheaceae*, *Hymenophyllaceae* e *Polypodiaceae*. Por outro lado, a minoria das espécies ocupa ambientes mais xéricos como o Cerrado e as matas secas, onde crescem espécies de *Anemiaceae*, *Pteridaceae* e *Selaginellaceae* ou ainda, podem ser encontradas nas áreas alagáveis da planície pantaneira como as *Isoetaceae*, *Marsileaceae* e *Salviniaceae*.

Estima-se que no estado devam ocorrer em torno de 300 espécies de samambaias e licófitas, tendo em vista que nesta primeira listagem foram acrescentadas 86 espécies que não constam no Catálogo de plantas e fungos do Brasil,

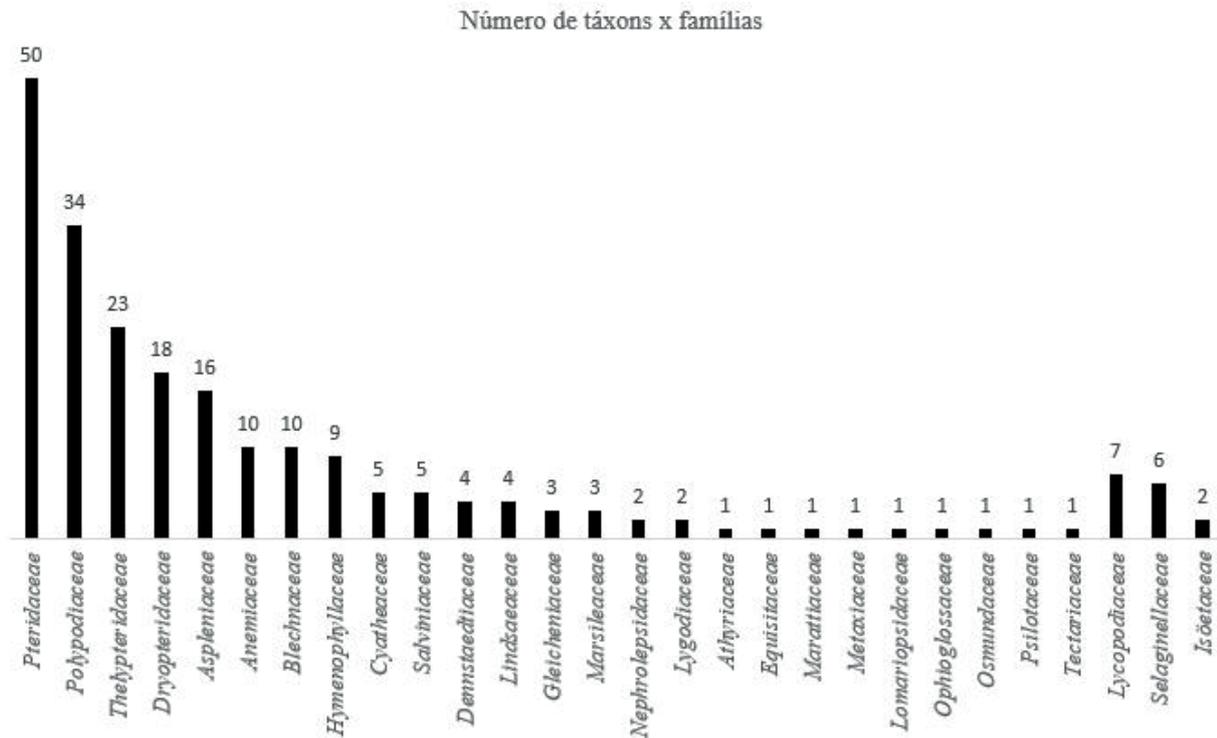


Fig. 2. Diversidade (número de táxons) das famílias de samambaias e licófitas em Mato Grosso do Sul.

Quadro 1. Lista de táxons de samambaias e licófitas do estado de Mato Grosso do Sul com os respectivos Vouchers ou referência de citação.

Grupo	Família	Táxon	Voucher	Herbário
Licófitas	Isoetaceae	<i>Isoetes panamensis</i> Maxon & C.V.Morton	V.J. Pott <i>et al.</i> 11018	CGMS
		<i>I. pedersenii</i> H.P.Fuchs ex E.I.Meza & Macluf	V.J. Pott & S. N. Moreira 10921	CGMS
	Lycopodiaceae	<i>Palhinhaea camporum</i> (B.Øllg. & P.G.Windisch) Holub	E. Assis <i>et al.</i> 396	COR, UP CB
		<i>P. cernua</i> (L.) Franco & Vasc.	E. Assis <i>et al.</i> 26	BHCB, COR
		<i>Phlegmarius mandiocanus</i> (Raddi) B.Øllg.	E. Assis & D. Rodriguez 08	BHCB, COR
		<i>P. reflexus</i> (Lam.) B.Øllg.	E. Assis <i>et al.</i> 48	BHCB, COR
		<i>Lycopodiella longipes</i> (Grev. & Hooker) Holub	W. G. Garcia 13747	UEC
		<i>Pseudolycopodiella carnosa</i> (Silveira) Holub	Citado em Lista da Flora do Brasil	
	Selaginellaceae	<i>P. caroliniana</i> (L.) Holub	E. Assis <i>et al.</i> 397	COR, UP CB
		<i>Selaginella chiquitana</i> M. Kessler <i>et al.</i>	E. Assis 261	BHCB, COR
		<i>S. convoluta</i> (Arn.) Spring	E. Assis & I.H. Ishii 238	BHCB, COR, UP CB
		<i>S. erythropus</i> (Mart.) Spring	E. Assis <i>et al.</i> 409	COR, UP CB
		<i>S. marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring	E. Assis <i>et al.</i> 52	BHCB, COR
		<i>S. sellowii</i> Hieron.	E. Assis 108	BHCB, COR
		<i>S. sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring	E. Assis 368	COR
Monilófitas	Anemiaceae	<i>Anemia australis</i> (Mickel) M. Kessler & A.R. Sm	E. Assis 130	COR, UP CB
		<i>Anemia buniifolia</i> (Gardner.) T. Moore	V.J. Pott 10232	CGMS
		<i>A. ferruginea</i> Humb. & Bonpl. ex Kunth	Pietrobon-Silva <i>et al.</i> 2488	SJRP
		<i>A. herzogii</i> Rosenst.	E. Assis 142	COR, BHCB, UP CB
		<i>A. phyllitidis</i> (L.) Sw.	E. Assis 92	COR
		<i>A. pinnata</i> Sehnem	Damasceno Jr. & Bortolotto 1047	COR, UP CB
		<i>A. raddiana</i> Link	R. Betoni 106	BHCB
		<i>A. smithii</i> Brade	C. R. Lehn 1075	CGMS
		<i>A. tomentosa</i> var. <i>anthriscifolia</i> (Schrad.) Mickel	E. Assis & Damasceno Jr. 110	COR
		<i>A. trichorhiza</i> Gardner	E. Assis 268	COR, BHCB, UP CB

Quadro 1. Cont.

Grupo	Família	Táxon	Voucher	Herbário
	<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium abscissum</i> Willd.	E.P. Arteman 39	CGMS
		<i>A. auriculatum</i> Sw.	L.P. Clemente 82	CGMS
		<i>A. auritum</i> Sw.	E. Assis & D. Rodriguez 57	BHCB, COR, UP CB
		<i>A. balansae</i> (Baker) Sylvestre	R. Callejas 1920	RB
		<i>A. cristatum</i> Lam.	L. P. Clemente 06	CGMS
		<i>A. depauperatum</i> Fée	R. Forsa <i>et al.</i> 824	SPF
		<i>A. formosum</i> Willd.	E. Assis <i>et al.</i> 39	BHCB, COR
		<i>A. inaequilaterale</i> Willd.	F. Firetti 43	SJRP
		<i>A. otites</i> Link	E. Assis & M.C. Brandão 42	COR
		<i>A. poloense</i> Rosenst.	Sem coletor	SJRP-15086
		<i>A. praemosum</i> Sw.	E. Assis <i>et al.</i> 968	COR
		<i>A. radicans</i> L.	Pietroboim-Silva 1629	MBM, SJRP
		<i>A. salicifolium</i> L.	F.R. Nonato 258	RB
		<i>A. serra</i> Langsd. & Fisch.	N.R. Lenhard 27	UPCB
		<i>A. serratum</i> L.	Pietroboim-Silva 1300	CGMS
		<i>A. stuebelianum</i> Hieron.	Damasceno Jr. <i>et al.</i> 3624	COR
	<i>Athyriaceae</i>	<i>Diplazium cristatum</i> (Desr.) Alston	E. Assis & I.H. Ishii 139	COR
	<i>Blechnaceae</i>	<i>Blechnum asplenioides</i> Sw.	C.E. Rodrigues Jr. 663	SJRP
		<i>B. austrobrasillianum</i> de la Sota	E. Assis 271	COR, UP CB
		<i>B. laevigatum</i> Sw.	E. Assis 306	COR, UP CB
		<i>B. lanceola</i> Sw.	C. R. Lehn 1050	CGMS
		<i>B. occidentale</i> L.	E. Assis <i>et al.</i> 30	BHCB, COR
		<i>B. polypodioides</i> Raddi	E. Assis <i>et al.</i> 265	BHCB, COR
		<i>Lomariocyas schomburgkii</i> (Klotzsch) Gasper & A.R.Sm.	I. A. Carneiro <i>et al.</i> 71	DDMS
		<i>Neoblechnum brasiliense</i> (Desv.) Gasper & V.A.O.Dittrich	C.R. Lehn 1078	CGMS
		<i>Telmatoblechnum serrulatum</i> (Rich.) Perrie <i>et al.</i>	Pietroboim-Silva 1126a	SJRP
		<i>Salpichlaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm.	Pietroboim-Silva 1295	SJRP
	<i>Cyatheaceae</i>	<i>Alsophila cuspidata</i> (Kunze) D. S. Conant	E. Assis <i>et al.</i> 954	COR
	<i>Cyatheaceae</i>	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	N. R. Lenhard & Z. V. Pereira 56	DDMS
		<i>C. delgadii</i> Stemb.	E. Assis 274	COR
		<i>C. microdonta</i> (Desv.) Domin	E. Assis & I.H. Ishii 76	BHCB, COR
		<i>C. pungens</i> (Willd.) Domin	I.A. Carneiro <i>et al.</i> 54	DDMS
	<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Dennstaedtia cicutaria</i> (Sw.) T. Moore	C.E. Rodrigues Jr. 725	SJRP
		<i>D. globulifera</i> (Poir.) Hieron.	E. Assis <i>et al.</i> 94	COR, UP CB
		<i>D. mathewsii</i> (Hook.) Hieron	E. Assis <i>et al.</i> 217	BHCB, COR, UP CB
		<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	E. Assis <i>et al.</i> 75	BHCB, COR, UP CB
	<i>Dryopteridaceae</i>	<i>Bolbitis serratifolia</i> Schott	E. Assis <i>et al.</i> 37	BHCB, COR
		<i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching	E. Assis & D. Rodriguez 59	BHCB, COR
		<i>Cyclodium meniscioides</i> (Willd.) C.Presl var. <i>meniscioides</i>	G.A. Damasceno Jr. 3030	COR
		<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J. Sm.	C.R. Lehn 1201	CGMS
		<i>Elaphoglossum discolor</i> (Kuhn) C.Chr.	C.R. Lehn 1203	SP
		<i>E. horridulum</i> (Kaulf.) J. Sm.	S.M.B. Silva 22	UPCB
		<i>E. lingua</i> (C.Presl) Brack.	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>E. luridum</i> (Fée) Christ	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>E. pachydermum</i> (Fée) T.Moore	C.R. Lehn 1088	CGMS
		<i>E. piloselloides</i> (C.Presl) T.Moore	C.R. Lehn 1055	CGMS
		<i>E. tectum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore	O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 2385	MBM
		<i>Lastreopsis effusa</i> (Sw.) Tindale	I.A. Carneiro <i>et al.</i> 61	CGMS
		<i>Mickelia nicotianifolia</i> (Sw.) R.C.Moran <i>et al.</i>	C.R. Lehn 1072	CGMS
		<i>Polybotrya caudata</i> Kunze	M. Lucca Jr. 100	SJRP
		<i>P. fractiserialis</i> (Baker) J. Sm.	E. Assis <i>et al.</i> 38	BHCB, COR
		<i>P. goyazensis</i> Brade	E. Assis & D. Rodriguez. 77	BHCB, COR

Quadro 1. Cont.

Grupo	Família	Táxon	Voucher	Herbário
		<i>Polystichum platyphyllum</i> (Willd.) C.Presl	F. Firetti	HSJRP-16397
		<i>Rumohra adiantiformis</i> (Forst.) Ching	E. Assis & Rodriguez 59	BHCB, COR
	<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum giganteum</i> L.	S.A. Cunha 271	CGMS
	<i>Gleicheniaceae</i>	<i>Gleichenella pectinata</i> (Willd.) Ching	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	E. Assis <i>et al.</i> 27	BHCB, COR
		<i>Sticherus lanuginosus</i> (Fée) Nakai	E. Assis <i>et al.</i> 580	COR, UPCB
	<i>Hymenophyllaceae</i>	<i>Abrodictyum rigidum</i> (Sw.) Ebihara & Dubuisson	Pietroboim-Silva 1269	SJRP
		<i>Didymoglossum hymenoides</i> (Hedw.) Desv.	Souza <i>et al.</i> 02	CGMS
		<i>D. kraussii</i> (Hook. & Grev.) C.Presl	Pietroboim-Silva 1070	SJRP
		<i>Hymenophyllum polyanthos</i> (Sw.) Sw.	F.R. Nonato 264a	SJRP
		<i>Trichomanes cristatum</i> Kaulf.	Clemente <i>et al.</i> 29	DDMS
		<i>T. hostmannianum</i> (Klotzsch) Kunze	Pietroboim-Silva 1168	SJRP
		<i>T. pilosum</i> Raddi	E. Assis 270	BHCB, COR, UPCB
		<i>T. pinnatum</i> Hedw.	M. R. Pietroboim-Silva 867	HSJRP
		<i>T. polypodioides</i> Raddi	E. Assis <i>et al.</i> 955	COR
	<i>Lindsaeaceae</i>	<i>Lindsaea divaricata</i> Klotzsch	I.A. Carneiro 41	DDMS
		<i>L. lancea</i> (L.) Bedd	C.R. Lehn 1070	CGMS
		<i>L. quadrangularis</i> Raddi	N.R. Lenhard <i>et al.</i> 126	DDMS
		<i>L. stricta</i> (Sw.) Dryand var. <i>stricta</i>	E. Assis <i>et al.</i> 392	COR, UPCB
	<i>Lomariopsidaceae</i>	<i>Lomariopsis nigropaleata</i> Holttum	E. Assis <i>et al.</i> 251	BHCB, COR
	<i>Lygodiaceae</i>	<i>Lygodium venustum</i> Sw.	E. Assis <i>et al.</i> 31	BHCB, COR
		<i>L. volubile</i> Sw.	A. Amaral Jr. 368	CGMS
	<i>Marattiaceae</i>	<i>Danaea nodosa</i> (L.) Sm.	C.R. Lehn 1043	CGMS
	<i>Marsileaceae</i>	<i>Marsilea crotophora</i> D.M.Johnson	V. Pott <i>et al.</i> 1425	CPAP
		<i>M. deflexa</i> A. Braun	V. Pott <i>et al.</i> 1445	COR
		<i>M. polycarpa</i> Hook. & Grev.	V. J. Pott <i>et al.</i> 1690	CPAP
	<i>Metaxyaceae</i>	<i>Metaxya rostrata</i> (Kunth) C.Presl	Berg <i>et al.</i> 19847	MO
	<i>Nephrolepsidaceae</i>	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Schio <i>et al.</i>	CGMS-06337
		<i>N. exaltata</i> (L.) Schott	E. Assis <i>et al.</i> 107	BHCB, UPCB
	<i>Ophioglossaceae</i>	<i>Ophioglossum reticulatum</i> L.	V. J. Pott & A. Rodrigues 3988	CPAP
	<i>Osmundaceae</i>	<i>Osmunda regalis</i> L.	Lenhard <i>et al.</i> 46	DDMS
	<i>Polypodiaceae</i>	<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée	U.M. Resende s.n.	CGMS
		<i>C. austrobrasillianum</i> (Alston) de la Sota	Pietroboim-Silva 879	HSJRP
		<i>C. brevifolium</i> (Link) Link	Pietroboim-Silva	HSJRP-12567
		<i>C. centrobrasillianum</i> Lellinger	E. Assis <i>et al.</i> 453	COR, UPCB
		<i>C. lapathifolium</i> (Poir.) Ching	Resende <i>et al.</i> 1514	COR
		<i>C. nitidum</i> (Kaulf.) C.Presl	Carneiro <i>et al.</i> 52	DDMS
		<i>C. phyllitidis</i> (L.) C. Presl	E. Assis <i>et al.</i> 54	BHCB, COR
		<i>C. repens</i> (Aubl.) C.Presl	R. Betoni <i>et al.</i> 12	DDMS
		<i>Microgramma lindbergii</i> (Mett.) de la Sota	M. R. Pietroboim-Silva 1215	SJRP
		<i>M. mortoniana</i> de la Sota	E. Assis & P. Swartsburd 528	COR
		<i>M. percussa</i> (Cav.) de la Sota	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>M. persicariifolia</i> (Schrad.) C.Presl	Lenhard <i>et al.</i> 09	DDMS
		<i>M. squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	Pietroboim-Silva 3526	SJRP
		<i>M. vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel.	E. Assis <i>et al.</i> 56	BHCB, COR
		<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>Pechuma dispersa</i> (A.M. Evans) M.G. Price	E. Assis <i>et al.</i> 455	COR, UPCB
		<i>P. filicula</i> (Kaulf.) M.G. Price	E. Assis <i>et al.</i> 89	BHCB, COR
		<i>P. hoehnii</i> (A. Samp.) Salino	F. C. Hoehne 3808	R
		<i>P. macedoi</i> (Brade) M. Kessler & A. R. Sm.	E. Assis <i>et al.</i> 40	BHCB, COR
		<i>P. pectinatiformis</i> (Lindm.) M. G. Price	Lenhard <i>et al.</i> 09	DDMS
		<i>P. plumula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.G. Price	E. Assis <i>et al.</i> 71	COR
		<i>P. robusta</i> (Feé) M.Kessler & A.R. Sm.	I.A. Carneiro <i>et al.</i> 35	CGMS
		<i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J.Sm.	E. Assis <i>et al.</i> 04	BHCB, COR
		<i>P. pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger	E. Assis <i>et al.</i> 48	BHCB, COR

Quadro 1. Cont.

Grupo	Família	Táxon	Voucher	Herbário
		<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E. Fourn.	E. Assis <i>et al.</i> 24	BHCB, COR
		<i>P. hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota	E. Assis & Rodriguez 54	BHCB, COR
	<i>Polypodiaceae</i>	<i>P. minima</i> (Bory) J. Prado & R.Y.Hirai	E. Assis <i>et al.</i> 10	COR
		<i>P. pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston	Carneiro <i>et al.</i> 49	DDMS
		<i>P. polypodioides</i> (L.) Andrews & Windham	Pietrobon-Silva 789	SJRP
		<i>P. polypodioides</i> var. <i>burchellii</i> (Baker) A.R.Sm.	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>Serpocaulon fraxiniifolium</i> (Jacq.) A. R. Sm.	Pietrobon-Silva 2448	MBM
		<i>S. latipes</i> (Langsd. & Fisch.) A. R. Sm.	E. Assis & D. Rodriguez 47	BHCB, COR
		<i>S. triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm.	Carneiro <i>et al.</i> 70	DDMS
		<i>S. vacillans</i> (Link) A.R.Sm.	N.R. Lenhard 56	DDMS
	<i>Psilotaceae</i>	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv.	C.R. Lehn 1024	CGMS
	<i>Pteridaceae</i>	<i>Acrostichum danaeifolium</i> Langsd. & Fisch.	E. Assis <i>et al.</i> 404	COR, UPCB
		<i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fée	G. Hatschbach <i>et al.</i> 74461	MBM
		<i>A. senae</i> (Baker) Schuettp. & A. Davilla	C.E Rodrigues Jr. 645	SJRP
		<i>A. per fasciculata</i> Sehnem	E. Assis <i>et al.</i> 374	COR, UPCB
		<i>A. radiata</i> (L.) Fée	C.R. Lehn 1074	CGMS
		<i>A. flexuosa</i> (Kunze) Link-Pérez & Hinckey	E. Assis <i>et al.</i> 224	COR, UPCB
		<i>Adiantum abscissum</i> Schrad.	E. Assis 147	BHCB, COR, UPCB
		<i>A. curvatum</i> Kaulf.	E.P. Arteman & A.M. Oliveira 5	BHCB, DDMS
		<i>A. deflectens</i> Mart.	E. Assis <i>et al.</i> 43	BHCB, COR
		<i>A. delicatulum</i> Mart.	G.G. Hatschbach 23769	MBM
		<i>A. diogoanum</i> Glaziou ex Backer	Bueno <i>et al.</i> 78	CPAP
		<i>A. intermedium</i> Sw.	Souza <i>et al.</i> 26824	MO
		<i>A. latifolium</i> Lam.	E. Assis <i>et al.</i> 363	COR, MBM, UPCB
		<i>A. lorentzii</i> Hieron.	G.G. Hatschbach 974	MO
		<i>A. mathewsianum</i> Hook.	E. Assis <i>et al.</i> 61	BHCB, COR
		<i>A. nudum</i> A. R. Sm.	H.S. Irwin 17092	RB
		<i>A. obliquum</i> Willd.	V.J. Pott 5659	CGMS
		<i>A. patens</i> Willd.	E. Assis 147	COR
		<i>A. pectinatum</i> Kunze ex Baker	Bento <i>et al.</i> 1498	COR
	<i>Pteridaceae</i>	<i>A. phyllitidis</i> J.Sm.	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>A. platyphyllum</i> Sw.	E.P. Arteman & A.M. Oliveira 14	BHCB, DDMS
		<i>A. poiretii</i> (Mett. ex Kuhn) Crabbe	G.A. Damasceno Jr. 1117	COR
		<i>A. pseudotinctum</i> Hieron.	Matos <i>et al.</i> 1502	COR
		<i>A. serratodentatum</i> Willd.	E. Assis <i>et al.</i> 97	COR
		<i>A. tetraphyllum</i> Willd.	G.A. Damasceno Jr. 3037	COR
		<i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron.	Bastos 04	CPAP
		<i>C. thalictroides</i> (L.) Brongn.	Citado em Lista da Flora do Brasil	
		<i>Cheilanthes geraniifolia</i> (Weath.) R.M.Tryon & A.F.Tryon	E. Assis <i>et al.</i> 492	COR, SI, UPCB
		<i>C. goyazensis</i> (Taub.) Domin	E. Assis & I. H. Ishii 267	BHCB, COR, SI, UPCB
		<i>C. hassleri</i> (Weath.) Ponce	G.A. Damasceno Jr. <i>et al.</i> 4196	COR
		<i>C. obducta</i> Mett. ex Kuhn	E. Assis & G. A. Damasceno Jr. 280	BHCB, COR, SI
		<i>C. pantanalensis</i> E.L.M.Assis <i>et al.</i>	E. Assis <i>et al.</i> 364	COR, SI, SP, UPCB
		<i>C. tweediana</i> Hook.	E. Assis <i>et al.</i> 109	BHCB, COR
		<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sm.	E. Assis 257	BHCB, COR, MBM
		<i>D. concolor</i> (Langsd. & Fisch.) J.Sm.	E. Assis 106	COR
		<i>D. lorentzii</i> (Hieron.) Diels in Engl. & Prantl	E. Assis & P. Schwartsburd 569	COR, UPCB
		<i>D. nobilis</i> (T.Moore) C.Chr.	Pereira <i>et al.</i> , 14	DDMS
		<i>D. pentagona</i> Pic.Serm.	Clemente <i>et al.</i> 19	DDMS
		<i>Hecistopteris pumila</i> (Spreng.) J.Sm.	Citado em Lista da Flora do Brasil	

Quadro 1. Cont.

Grupo	Família	Táxon	Voucher	Herbário
		<i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi	C.R. Lehn 1073	CGMS
		<i>Lytoneuron lomariaceum</i> (Klotzsch) J.C.Yesilyurt	U. M. Resende <i>et al.</i> 97	CGMS
		<i>L. ornithopus</i> (Hook. & Baker) J.C.Yesilyurt	G.G. Hatschbach 35995	MO
		<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link var. <i>calomelanos</i>	E. Assis <i>et al.</i> 06	BHCB, COR
		<i>P. trifoliata</i> (L.) R.M.Tryon	C. R. Lehn 1030	CGMS
		<i>Pteris deflexa</i> Link	S.M.B. Silva 37	UPCB
		<i>P. denticulata</i> Sw.	G. Hatschbach 47233	MBM
	<i>Pteridaceae</i>	<i>P. plumula</i> Desv.	E. Assis <i>et al.</i> 07	BHCB, COR
		<i>P. propinqua</i> J.Agardh	E. Assis 64	BHCB, COR
		<i>P. vittata</i> L.	E. Assis 112	BHCB, COR
		<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.	E. Assis <i>et al.</i> 200	COR
	<i>Salviniaceae</i>	<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	Sanchez <i>et al.</i> 40	COR
		<i>A. filiculoides</i> Lam.	E. Assis 66	BHCB, COR, CPAP
	<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.	E. Assis <i>et al.</i> 121	COR, MBM, UPCB	
		<i>S. biloba</i> Raddi	E. Assis <i>et al.</i> 328	COR, UPCB
		<i>S. minima</i> Baker	E. Assis <i>et al.</i> 120	COR, MBM, UPCB
	<i>Tectariaceae</i>	<i>Tectaria incisa</i> Cav. f. <i>vivipara</i> (Jenman) C.V. Morton	E. Assis <i>et al.</i> 63	BHCB, COR
	<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Amauropelta heineri</i> (C.Chr.) Salino & T.E.Almeida	S.M.B. Silva 33	BHCB
		<i>A. mosenii</i> (C.Chr.) Salino & T.E.Almeida	M. Ravanelli <i>s.n.</i>	COR
		<i>A. opposita</i> (Vahl) Pic.Serm.	V.J. Pott 6420	CGMS
		<i>A. rivularioides</i> (Fée) Salino & T.E.Almeida	I.A. Carneiro 24	DDMS
		<i>A. saxicola</i> (Sw.) C. F. Reed	V.J. Pott 6419	CGMS
		<i>Amblovenatum opulentum</i> (Kaulf.) J.P.Roux	E. Assis 910	COR
		<i>Christella conspersa</i> (Schrad.) Á.Löve & D.Löve	E. Assis <i>et al.</i> 29	BHCB, COR
		<i>C. dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy	E. Assis & I. Ishii 09	BHCB, COR
		<i>C. hispidula</i> (Decne.) Holttum	E. Assis 76	BHCB, COR, CPAP
		<i>C. patens</i> (Sw.) Pic.Serm.	R.M.B. Silva 05	CGMS
		<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H.Ito	E. Assis & P. Swartzburd 556	COR
		<i>Goniopteris jamesonii</i> (Hook.) Salino & T.E.Almeida	S.M.B. Silva 02	BHCB
		<i>G. lugubris</i> (Mett.) Brade	E. Assis & A. Takahasi 556	COR, UPCB, MBM
		<i>G. scabra</i> (C.Presl) Brade	I.A. Carneiro 12	DDMS
		<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	E. Assis & I. H. Ishii 01	BHCB, COR
		<i>Meniscium angustifolium</i> Willd	C.R. Lehn 1090	CGMS
		<i>M. arborescens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	G.A. Damasceno junior 3033	COR
		<i>M. longifolium</i> Desv.	E. Assis <i>et al.</i> 124	COR, UPCB
		<i>Meniscium maxonianum</i> (A.R.Sm.) R.S.Fernandes & Salino	Pietrobon-Silva 1149	HSJRP
		<i>M. serratum</i> Cav.	C.R. Lehn 1032	CGMS
		<i>Thelypteris berroi</i> (C.Chr.) C.F.Reed	Pietrobon-Silva 1336	SJRP
		<i>T. grandis</i> var. <i>kunzeana</i> (Hook.) A.R.Sm.	E. Assis 195	COR, UPCB, MBM
		<i>Steiropteris leprieurii</i> (Hook.) Pic.Serm.	R.M.B. Silva 06	CGMS

que possui uma seção organizada por Prado & Sylvestre (2015), para esses grupos de plantas. Pode-se verificar ainda a ocorrência de espécies restritas a Mato Grosso do Sul no território brasileiro como: *Adiantopsis flexuosa* (Kunze) Link-Pérez & Hickey, *Anemia herzogii* Rosenst., *Cheilanthes hassleri* (Weath.) Ponce, *Cheilanthes obducta* Mett ex Kuhn, *Cheilanthes tweediana* Hook., *Dennstaedtia mathewsii* (Hook.) C.Chr., *Isoetes pedersenii* H.P. Fuchs ex E.I. Meza & Macluf, *Polybotrya fractiserialis* (Baker) J. Sm. e *Selaginella chiquitana* M. Kessler *et al.*

A região melhor estudada no estado corresponde a

borda oeste do Pantanal onde se localiza o Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/CPAN que possui um acervo de mais de 1.400 exsicatas de espécimes desses grupos de plantas com ocorrência no estado. Ainda assim, há uma enorme lacuna de coletas para o estado principalmente nas regiões noroeste e leste (Fig. 2).

A presente listagem, longe de ser conclusiva, reflete a necessidade de envolver as samambaias e licófitas em estudos florísticos, fitossociológicos e até moleculares, pois constituem elementos bastante diversos na flora brasileira e para Mato Grosso do Sul ainda não se tem um conhecimento

real da diversidade destes grupos. A formação de recursos humanos constitui outra necessidade na região, alunos de graduação e pós-graduação que estudem esses grupos de plantas no estado, principalmente nas áreas onde a defasagem de coletas é maior. Esses estudos contribuirão sobremaneira para que a flora de samambaias e licófitas de Mato Grosso do Sul seja melhor conhecida, com grandes possibilidades não somente de registros novos bem como a descrição de espécies novas, além de compreender a ecologia, biogeografia e ampliar a distribuição de vários táxons desses grupos de plantas.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários visitados e a Marcelo Leandro Bueno pelo auxílio na confecção do mapa das áreas coletadas.

### REFERÊNCIAS

- Assis, E. L. M. 2007. Pteridófitas da Borda Oeste do Pantanal sul-matogrossense, Brasil. Dissertação 200 f., Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2009a. Lycophyta da borda oeste do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta botanica brasílica* 23(3): 703-712.
- Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2009b. Polypodiaceae da borda oeste do Pantanal sul-matogrossense, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32(2): 233-247.
- Esri 1999-2002. ARCMAP™ for Windows version 8.3. Redlands. Environmental System Research Institute. CDROM.
- Haines, A. 2003. The Families Huperziaceae and Lycopodiaceae in New England. V.F. Thomas Co., Bowdoin. 100p.
- Hoehne, F. C. 1951. Índice Bibliográfico e Numérico das Plantas Colhidas pela Comissão Rondon. Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo. 400 p.
- Holub, J. 1983. Validation of generic names in Lycopodiaceae: with a description of a new genus *Pseudolycopodiella*. *Folia Geobotanica Phytotaxonomica* 18:439-442.
- Lehn, C. R. & Assis, E. L. M. 2013. Riqueza de samambaias e licófitas de uma mata de galeria na região central de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biotemas* 26(1):7-15.
- Lehn, C. R.; Assis, E. L. M. & Neves, D. M. 2015. *Elaphoglossum discolor* (Kuhn) C. Chr (Dryopteridaceae, Polypodiales, Monilophyta): first record for the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* 11: 1-3.
- Moran, R. C. 2008. Diversity, biogeography and floristics. *In* *Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes* (Ranker, T.A. & Hauffler, C.H., orgs.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 367 -394
- Øllgaard, B. 2012. Nomenclatural changes in Brazilian Lycopodiaceae. *Rodriguésia* 63(2): 479-482.
- Pichi-Sermolli, R.E.G. 1996. Authors of scientific names in Pteridophyta. Kew: Royal Botanic Gardens, 78 p.
- Ponce, M, M., Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2008. A new species and two new records of the fern genus *Cheilanthes* (Pteridaceae) from Southwestern Brazil. *American Fern Journal* 98(4): 202-207.
- Pott, V. J. & Pott, A. 2000. *Plantas Aquáticas do Pantanal*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 404p.
- PPG I. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution* 54(6):563-603.
- Prado, J. & Hirai, R. 2011. Checklist das licófitas e samambaias do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1): 161-190.
- Prado, J. & Sylvestre, L. 2015. Pteridófitas. *In* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB128483>. Acessado em 09.09.2015.
- Prado, J. *et al.* 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1-12.
- Pryer, K.M., Schneider, H., Smith, A.R., Cranfill, R., Wolf, P.G., Hunt, J.S. & Sipes, S.D. 2001. rbcL data reveal two monophyletic groups of filmy ferns (Filicopsida: Hymenophyllaceae). *American Journal of Botany* 88: 1118-1130.
- Salino, A. & Almeida, T. E. 2009. Pteridófitas. *In* *Plantas da Floresta Atlântica* (J. R. Stehmann, R. C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D. P. Costa & L. H. Y. Kamino, L.H.Y., orgs.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. p.19-25.
- Silva, J. S. V. 2000. Zoneamento Ambiental da Borda Oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e adjacências. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 211 p.
- Smith, A. R., Kathleen, M. P., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55:705-731.
- Smith, A. R., Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2008. Fern classification. *In* *The Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes* (Ranker, T.A. & Hauffler, C.H., orgs.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 417-467.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. *Ferns and allied plants with special reference to tropical America*. New York: Springer, 857 p.