



CYPERACEAE JUSS. E POACEAE BARN. DO HERBÁRIO PROFESSOR ALUÍZIO BITTENCOURT DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, CAXIAS, BRASIL

Paula Regina Pereira Martins¹, Guilherme Sousa da Silva², Gonçalo Mendes da Conceição³

1. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Ambiente e Saúde, Universidade Estadual do Maranhão, Caxias, MA
(paulamartins_cx@hotmail.com)
2. Mestrando do Curso de Pós Graduação em Botânica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM
3. Professor Doutor do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Ambiente e Saúde, Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Caxias

Recebido em: 08/04/2017 – Aprovado em: 10/06/2017 – Publicado em: 20/06/2017
DOI: 10.18677/EnciBio_2017A107

RESUMO

A coleção do Herbário Professor Aluizio Bittencourt (HABIT), localizada na Universidade Estadual do Maranhão, campus Caxias/MA, é um elo importante para se estimar a flora do cerrado maranhense uma vez que nos últimos anos tem crescido as pesquisas botânicas da instituição de ensino superior em questão, promovendo a ampliação da coleção presente no acervo. Em virtude disso, este trabalho foi desenvolvido para verificar como as famílias de *Cyperaceae Juss.* e *Poaceae Barn.*, pertencentes a ordem *Poales*, estão representadas no HABIT, uma vez que apresentam pouca representatividade nos herbários nacionais. Para se alcançar o objetivo da pesquisa, foi realizado um levantamento, através da contagem e revisão das espécies contidas no Herbário, separando e catalogando as mesmas a partir das informações contidas nas fichas de identificação de cada espécie, sendo obtido um total de 216 espécimes em 25 espécies distribuídas em oito gêneros de *Cyperaceae Juss.* Os gêneros *Cyperus* L. (08 spp.) e *Rhynchospora* Vahl (07 spp.) possuíram maior número de espécies. Enquanto a família *Poaceae Barn.* apresentou 78 espécimes em 34 espécies distribuídas em 19 gêneros, sendo o mais diversificado *Paspalum* L. (07 spp.). Apesar de poucos estudos realizados com as famílias em questão, grande parte das pesquisas registradas para o Estado, parte da iniciativa dos colaboradores do acervo.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade, coleção botânica, *Poales*

REPRESENTATION OF CYPERACEAE JUSS. AND POACEAE BARN. IN THE HERBARY TEACHER ALUÍZIO BITTENCOURT OF THE STATE UNIVERSITY OF MARANHÃO, CAMPUS CAXIAS, MA

ABSTRACT

The collection of the Teacher Aluizio Bittencourt Herbarium, located at the State University of Maranhão, on the campus of Caxias, MA, is an important link to estimate the bioflora of the Maranhão savannah since in recent years the botanical researches of the higher education institution in question, promoting the expansion of the collection present in the acquis. Because of that, this work was developed to verify how the families of *Cyperaceae Juss.* and *Poaceae Barn.*, belonging to the order *Poales*, are represented in HABIT, since they presents little representation in the national herbariums. In order to reach the objective of the research, a survey was carried out, counting and reviewing the species, obtaining a total of 216 specimens in 25 species distributed in 8 genera of *Cyperaceae Juss.* The genera *Cyperus L.* (08 spp.) and *Rynchospora Vahl* (07 spp.) had a larger number of species. While, the *Poaceae Barn.* family presented 78 specimens with 34 species, distributed in 19 genera, being the most diversified *Paspalum L.* (07 spp.). Although few studies have been carried out with the families in question, most of the research carried out for the state, mainly *Cyperaceae Juss.*, starts from the initiative of the collaborators of the collection.

KEYWORDS: Biodiversity, botanical collection, *Poales*

INTRODUÇÃO

Os herbários são centros que resguardam informações relevantes capazes de sustentar as estimativas da diversidade biológica de uma determinada região ou país, reúnem materiais vegetais, podendo ser todo o organismo ou parte deste, os quais são processados em etapas de prensagem para desidratação, limpeza, montagem em exsicatas e identificação. Além disso, PEIXOTO & MORIM (2003) destacam algumas atribuições importantes de uma coleção botânica, tais como fornecer subsídios para o intercâmbio de informações e permuta de material biológico entre as comunidades científicas nacionais e internacionais, dar suporte para o desenvolvimento de pesquisa através de comparação de material, guardar exsicatas de trabalhos de pesquisas pregressas e disponibilizar material didático e científico para estudantes de graduação e de pós-graduação.

O Herbário Prof. Aluizio Bittencourt (HABIT), localizado no Centro de Estudos Superiores de Caxias/CESC, da Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, representa a maior coleção do Maranhão, a segunda maior coleção da sub-região meio norte, (VIEIRA & GASPER, 2015), além de possuir a maior coleção de briófitas do meio norte (CONCEIÇÃO, 2015), contando com aproximadamente 4.812 espécimes de angiospermas, distribuídas em 140 famílias, 73 espécies de briófitas em 20 famílias e 88 espécimes de Pteridófitas, em 14 famílias, caracterizando principalmente, o cerrado Maranhense (QUEIRÓS et al., 2014; CONCEIÇÃO, 2015).

O Cerrado é considerado uma das 34 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (MITTERMEIER et al., 2005), apresentando elevado grau de endemismo em sua fauna e flora (MARINHO FILHO et al., 2010). As famílias *Poaceae Barn.* e *Cyperaceae Juss.*, ambas pertencentes a ordem *Poales* (APG IV, 2016), apresentam destaque nesse bioma pela riqueza e distribuição das espécies (REZENDE et al., 2008; BOLDRINI & LONGHI-WAGNER, 2011). *Poales* é a segunda maior ordem de monocotiledôneas, agrupa 16 famílias e cerca de 19000

espécies herbáceas (APG III, 2009), com grande importância econômica e ecológica, principalmente nos ecossistemas campestres.

A família *Poaceae Barn.* inclui 793 gêneros e cerca de 11.000 espécies (OSBORNE et al., 2011; GPWG, 2013). No Brasil são indicados 225 gêneros e 1.486 espécies de *Poaceae Barn.* (FILGUEIRAS et al., 2015). Enquanto a família *Cyperaceae Juss.* possui amplitude cosmopolita, sendo a terceira maior família dentro das monocotiledôneas, possui cerca de 5.500 espécies descritas, distribuídas em 104 gêneros no mundo (GOVAERST et al., 2007) e no Brasil ocorrem aproximadamente 673 espécies, distribuídas em 39 gêneros (BFG, 2015). Apesar disso, com relação ao conhecimento da biodiversidade de *Cyperaceae Juss.*, Alves et al., (2009) destacam a má representação da família nos herbários brasileiros, podendo ser resultado da falta de esforços aliada à ocorrência de muitas espécies raras ou de distribuição limitada o que pode ser um indicativo de uma extinção em potencial.

Em virtude da importância ecológica e econômica que *Cyperaceae Juss.* e *Poaceae Barn.* apresentam, atrelado ao pouco conhecimento de suas extensões territoriais, este estudo foi desenvolvido visando catalogar as espécies destas duas famílias pertencentes da ordem *Poales* que estão depositadas no HABIT para verificar a atual representação e contribuição destas para o Estado do Maranhão, tendo o cerrado como bioma em destaque.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

A pesquisa foi realizada no Herbário Prof. Aluizio Bittencourt (HABIT), da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias/MA, que foi fundado em 1991. Em 2006 foi denominado Professor Aluizio Bittencourt, Farmacêutico-Bioquímico, Professor desde 1977 na Universidade Estadual do Maranhão, campus Caxias (QUEIRÓS et al., 2014; CONCEIÇÃO, 2015).

Atualmente a coleção botânica é composta por um crescente número de espécimes de vários grupos, Fanerógamas e Criptogamas, com destaque para a comunidade de Briófitas, representando principalmente a vegetação do cerrado maranhense, como resultado de pesquisas desenvolvidas por acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e por mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS da UEMA, campus Caxias/MA. Além disso, a coleção conta também com espécimes doados por Herbários de outros estados brasileiros. O mapa a seguir representa os municípios e localidades em que foram realizadas as coletas do material botânico em estudo que se encontra acervados no HABIT (Figura 1).

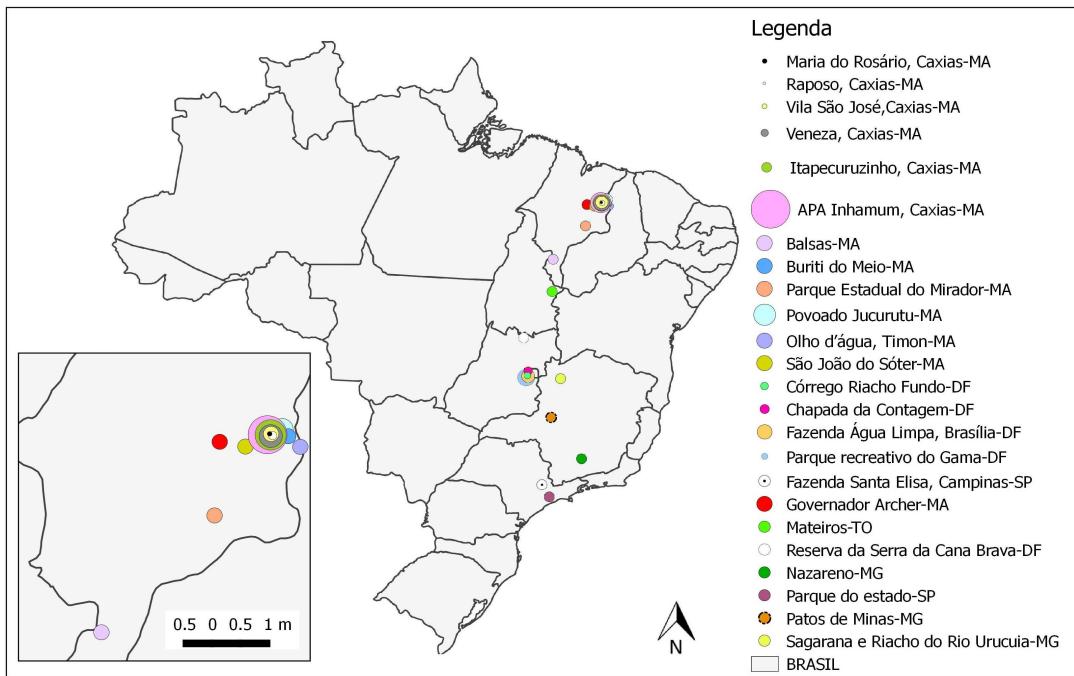


FIGURA 1. Municípios e localidades de coleta das Poales acervadas no Herbário Professor Aluízio Bittencourt, em destaque para o Estado do Maranhão.
Fonte: OLÍMPIO, A. P. M. (2017)

A preparação das exsicatas ocorre no interior do Laboratório de Botânica Vegetal (LABIVE), onde está localizada a coleção do HABIT, que se apresenta ordenada por famílias taxonômicas, depositadas em armários de aço sob refrigeração à 20º C. Todo o material botânico encontra-se em processo de revisão taxonômica e as informações das etiquetas (nome científico, nome do coletor, local e data da coleta) estão sendo compiladas e adicionadas a um banco de dados digital, no programa “Faz Ficha”, onde vem sendo confeccionadas etiquetas-padrão.

Procedimentos metodológicos

As análises das espécies de *Cyperaceae* Juss. e *Poaceae* Barn. foram realizadas com base no material herborizado e acervado no HABIT, onde se realizou a triagem dos espécimes pertencentes às duas famílias em questão, sendo estes depositados em armário separado para facilitar a análise. Após triagem, foi realizada limpeza, utilizando pincel de cerdas macias, para preservar a integridade do material.

Em seguida, alguns espécimes foram preparados em exsicatas, uma vez que havia uma considerável amostra embalada em jornais. Depois de todo material está preparado nas exsicatas devidamente etiquetadas, foram revisadas taxonomicamente, quando necessário, seguindo a lista de Espécies da Flora do Brasil 2020 em Construção (2016), literaturas especializadas (KEARNS et al., 1998; STRONG, 2006; TREVISON & BOLDIRINI 2010; PRATA et al., 2013) e através de consultas a *opera principia* e *typi* digitalizados disponíveis *online*. Os dados obtidos foram compilados em tabela no Microsoft Excel 2010 para análise posterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Herbário Prof. Aluizio Bittencourt, a família *Cyperaceae* Juss. está representada por um total de 216 espécimes, presentes em 25 espécies, estas distribuídas em 8 gêneros. O gênero representado por maior número de espécies

presentes na coleção é o gênero *Cyperus* L. (08 spp.), seguido de *Rhynchospora* Vahl (07 spp.) (quadro 1, figura 3 A, C, D e E). A maioria dos gêneros de Cyperaceae são monotípicos, sendo que mais de dois terços das espécies pertencem a somente seis gêneros: *Carex* L. (ca. 2000), *Cyperus* L. (550), *Fimbristylis* Vahl (300), *Rhynchospora* Vahl (250), *Scleria* Berg. (250) e *Eleocharis* R. Br. (200) (GOETGHEBEUR, 1998). A família Cyperaceae Juss. é encontrada em diferentes ecossistemas com destaque para as áreas de campos, bordas de matas, dunas litorâneas, margem de rios e lagos e ambientes perturbados (ALVES et al., 2009).

PRATA et al. (2013) apontam que a riqueza de espécies não é uniformemente distribuída nas regiões do país. O que pode ser resultado da escassez de estudos aliado ao esforço de coleta. No Nordeste do Brasil, os estudos com Cyperaceae são escassos, com destaque para os trabalhos de LUCEÑO & ALVES (1997), FREITAS et al., (2011), MENDES et al., (2010) e RIBEIRO et al. (2014). E para o estado do Maranhão, tem-se as colaborações de NUNES et al., (2012) e SANTOS et al., (2014) que listaram as espécies de Cyperaceae ocorrentes no município de Caxias/MA totalizando 31 espécies em sete gêneros, trabalhos estes apenas de levantamentos.

QUADRO 1. Espécies da família Cyperaceae Juss. depositadas na coleção Botânica do Herbário Prof. Aluizio Bittencourt/HABIT

Gênero/Espécie	Domínios fitogeográficos	Distribuição geográfica	Local de coleta, ano	Nº de espécimes
<i>Bulbostylis</i> Kunth.				
<i>B. capillaris</i> (L.) C.B.Clarke	AM, CA, CE, MA, PP, PA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do meio, 2013	15
<i>B. consanguinea</i> (Kunth) C.B.Clarke	AM, CA, CE, MA, PP, PA.	AM, RO, RR, TO, BA, PB, PE, PI, DF, GO, MG, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do meio, 2013	06
<i>Cyperus</i> L.				
<i>C. aggregatus</i> (Willd.) Endl.	AM, CA, CE, MA, PP, PA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Parque. Estadual do Mirador, sd*	10
			BR 316 Estação de tratamento, Balneário Maria do rosário, 2006	01
			APA Inhamum, MA, 2013	15
			APA Buriti do Meio, MA, 2013	52

<i>C. digitatus</i> Roxb.	AM, CA, CE, MA.	AM, PA, BA, CE, MA, PB, MT, MG.	APA Buriti do Meio, MA, 2013	03
<i>C. distans</i> L.	AM, CA, CE, MA, PP, PA.	AC, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, MG, RJ, SP, RS.	Buriti do meio, MA 2013	01
			APA Inhamum, MA, 2013	02
<i>C. haspan</i> L.	AM, CA, CE, MA, PP, PA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, GO, MS, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Inhamum, MA, 2012	04
			Margem do Rio Bom Gosto, MA, sd*	01
			Balneário Veneza, MA, sd*	01
			Sentido Caxias – São João do Sóter, MA, Margem Esquerda 2006	03
			Pov. Jucurutu, MA, 2006	03
			Itapecuruzinho, Margem do Rio Itapecuru, MA, 2006	01
<i>C. iria</i> L.	AM, CA, CE, MA, PA, PP	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Inhamum, MA, 2006	01
			APA Buriti do Meio, MA, 2013	01
			Município Governador Archer, MA, sd*	02
			Olho d'água, Timon, MA, 2008	01
<i>C. luzulæ</i> (L.) Retz.	AM, CA, CE, MA, PA, PP	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do Meio, MA, 2013	01
			APA Inhamum, MA, 2013	13
			Parque Estadual do Mirador, MA, 2007	09
			Vila São José (próximo ao riacho), Caxias,	01

			MA, 2006	
<i>C. sphacelatus</i> Rottb.	AM, CA, CE, MA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Inhamum, MA, 2012	07
<i>C. surinamensis</i> Rottb.	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA, Buriti do meio, MA, 2013	01
			APA Inhamum, MA, 2013	09
			Parque Estadual do Mirador, MA, sd*	01
			Povoado jacurutu, MA, 2006	01
<i>Eleocharis</i> R.Br.				
<i>E. geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.	AM, CA, CE, MA, PA, PP	PA, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Povoado Jacurutu, MA, 2006	01
<i>Fimbristylis</i> Vahl				
<i>F. miliacea</i> (L.) Vahl	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do Meio, MA, 2013	03
			Povoado jacurutu, MA, 2006	01
<i>Fuirena</i> Rottb.				
		AC, AM, AP, PA, RO, RR,	APA Buriti do Meio, MA, 2013	03
			APA Inhamum, MA, 2012	02
			Povoado São João do sóter sentido Caxias,	02

<i>F. umbellata</i> Rottb.	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	MA, margem esquerda, 2006	
			Povoado Jacurutu, MA, 2006	01
			Itapecuruzinho, margem do Rio Itapecuru, MA, 2006	01
			BR 316, estação de tratamento Balneário Maria do rosário, MA, 2006	01

***Kyllinga* Rottb.**

<i>K. brevifolia</i> Rottb.	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Parque Estadual do Mirador, MA, sd*	03
			APA Inhamum, MA, 2012	01
<i>K. odorata</i> Vahl	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PB, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, RS.	APA Inhamum, MA, 2012	01
			Itapecuruzinho, margem do Rio Itapecuru, MA, 2006	01
			Vila são José, MA, 2006	01
			Balneário Veneza, MA, sd*	01
			APA Buriti do Meio, MA, 2013	01
<i>K. vaginata</i> Lam.	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Margem do Rio Bom Gosto, MA, sd*	01

***Rhynchospora* Vahl**

<i>R. cephalotes</i> (L.) Vahl	AM, CA, CE, MA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA,	n.i.**, 2008	02
-----------------------------------	--------------------	---	--------------	----

		CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, MG.	Povoado Jacurutu, MA, 2006	01
<i>R. consanguinea</i> (Kunth) Boeckel	AM, CA, CE.	TO, BA, MA, PI, DF, GO, MS, MT, MG, SP, PN.	Fazenda Água Llimpa- univ. de Brasília, DF (Cerrado de altitude.), 2003	01
<i>R. corymbosa</i> (L.) Britton,	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do meio, MA, 2013	01
<i>R. exaltata</i> Kunth	AM, CA, CE, MA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, SC.	APA, Buriti do meio, MA, 2013 Parque Estadual do Mirador, MA, 2007 Sentido Caxias – São João do Sóter, MA, Margem Esq., 2006 Balneário Maria do Rosário, MA, 2006	06 02 01 02
<i>R. holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Margem do Rio bom gosto, MA, sd*	01
<i>R. riparia</i> (Nees) Boeckeler	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Buriti do meio, MA, 2013 APA Inhamum, MA, 2012	03 01
		AC, AM, PA,		

<i>R. tenuis</i> Link	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Margem do Rio Bom Gosto, MA, sd*	01
<i>Scleria</i> P.J.Bergius				
<i>S. bracteata</i> Cav.	AM, CA, CE, MA, PP.	AM, AP, PA, RO, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP.	Município de Patos de Minas, MG, 1950	01
<i>S. microcarpa</i> Nees ex Kunth	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, SC.	APA Buriti do meio, MA, sd*	02
Total de espécimes:				216

Legenda: sd* = sem data; n.i.** = não informado. APA = Área de Preservação Ambiental.

Poaceae Bar. até o momento está representada na coleção do HABIT por 78 espécimes, em 34 espécies, distribuídas em 19 gêneros. A família se destaca como uma das mais ricas em ambientes savânicos, como o cerrado, campo rupestre e restingas (RUA, 2006). Os gêneros que se apresentam representados com maior número de espécies no HABIT foram *Paspalum* L. (08), seguido de *Panicum* L. (03), *Axonopus* P. Beauv. (03) e *Schizachyrium* Ness (03) (Quadro 2, Figura 3 G, I e L). Apesar disso, estes gêneros estão pouco representados na atual coleção, uma vez que apresentam-se bastante diversificados dentro da família, principalmente *Paspalum*, com cerca de 400 espécies nos trópicos e subtrópicos e aproximadamente 202 espécies no Brasil, apresenta forte potencial econômico nas atividades de forrageio em áreas de pastagens no país (VALLS & OLIVEIRA, 2010). E, *Panicum* que comprehende cerca de 400 espécies em regiões pantropicais (ALISCIOMI et al., 2003). A baixa representação de Poaceae no HABIT pode atribuir-se a ausência de profissionais específicos trabalhando com a família na instituição.

QUADRO 2. Espécies da família *Poaceae Barn.* depositadas na coleção Botânica do Herbário Prof. Aluzio Bittencourt/HABIT

Gênero/espécie	Domínios fitogeográficos	Distribuição geográfica	Local de coleta, ano	N de espécimes
<i>Andropogon L.</i>				
<i>A. angustatus</i> (J. Presl) Steud.	AM, CA, CE.	RO, RR, CE, MA, PB, PI, RN, GO, MT.	APA Inhamum, MA, 2010	01
<i>A. sellianus</i> Hack	AM, CA, CE, MA, PP.	AM, PA, RR, TO, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MG, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Município Nazareno, MG, km 28, rodovia sentido São João Del rei, 1987	02
			Entre Sagarana e Riacho do Rio Urucuia, MG, 2000	01
<i>Aristida L.</i>				
<i>A. longifolia</i> Trin.	AM, CA, CE.	AM, AP, PA, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, MG.	APA Inhamum, MA, 2010	02
			Margem do Rio Tem Medo, Balsas, MA, 1997	01
<i>Axonopus P. Beauv.</i>				
<i>A. eminens</i> (Neis) G.A. Black	AM, CA, CE.	AM, BA, MA, SE, DF, GO, MT, MG.	Balsas, MA, 1997	03
<i>A. marginatus</i> (Trin.) Chase	AM, CA, CE, MA.	AM, PA, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, SC.	Balsas, MA, 1996	01
<i>A. polydactylus</i> (Steud.) Dedecca	AM, CA, CE, SC.	AM, PA, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, GO, MT, MG, SP, PN.	APA Inhamum, MA, 2010	02
<i>Bambusa</i> Schreb.				
			Comunidade	

<i>B. vulgaris</i> Schrad. Ex J.C. Wendl.	AM, CA, CE, MA, PA.	AL, BA, PE, DF, GO, MS, MT, MG, RJ, SP, PN, SC.	quilombola o Olho d'água Raposo, Caxias, MA, 2009	05
---	---------------------	---	---	----

***Chaetium* Nees**

<i>C. festucoides</i> Nees	CA, MA.	CE, MA, PB, SE.	APA Inhamum, MA, 2010	02
<i>Ctenium</i> Panz.				
<i>C. chapadense</i> (Trin.) Döll	CA, CE.	BA, DF, GO, MT, MG.	Parque recreativo do Gama, DF, 2000	01

***Echinolaena* Desv.**

<i>E. inflexa</i> (Poir) Chase	AM, CA, CE, MA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN.	Chapada da Contagem, 35km por estrada do Balão, DF, 1980	02
--------------------------------	-----------------	---	--	----

***Hyparrhenia* Ander. ex E. Fourn.**

<i>H. rufa</i> (Ness) Stapf.	AM, CA, CE, MA, PA.	AM, PA, RO, RR, TO, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Município de Minaçu, Reserva da Serra da Cana Brava, centro oeste, DF, 1995	03
------------------------------	---------------------	---	---	----

***Melinis* P. Beauv.**

<i>M. minutiflora</i> P. Beauv.	AM, CA, CE, MA.	AM, AP, PA, RO, TO, BA, CE, PB, PE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Córrego Riacho Fundo, próximo ao aeroporto, DF, 1980	01
---------------------------------	-----------------	---	--	----

***Megathyrsus* (Pilg.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs**

<i>M. maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs	AM, CA, CE, MA, PA.	AM, BA, CE, PE, RN, DF, GO, MS, MG, MG, RJ, SP, PN.	APA Inhamum, MA, 2010	02
--	---------------------	---	-----------------------	----

***Merostachys* Spreng.**

			Parque do estado, Sub-	
--	--	--	------------------------	--

<i>M. pluriflora</i> Munro ex E.G.Camus	MA.	RJ, SP, SC.	bosque da mata em estudo, SP, 1958	01
<i>M. speciosa</i> Spreng.	MA.	MG, SP, RS, SC.	Fazenda Santa Elisa, Campinas, SP, 1962	02

Panicum L.

<i>P. cervicatum</i> Chase	AM, CA, CE, MA, PA.	PA, RO, BA, MA, PB, DF, GO, MS, MT, ES, MG, SP, SC.	Balsas, MA, 1997	01
<i>P. ligulare</i> Nees ex Trin.	AM, CA, CE, MA, PA.	AM, PA, TO, BA, MA, DF, GO, MS, MT, MG.	Balsas, MA, 1997	02
<i>P. millegrana</i> Poir.	AM, CA, CE, MA, PA, PP.	AC, AM, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Parque recreativo do Gama, Centro-oeste, DF, 2000	01

Paspalum L.

<i>P. ellipticum</i> Döll.	CE, MA, PA, PP.	BA, MA, DF, GO, MS, MT, MG, SP, PN, RS, SC.	Balsas, MA, 1997	01
<i>P. eucomum</i> Nees ex Trin.	CE.	DF, GO, MT, MG, SP, PN.	Município de Mateiros, TO, 2001	02
<i>P. foliiforme</i> S.Denham	AM, CE, MA, PA.	AC, PA, RR, TO, BA, MA, DF, GO, MS, MT, MG, SP.	Balsas, MA, 1997	01
<i>P. gardnerianum</i> Nees	AM, CA, CE.	AM, AP, PA, RR, TO, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, DF, GO, MS, MT.	Balsas, MA, 1997	01
			APA Inhamum, MA, 2010	02
<i>P. guttatum</i> Trin.	CE, MA.	DF, GO, MS, MT, MG, SP, PN.	Balsas, MA, 1996	02
			Margens do	

<i>P. lanciflorum</i> Trin.	AM, CE.	PA, RO, TO, BA, MA, DF, GO, MT.	Rio Tem Medo, saindo da vila, sd* Balsas, MA, 1997	04
<i>P. lineare</i> Trin.	CA, CE, MA, PA.	TO, BA, DF, GO, MS, MT, MG, SP, PN.	Balsas, MA, 1997	01
<i>P. multicaule</i> Poir.	AM, CA, CE, MA, PA.	AM, AM, PA, RO, RR, TO, BA, MA, PB, PE, PI, RN, DF, GO, MS, MT, ES, MG, SP.	Balsas, MA, 1997	04

***Raddiella* Swallen**

<i>R. esenbeckii</i> (Steud.) C.E.Calderón & Soderstr.	AM, CA, CE, MA.	AM, AP, PA, RO, RR, TO, BA, MA, PI, DF, GO, MS, MT, MG, SP, PN.	Balsas, morro antes do Rio Tem Medo, MA, 1997	01
--	--------------------	--	---	----

***Rugoloa* Zuloaga**

<i>R. pilosa</i>	AM, MA.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, BA, CE, MA, PB, PE, PI, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	APA Inhamum, MA, 2010	02
------------------	---------	--	-----------------------------	----

***Sacciolepis* Nash**

<i>S. angustissima</i> . (Hochst. ex Steud.) Kuhlm.	AM, CE.	AM, RO, BA, GO, MS, MT, MG, PN, RS.	APA Inhamum, MA, 2010	01
---	---------	--	-----------------------------	----

***Schizachyrium* Nees**

<i>S. microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag.	AM, CE, MA, PP.	AM, BA, MA, PE, DF, GO, MS, MT, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Balsas, MA, 1997	02
<i>S. sanguineum</i> (Retz.) Alston	AM, CA, CE, MA, PP.	AM, AP, PA, RO, RR, TO, BA, MA, PB, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PN,	Balsas, MA, 1997	02

		RS.		
<i>S. scoparium</i> (Michx.) Nash.	AM, CA, CE, MA, PP.	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PE, DF, GO, MS, MT, MG, RJ, SP, PN, RS, SC.	Balsas, prox. ao Rio Tem Medo, MA, 1997	02
<i>Streptostachys</i> Desv.				
<i>S. asperifolia</i> Desv.	AM, CA, CE, MA.	AM, PA, RR, TO, AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE, ES.	Balsas, MA, 1997	01
			APA Inhamum, MA, 2010	09
<i>Trachypogon</i> Nees				
<i>T. spicatus</i> (L.f.) Kuntze	AM, CA, CE, MA.	AM, AP, PA, RO, RR, TO, BA, MA, PB, PI, RN, DF, GO, MS, MT, MG, SP.	Balsas, MA, 1997	01
			APA Inhamum, MA, 2010	03
Total de espécimes:				78

Legenda: sd* = sem data. APA = Área de Proteção Ambiental.

A partir deste levantamento foram documentados sete novos registros de espécies de *Poales* para o estado do Maranhão, sendo uma espécie de *Cyperaceae* (*Bulbostylis consanguinea*) e seis espécies de *Poaceae* (*Bambusa vulgaris*, *Megathyrsus maximus*, *Paspalum eucomum*, *Paspalum guttatum*, *Paspalum lineare* e *Sacciolepis angustissima*), ausentes na distribuição da lista da Flora do Brasil 2020 em Construção para o estado.

Muitas espécies de *Poales* depositadas no HABIT são resultados de coletas para produção de trabalhos de conclusão de curso por estudantes de Ciências Biológicas da UEMA, sediada em Caxias/MA. Assim, este município e em suas proximidades são os principais focos de coletas registrados no herbário. Além disso, o processo de identificação de grande parte do material botânico ocorreu com auxílio de taxonomistas especializados de outros estados do país, o que pode revelar evidência da escassez destes profissionais no estado em estudo.

Aproximadamente 99% (212) dos espécimes de *Cyperaceae* Juss. presentes na coleção, foram coletados no Maranhão, nas Áreas de Proteção Ambiental Inhamum e Buriti do Meio, Parque Estadual do Mirador, margens de riachos, córregos e estradas dos municípios de Caxias, Balsas, Timon e povoados, com exceção de dois exemplares doados, *R. consanguinea* (Kunth) Boeckel proveniente de Brasília/DF, e *Scleria bracteata* Cav. proveniente do município de Patos/MG. Enquanto a família *Poaceae* Barn. apresentou um número maior de representantes doados, onde 79,49% (62) dos espécimes foram coletados no Maranhão, enquanto que 20,51% (16) dos espécimes foram doados por instituições provenientes dos estados de DF, MG, SP e TO (figura 1 e 2). Essa permuta de materiais biológicos que ocorre entre acervos está relacionada a um dos objetivos de manter a comunicação científica entre os taxonomistas do mundo (JUDD et al., 2009), o que

possibilita a identificação correta do material e o conhecimento da flora nacional e internacional.

Além disso, MONTEIRO & SIANE (2009) destacam que a adoção desta prática de intercâmbio que vêm ocorrendo desde o século XVIII contribuiu para multiplicação dos acervos, e tem garantindo a sobrevivência de importantes registros após destruições causadas por incêndios, guerras, ou insetos.

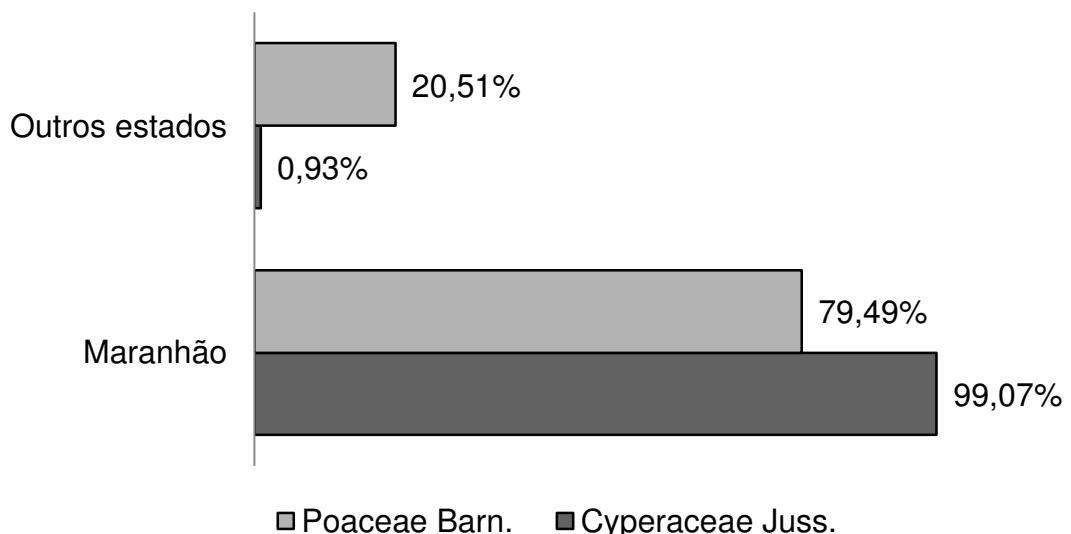


FIGURA 2. Percentual de espécimes de Cyperaceae Juss. e Poaceae Barn. depositadas no HABIT em relação ao local de origem.

De acordo com MARTINELLI & MORAES (2013) 30 espécies de Cyperaceae, pertencentes a 12 gêneros, são representadas no catálogo do Livro Vermelho da Flora do Brasil com algum grau de ameaça, mas esse número pode elevar-se, uma vez que, quanto à distribuição geográfica, a família não está representada em sua real dimensão. Além disso, 67 espécies de Poaceae de 115 avaliadas entraram para a atual lista vermelha, sendo muitas endêmicas de campos rupestres, os quais tem sido impactados decorrente de ações antrópicas desordenadas.

Apenas duas espécies de Poales deste checklist levantadas na coleção do HABIT apresentam-se caracterizadas quanto ao estado de conservação seguindo os critérios e categorias da IUCN, *Rhynchospora tenuis* e *Raddiella esenbeckii*, ambas exibindo fator menos preocupante de classificação (LC) (CNCFlora a; b, 2012). As demais espécies não estão avaliadas quanto a ameaça.

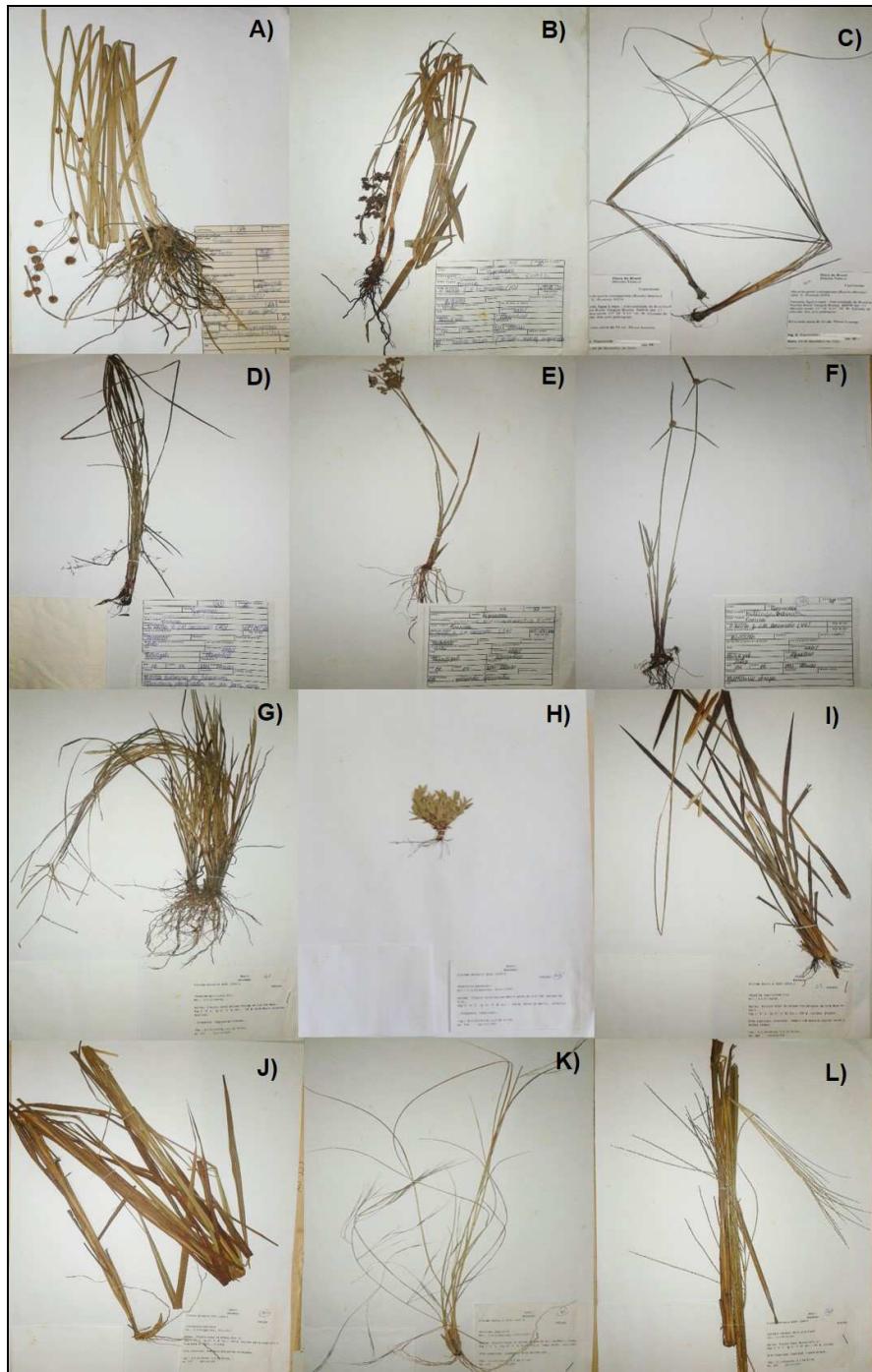


FIGURA 3. Espécies de Poales representadas no HABIT. **Cyperaceae:** A) *Rhynchospora holoschoenoides*, B) *Fuirena umbellata*, C) *Rhynchospora consanguinea*, D) *Cyperus haspan*, E) *Cyperus surinamensis*, F) *Kyllinga odorata*. **Poaceae:** G) *Paspalum multicaule*, H) *Raddiella esenbeckii*, I) *Paspalum lanciflorum*, J) *Trachypogon espicatus*, K) *Aristida longifolia*, L) *Axonopus eminens*.

CONCLUSÃO

Há baixa representatividade de *Cyperaceae* Juss. e *Poaceae* Barn. no Herbário Prof. Aluísio Bittencourt, entretanto, a maior parte das espécies depositadas nesta coleção é proveniente do Estado do Maranhão, fruto de pesquisas que ocorrem nessa região pela iniciativa dos próprios pesquisadores e estudantes de graduação vinculados à instituição onde se localiza o acervo. O

HABIT resguarda em suas instalações informações importantes, com potencial para contribuir em revelar a biodiversidade das famílias em questão representadas localmente, tais como a documentação de novas ocorrências, oferecendo assim, suporte para o desenvolvimento de estratégias de manejo e preservação em um bioma que há décadas apresenta-se em estado de alerta, como o Cerrado.

REFERÊNCIAS

ALISCIOMI, S. S.; GIUSSANI, L. M.; ZULOAGA, F. O.; KELLOG, E. A. A molecular phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae). Test of monophyly and phylogenetic placement with the Panicoideae. **American Journal of Botany**, v. 90, n. 5, p. 796-821, 2003.

ALVES M.; ARAÚJO, A. C.; PRATA, A. P.; VITTA, F. A.; HEFLER, S. M.; TREVISAN, R. et al. Diversity of Cyperaceae in Brazil. **Rodriguésia**, v. 60, n. 4, p. 771-782, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/679>>. Acesso em 03 de Março de 2017.

APG. III (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, n. 2, p. 105-121, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x/abstract>>. doi: 10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x

APG. IV (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, p. 1-20, 2016. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/downloads/2016_GROUP_Botanical%20Journal%20of%20the%20Linnean%20Society.pdf> doi: 10.1111/boj.12385

BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 4, 2015.

BOLDRINI, I. I.; LONGHI-WAGNER, H. M. Poaceae no Rio Grande do Sul: diversidade, importância na fitofisionomia e conservação. **Ciência Ambiental**, n. 42, p. 71-92, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000075&pid=S0102-3306201300010001700006&lng=es>. Acesso em 10 de Março de 2017.

CNCFlora a. *Rhynchospora tenuis* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Rhynchospora tenuis>>. Acesso em 26 abril 2017.

CNCFlora b. *Raddiella esenbeckii* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Raddiella esenbeckii>>. Acesso em 26 abril 2017.

CONCEIÇÃO, G. M. Herbário Prof. Aluizio Bittencourt, Maranhão (HABIT). **Bioscience**, v. 4, n. 6, 2015. Disponível em:

<<http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/477>>. Acesso em 03 de Fevereiro de 2017.

FILGUEIRAS, T. S.; CANTO-DOROW, T. S.; CARVALHO, M. L. S.; DÓREA, M. C.; FERREIRA, F. M.; MOTA, A. C. et al. Poaceae. 2015. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB193>>. Acesso em 20 de Março de 2017.

Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 04 Abril de 2017.

FREITAS, R. C. A.; SANTOS, M. L. G.; MATIAS, L. Q. Checklist das Monocotiledôneas do Ceará, Brasil. **Caatinga**, Mossoró, v. 24, n. 2, p. 75-84, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/view/1884>>. Acesso em: 20 de Março de 2017.

GOETGHEBEUR, P. Cyperaceae. In: HUBER, K. H.; RUDALL, P. J.; STEVENS, P. S.; STÜTZEL, T. **The Families and Genera of Vascular Plants**. IV: Flowering plants – monocotyledons. Berlin: Springer-Verlang, p. 141-190, 1998.

GOVAERTS, R.; SIMPSON, D. A.; GOETGHEBEUR, P.; WILSON, K. L.; EGOROVA, T.; BRUHL, J. **World checklist of Cyperaceae**. Kew: The Board of Trustees of the Royal Botanical Garden, 2007.

GPWG - The Grass Phylogeny Working Group. 2001. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** v. 88, n. 3, p. 373-457, 2013.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 612, 2009.

KEARNS, D. M.; THOMAS, W. W. TUCKER, G.; KRAL, R.; CAMELBEKE, K.; SIMPSON, D. A. et al. Cyperaceae. In: BERRY, P.E.; YATSKIEVYCH, K.; HOLST, B. K. **Flora of the Venezuelan Guayana**, Missouri Botanical Garden, Press, St. Louis, n. 4, p. 486-663, 1998.

LUCEÑO, M.; ALVES, M. Clave de los géneros de ciperáceas de Brasil y novedades taxonómicas y corológicas en la familia. **Candollea**, v. 52, p.185-191, 1997.

MARINHO-FILHO, J.; MACHADO, R. B.; HENRIQUES, R. P. B. Evolução do conhecimento e da conservação do Cerrado brasileiro. P. 15-34, 2010. In: DINIZ, I. R.; MARINHO-FILHO, J.; MACHADO, R. B.; CAVALCANTI, R. B. (Org.). **Cerrado**: conhecimento científico quantitativo como subsídio para ações de conservação. Brasília: Thesaurus, p.13-31, 2010. Disponível em: file:///C:/Users/paula%20regina/Downloads/cerrado_introducao.pdf Acesso em: 03 de Abril de 2017.

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 1100, 2013. Disponível em: <cnclfloa.jbrj.gov.br/arquivos/arquivos/pdfs/LivroVermelho.pdf>. Acesso em 25 de Março de 2017.

MENDES, K.; GOMES, P.; ALVES, M. Floristic inventory of a zone of ecological tension in the Atlantic Forest of Northeastern Brazil. **Rodriguesia**, v. 61, n. 4, p. 669-676, 2010. Disponível em: <<http://rodriguesia-seer.jbrj.gov.br/index.php/rodriguesia/article/view/182/24>>. Acesso em: 01 Abril de 2017.

MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N.; GIL, P. R.; MITTERMEIER, C. G. **Hotspot. Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. CEMEX, Conservation International, p. 431, 2004.

MONTEIRO, S. S.; SIANI, A. C. A Conservação de Exsiccatas em Herbários: Contribuição ao Manejo e Preservação. **Fitos**, v. 4, n. 2, p. 14, 2009. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/95/94>>. Acesso em: 04 Março de 2017.

NUNES, C. S.; CONCEIÇÃO, G. M.; SILVA, E. O. Levantamento das espécies de Cyperaceae juss. na área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n.15; p. 1796, 2012. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012b/ciencias%20biologicas/especies.pdf>>. Acesso em: 04 Abril de 2017.

OLIVEIRA, R. C.; VALLS, J. F. M. Paspalum L. 2001. In: WANDERLEY, M. G. L et al. (Eds), Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo, Poaceae, **HUCITEC**, São Paulo, Brasil, v. 1, p. 191-227.2001.

OSBORNE, C. P.; VISSER, V.; CHAPMAN, S.; BARKER, A.; FRECKLETON, R. P.; SALAMIN, N. et al. GrassPortal: an online ecological and evolutionary data facility for the grasses. **South African Journal of Botany**, v.77, n.2, p. 566-566, 2011.

PEIXOTO, A. L.; MORIM, M. P. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. **Ciência & Cultura**, v. 55, n. 3, p. 21-48, 2003. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v55n3/a16v55n3.pdf>>. Acesso em: 20 e Março de 2017.

PRATA, A. P.; VITTA, F.; ALVES, M. HEFLER, S.; BORGES, R. A. X.; HERING, R. L. O. et al. Cyperaceae. In: MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 468-473, 2013.

QUEIRÓS, S. G.; CONCEIÇÃO, G. M.; NASCIMENTO, J. M. Checklist das espécies de Angiospermas doadas sob acervo, na coleção Botânica do Laboratório de Biologia Vegetal, da Universidade Estadual do Maranhão. **Agrarian Academy**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 27, 2014. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/Agrarian%20Academy/2014a/CHEKLIST.pdf>>. Acesso em: 25 de Fevereiro de 2017.

REZENDE, A. V.; WALTER, B. M. T.; FAGG, C. W.; FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; NOGUEIRA, P. E. Flora vascular do 15 bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Ecologia e flora.** Embrapa, Brasília. p. 1028-1059, 2008. Disponível em: <http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00082110.pdf>. Acesso em: 02 de Abril de 2017.

RIBEIRO, A. R. O.; PRATA, A. P. N.; CAMACHO, R. G. V.; OLIVEIRA, O. F.; OLIVEIRA, R. C. Cyperaceae do rio Apodi-Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Hoehnea**, v. 41, n. 2, p. 149-171, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-89062014000200001> doi: 10.1590/S2236-89062014000200001

RUA, G. H. Estudos filogenéticos em Paniceae: os casos de *Paspalum* e *Digitaria*. In: MARIATH, J. E. A.; SANTOS, R. P. **Os avanços da botânica no início do século XXI:** morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética. Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil. cap. 35, p.170-173, 2006.

SANTOS, D. S.; CONCEIÇÃO, G. M.; SILVA, E. O. Contribuição ao conhecimento das espécies de Cyperaceae da área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão. **Agrarian Academy**, Centro científico conhecer, Goiânia, v.1, n.1; p. 312, 2014. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/Agrarian%20Academy/2014a/contribuicao.pdf>>. Acesso em: 26 de Março de 2017.

STRONG, M. T. Taxonomy and Distribution of *Rhynchospora* (Cyperaceae) In the Guianas, South America. **Contributions from the United States National Herbarium**, n. 53, p. 225, 2006.

TREVISAN, R.; BOLDRINI, I. I. Novelties in *Eleocharis* Ser. *Tenuissimae* (Cyperaceae) and a Key to the Species of the Series Occurring In Brazil. **Systematic Botany**, n. 35, p. 504–511, 2010.

VIEIRA, A. O. S.; GASPER A. L. Herbários do Brasil. **Bioscience**, v. 4, n. 6, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/447>>. Acesso em: 07 de Março de 2017.