

BOTÂNICA
APLICADA



Atena Editora

Atena Editora

BOTÂNICA APLICADA

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
---	--

B748	Botânica aplicada / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 201 p. : 14.867 kbytes Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-93243-74-5 DOI 10.22533/at.ed.745181703 1. Botânica. I. Título. <p style="text-align: right;">CDD 582.1</p>
------	---

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO I

A IMPORTÂNCIA DAS FEIRAS NO COMÉRCIO DE PLANTAS MEDICINAIS: ESTUDO DE CASO DE PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NAS FEIRAS LIVRES DO DISTRITO VILA VELHA/ ES

Jéssika Lima Cruz, Heloisa Pinto Dias, Germana Bueno Dias e Glória Maria de Farias Viégas Aquije 5

CAPÍTULO II

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE UMA AMOSTRA DE PRÓPOLIS VERDE DA ZONA DA MATA MINEIRA

Nicolas Ripari e Marco Aurélio Sivero Mayworm 21

CAPÍTULO III

CHECKLIST DE ESPÉCIES VEGETAIS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FLOR DO IPÊ, VÁRZEA GRANDE, MATO GROSSO – PARTE I

Wilian de Oliveira Rocha e Ermelinda Maria De-Lamonica-Freire 30

CAPÍTULO IV

“COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESPECTRO BIOLÓGICO NO PICO DO CALÇADO MIRIM, PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ MG/ES”

Jaqueline Alves Nunes Faria, Rúbia de Souza Pereira e Prímula Viana Campos 40

CAPÍTULO V

DIVERSIDADE DE RUBIACEAE JUSS. NA SERRA DO BONGÁ, ALTO SERTÃO PARAIBANO

Alessandro Soares Pereira e Maria do Socorro Pereira 55

CAPÍTULO VI

FLORAL BIOLOGY OF THREE SPECIES OF *MIMOSA* L. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE) OCCURRING IN THE BRAZILIAN SEMIARID

Diego Augusto Oliveira Dourado, Luciene Cristina Lima e Lima, Juliana Santos-Silva e Adilva de Souza Conceição..... 77

CAPÍTULO VII

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO NA PRAIA DO SOSSEGO, NITERÓI, RJ

Renata Sirimarco da Silva Ribeiro e Odara Horta Boscolo 90

CAPÍTULO VIII

O USO DA ANIMAÇÃO APLICADO AO ENSINO DE CIÊNCIAS TENDO COMO FERRAMENTA A HORTA ESCOLAR

Karen Eline Barbosa Ferreira, Waisenhowerk Vieira de Melo e Lucineia Alves..... 109

CAPÍTULO IX

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO FUNDAMENTAL II SOBRE PLANTAS ATRAVÉS DE

DESENHOS

Adrielly Ferreira Silva, Alisson Plácido Silva, Livia Karine de Paiva Ferreira Costa e Rivete Silva Lima 127

CAPÍTULO X

PRODUÇÃO DE FITÓLITOS EM PLANTAS CARACTERÍSTICAS DA CAATINGA

Sarah Domingues Fricks Ricardo, Heloisa Helena Gomes Coe, Leandro de Oliveira Furtado de Sousa, Raphaella Rodrigues Dias e Emily Gomes..... 139

CAPÍTULO XI

PROJETO DE MANEJO DA ARBORIZAÇÃO PARA O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO CAMPUS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNDAÇÃO SANTO ANDRÉ – SANTO ANDRÉ, SP

Luísa Ameduri e Dagmar Santos Roveratti..... 161

CAPÍTULO XII

WOOD QUALIFICATION OF ATLANTIC FOREST NATIVE SPECIES FOR CELLULOSE AND ENERGY PRODUCTION

Marcelo dos Santos Silva, Francisco de Assis Ribeiro dos Santos e Lazaro Benedito da Silva..... 177

SOBRE OS AUTORES.....194

CAPÍTULO III

CHECKLIST DE ESPÉCIES VEGETAIS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FLOR DO IPÊ, VÁRZEA GRANDE, MATO GROSSO – PARTE I

**Wilian de Oliveira Rocha
Ermelinda Maria De-Lamonica-Freire**

CHECKLIST DE ESPÉCIES VEGETAIS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FLOR DO IPÊ, VÁRZEA GRANDE, MATO GROSSO – PARTE I

Willian de Oliveira Rocha

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, Área de Conhecimento em Ciências Agrárias, Biológicas e Engenharias - Curso de Graduação em Ciências Biológicas e Curso de Graduação em Engenharia Ambiental
Várzea Grande – Mato Grosso

Ermelinda Maria De-Lamonica-Freire

Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, Área de Conhecimento em Ciências Agrárias, Biológicas e Engenharias - Curso de Graduação em Ciências Biológicas
Várzea Grande – Mato Grosso

RESUMO: As áreas verdes urbanas como parques e praças são importantes para a manutenção das características bióticas autóctones dos biomas onde suas cidades se inserem, sendo necessária a caracterização das espécies habitantes dessas áreas, em especial os recursos vegetais. Neste intuito, o presente estudo objetivou listar, ainda que preliminarmente, as espécies vegetais presentes no Parque Natural Municipal Flor do Ipê, Várzea Grande - MT, de maneira a subsidiar o plano de manejo do mesmo. O levantamento florístico foi realizado bimestralmente em 2016 e 2017 pelo Método do Caminhamento, registrando e coletando as espécies vegetais em fase reprodutiva para a identificação taxonômica no Herbário UNIVAG. Neste período, registrou-se 45 espécies pertencentes a 25 famílias botânicas, em que 95,66% apresentam hábito arbóreo. A família Fabaceae apresentou a maior quantidade de espécies registradas (11), sendo representada em todo o parque, principalmente, por agrupamentos de *Anadenanthera falcata* e *Anadenanthera colubrina*. *Vochysia divergens* foi espécie representativa em todo o perímetro do parque. A ocorrência de *Pilosocereus pachycladus* foi atípica para áreas naturais nesta região do país, principalmente pelas inundações sazonais da área. Os vegetais amostrados caracterizam a área de estudo como transicional entre Cerrado e Pantanal, sendo espécies nativas de ambos os biomas.

PALAVRAS-CHAVE: Estudo florístico, Cerrado, Pantanal, Savanas brasileiras.

1. INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado e suas diferentes fitofisionomias têm sido constantemente alterados pelas ações antrópicas relacionadas às expansões da agricultura e das zonas urbanas, além de outros empreendimentos que exploram os recursos naturais.

Como o segundo maior bioma brasileiro, o Cerrado corresponde a 23,92% da área total do Brasil (IBGE, 2004), sendo constituído por diferentes habitats que variam de campos abertos cobertos essencialmente por gramíneas até formações florestais (EITEN, 1993). A variação sazonal, principalmente quanto à precipitação,

neste bioma, o torna biologicamente a savana mais rica do mundo (SILVA et al., 2016). Apesar disso, este domínio vegetacional vem sendo suprimido ou alterado, onde cerca de 40% de sua área já foi convertida para usos antrópicos (SANO et al., 2008) e somente 1,2% em áreas protegidas para conservação (SILVA et al., 2016).

O crescente desenvolvimento urbano, em sua maioria de forma desordenada, também contribui para a degradação do Cerrado e sua biodiversidade, substituindo solos e vegetação por asfalto e concreto. Assim, as áreas urbanas tendem a apresentar temperaturas mais altas quando comparadas com áreas menos urbanizadas ou intocadas, constituindo em ilhas de calor que, contraditoriamente, poderiam ser minimizadas pela própria vegetação suprimida (MILLER, 1997; SAMPSON et al., 1992).

Para conservar a biodiversidade do Cerrado em meio às zonas urbanas que se inserem neste bioma, a alocação de diversas áreas com vegetação inalterada como unidades de conservação dentro de perímetros urbanos faz-se importante, não somente para mitigar os efeitos da urbanização e preservar diversidade vegetal e animal (VALE et al., 2017), mas também com o intuito de dispor lazer e oportunidades de contemplação aos habitantes destas cidades, contribuindo para a qualidade de vida destes.

Em geral, as áreas urbanas destinadas como parques naturais e praças são pequenas e sofrem com distúrbios antrópicos, apresentando clareiras e espécies invasoras e/ou exóticas (CIELO FILHO; SANTIN, 2002; SIQUEIRA, 2008), além do ônus de co-existirem com elementos da comunidade humana, como deposições de resíduos sólidos e emissões de efluentes não tratados.

Diversos estudos têm demonstrado a importância de fragmentos vegetais em zonas urbanas, elencando espécies vegetais presentes nestas áreas como forma de conhecer a diversidade ainda existente, apesar das pressões antrópicas adjacentes, e as mudanças estruturais que ocorrem na dinâmica da vegetação (ARAÚJO; GUIMARÃES; NAKAJIMA, 1997; GUILHERME et al., 1998; GUILHERME; NAKAGIMA, 2007; RAMOS; BOLDO, 2007; SALLES, SCHIAVINI, 2007; LOPES et al., 2012; VALE et al., 2017).

Estes estudos sobre a composição da vegetação de unidades de conservação urbanas podem contribuir para os planos de manejo das mesmas no intuito de preservar as espécies existentes e suprimir a entrada de espécies invasoras e/ou exóticas.

Assim, este capítulo foi idealizado como uma primeira parte com base nas espécies de plantas identificadas, até este momento, no Parque Natural Municipal Flor do Ipê, em Várzea Grande, Mato Grosso, onde esse estudo teve por objetivo listar as espécies vegetais presentes na unidade de conservação municipal acima citada, de maneira a subsidiar o plano de manejo da mesma.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de Estudo

O estudo tem sido conduzido desde 2016 no Parque Natural Municipal Flor do Ipê (56° 4' 56,2''W; 15° 38' 32,57''S), localizado no município de Várzea Grande, Mato Grosso. Esta cidade compõe a região metropolitana de Cuiabá, capital do estado citado.

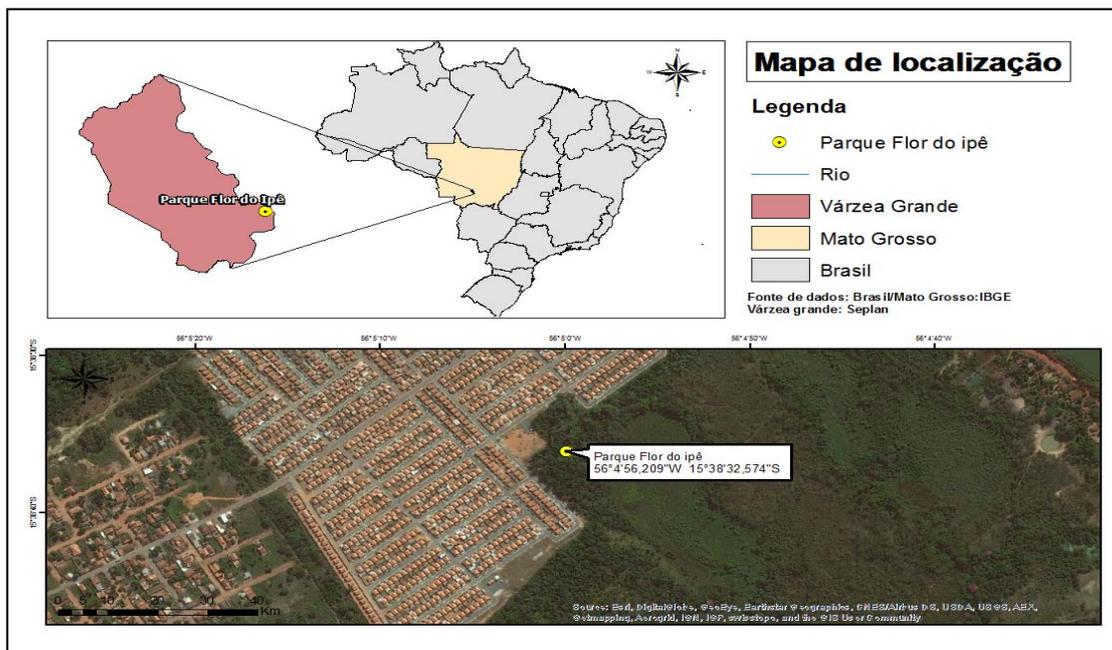


FIGURA 1 – Localização do Parque Natural Municipal Flor do Ipê no município de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.

O parque possui uma área total de 4,8 hectares, compreendendo 750 metros de trilhas suspensas, utilizado para visitação e contemplação de fauna e flora do cerrado mato-grossense.

O parque apresenta porções de áreas alagadas durante todo o ano e outras sujeitas à inundações no período chuvoso (outubro a abril), além de uma maior parte não inundável com uma estrutura florestal da vegetação. Essas características são típicas da região que, encontra-se numa zona ecotonal apresentando características tanto de cerrado quanto do pantanal mato-grossense.

2.2. Levantamento Florístico

O estudo florístico foi realizado bimestralmente a partir de março de 2016 até dezembro de 2017 na área descrita, onde foram realizados deslocamentos aleatórios de forma a abranger todo o perímetro do parque, baseado no método de

caminhamento (FILGUEIRAS et al., 1994).

Foram percorridas linhas imaginárias paralelas equidistantes 10 metros entre si, onde somente os vegetais em fase de reprodução foram sinalizados, coletados, prensados e encaminhados para o Laboratório de Botânica/Herbário UNIVAG do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, para a devida herborização e acondicionamento no herbário citado (conforme normas usuais botânicas).

Quando possível, os espécimes coletados foram identificados em campo e posteriormente confirmados com literatura especializada (LORENZI, 1992; SOUZA; LORENZI, 2012; BORGES; SILVEIRA; VENDRAMIN, 2014) e/ou comparação com exsicatas armazenadas no Herbário UNIVAG com base no *Angiosperm Phylogeny Group III* (APG III).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico registrou 45 espécies distribuídas em 25 famílias. Assim como em diversos estudos florísticos (MENDONÇA et al., 2008; LOPES et al., 2011; CASTRO; MORO; MENEZES, 2012; AMARAL; LEMOS, 2015; OLIVEIRA; SOARES; COSTA, 2016), a família mais representativa da área de estudo foi Fabaceae (Leguminosae) com 11 espécies amostradas, seguida por Anacardiaceae (4), Arecaceae (3), Malvaceae (3), Apocynaceae (2), Sapindaceae (2), Vochysiaceae (2). E para cada uma das demais famílias amostradas, foi registrada uma espécie apenas (Tabela 1).

Destas 45 espécies identificadas, 95,66% apresentam hábito arbóreo, 2,22% arbustivos e 2,22% herbáceos. Esta maioria arbórea identificada deve-se ao critério de coletar apenas espécimes em fase reprodutiva, o que indica a diversidade será maior, principalmente para ervas e arbustos, com a continuidade da amostragem florística. Vale ressaltar que, diversas plantas de porte infra-arbustivo foram encontradas com ramos cortados durante os caminhamentos realizados, indicando coletas de ramos pela comunidade circunvizinha ao parque.

TABELA 1 – Famílias, espécies e nomes populares identificados no Parque Natural Municipal Flor do Ipê, Várzea Grande, Mato Grosso, 2016/2017.

Família/ Espécie	Nome Popular
Anacardiaceae	
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	Gonçaleiro
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajazeira
Annonaceae	
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco
Apocynaceae	

<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Guatambú/ Peroba-branca
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangava
Arecaceae	
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	Bocaiúva
<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng.	Acurí
<i>Orbignya speciosa</i> Mart.	Babaçú
Bignoniaceae	
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex DC.) Standl.	Ipê-amarelo
Boraginaceae	
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Chá-de-frade
Cactaceae	
<i>Pilosocereus pachycladus</i> Ritter.	Faxeiro
Combretaceae	
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler.	Tarumarana
Cyperaceae	
<i>Cyperus giganteus</i> Vahl.	Pirizeiro
Dilleniaceae	
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira
Fabaceae	
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	Angico-branco/Angico-liso
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell. Brenan)	Angico-de-espinho
<i>Andira cuyabensis</i> Benth.	Morcegueira
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Pata-de-vaca
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Jacarandá-do-cerrado
<i>Dipteryx alata</i> Vogel.	Cumbarú
<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Abobreiro
<i>Machaerium brasiliensis</i> Vogel.	Balsimin
<i>Platypodium elegans</i> Vogel.	Amendoim-bravo
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Espinheiro
Lamiaceae	
<i>Vitex cymosa</i> Bert.	Pimenta-de-arancuã/ Tarumã
Lythraceae	
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Pau-de-bicho
Malvaceae	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Chico-magro
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo
<i>Sterculia striata</i> St.-Hil et Naud.	Manduví
Primulaceae	
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz e Pav.) Mez	Pururuca
Opiliaceae	
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth.&Hook.	Cerveja-de-pobre
Proteaceae	
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Carne-de-vaca

Rhamnaceae	
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Cabriteiro
Rubiaceae	
<i>Rudjea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Chá-de-bugre
Rutaceae	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca
Salicaceae	
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Espeto
Sapindaceae	
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Mulher-pobre
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	Timbó
Simaroubaceae	
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Pau-de-Perdiz
Urticaceae	
<i>Cecropia hololens</i> Miq.	
Vochysiaceae	
<i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	Capitão-branco
<i>Vochysia divergens</i> Pohl.	Cambará

Apesar do nome atribuído ao parque, foi registrado em período de floração apenas uma espécie de ipê, *Tabebuia chrysostricha*. Outros espécimes que podem ser classificados como *Handroanthus* ou *Tabebuia* foram visualizados, porém ainda não coletados devido à ausência de órgãos reprodutores que levassem à identificação específica correta.

As espécies *Anadenanthera falcata* e *Anadenanthera colubrina* foram as mais representativas dentre as Fabáceas, devido à positiva produção de suas sementes nesta área, pois constantemente eram avistados grandes agrupamentos de plântulas destas espécies.

Outra espécie encontrada por toda a área do parque foi *Vochysia divergens*, apresentando os maiores indivíduos arbóreos tanto em altura como em diâmetro. Sua dispersão pelo perímetro da área de estudo, deve-se às condições ambientais encontradas no parque, onde sazonalmente diversas partes deste ambiente são inundadas.

De acordo com Arieira e Nunes da Cunha (2006), *V. divergens* apresenta altas taxas de crescimento sob intensa luminosidade e grande produção de sementes dispersas pelo vento e água, além de serem tolerantes a alagamentos prolongados, onde suas plântulas são capazes de manter suas folhas sob o nível superficial da água.

Assim como *V. divergens* ocorre nesta área de estudo de maneira dependente de suas condições ambientais, paradoxalmente, o registro de um agrupamento de *Pilosocereus pachycladus* durante os levantamentos demonstrou-se intrigante. Esta espécie é característica da Caatinga, habitando solos arenosos e com deficiência hídrica (ZAPPI, 1994). O estudo de Lacerda et al. (2010) amostrou *P. pachycladus* em áreas ribeirinhas do semiárido paraibano, porém estes cursos

hídricos eram intermitentes, sendo áreas com condições ambientais distintas das encontradas no Parque Flor do Ipê, principalmente em relação ao alagamento sazonal.

As características ambientais encontradas no Parque Natural Municipal Flor do Ipê aliadas às espécies até então registradas, demonstram uma área ecotonal Cerrado – Pantanal, onde a maioria de suas espécies identificadas são comumente encontradas nestes dois biomas ou em apenas um destes, principalmente em suas formações florestadas (BORGES; SILVEIRA; VENDRAMIN, 2014). A única espécie deste *checklist* tida como exceção para as fitofisionomias destes biomas é *P. pachycladus*.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vegetação do Parque Municipal Flor do Ipê, em Várzea Grande, demonstra preliminarmente, uma interessante diversidade composta por 44 espécies nativas do Cerrado e Pantanal e uma espécie alóctone, demonstrando caracterização transitória entre estes dois biomas.

Porém, existe a necessidade de continuar os levantamentos florísticos nesta unidade de conservação (UC) municipal, principalmente em relação às plantas herbáceas e subarborescentes que, em sua maioria, encontram-se em solos hidromórficos e demais características ambientais peculiares.

Assim, a partir de uma listagem completa será possível subsidiar de forma integral um plano de manejo para esta UC, conservando os recursos vegetais ali presentes e, conseqüentemente, a fauna dependente desta.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. C.; LEMOS, J. R. Floristic Survey of a Portion of the Vegetation Complex of the Coastal Zone in Piauí State, Brazil. **American Journal of Life Sciences**, New York, v. 3, p. 213-218, 2015.

ARAÚJO, G. M.; GUIMARÃES, A. J. M.; NAKAJIMA, J. M. Fitossociologia de um remanescente de mata mesófila semidecídua urbana, Bosque John Kennedy, Araguari, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 67-77, 1997.

ARIEIRA, J.; NUNES DA CUNHA, C. Fitossociologia de uma floresta inundável monodominante de *Vochysia divergens* Pohl (Vochysiaceae), no Pantanal Norte, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 569-580, 2006.

CASTRO, A.S.F.; MORO, M.F.; MENEZES, M.O.T. de. O Complexo Vegetacional da Zona Litorânea no Ceará: Pecém, São Gonçalo do Amarante. **Acta Botanica**

Brasilica, Belo Horizonte, v.26. p. 108-124, 2012.

BORGES, H. B. N.; SILVEIRA, E. A.; VENDRAMIN, L. N. **Flora arbórea de Mato Grosso: tipologias vegetais e suas espécies**. Cuiabá: Entrelinhas, 2014.

CIELO-FILHO, R.; SANTIN, D. A. Estudo florístico e fitossociológico de um fragmento florestal urbano - Bosque dos Alemães, Campinas, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 291-301, 2002.

EITEN, G. Vegetação do Cerrado. In: Pinto, M.N. (Ed.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993. p. 17-73.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L.; GUALA, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, Salvador, v. 12, n.1, p. 39-43, 1994.

GUILHERME, F. A. G. et. al. Fitofisionomias e a flora lenhosa nativa do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 17-30, 1998.

GUILHERME, F. A. G.; NAKAJIMA, J. N. Estrutura da vegetação arbórea de um remanescente ecotonal urbano floresta-savana no Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 31, p. 329-338, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2004. **Mapa dos Biomas do Brasil**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias>>. Acesso em: 27. Jan. 2018.

LACERDA, A. V.; BARBOSA, F. M.; SOARES, J. J.; BARBOSA, M. R. V. Flora arbustiva arbórea de três áreas ribeirinhas no semiárido paraibano, Brasil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 10, n. 4, 2010.

LOPES, S. de F.; PRADO Jr., J. A.; DIAS NETO, O. C.; SOUTO, H. N. Diagnóstico ambiental para implementação do Parque Municipal da Matinha (Monte Carmelo, MG): implicações à conservação da biodiversidade do cerrado. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 12, n. 39, Set/2011.

LOPES, S. F. et. al. An ecological comparison of floristic composition in seasonal semideciduous forest in southeast Brazil: implications for conservation. **International Journal of Forestry Research**, New York, v. 2012, p. 1-14, 2012.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP. Ed. Plantarum, 1992. 352p.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE,

A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; FAGG, C. W. Flora vascular do Bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. Pp. 422-1279. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MILLER, R.W. **Urban Forestry: planning and managing urban greenspaces**. 2nd edition. Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 1997.

OLIVEIRA, O. E.; SOARES, T. S.; COSTA, R. B. Composição florística e estrutura de uma fragmento florestal em área ecotonal Cerrado – Pantanal. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v.91, n.2, p. 143 - 155, 2016.

RAMOS, A. J. K.; BOLDO, E. Diversidade florística e aspectos fitossociológicos de formações florestais em estágio sucessional secundário na Floresta Ombrófila Mista, município de Caxias do Sul – RS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta, v. 2, n. 1, p. 111-116, 2007.

SALLES, J. C.; SCIHAVINI, I. Estrutura e composição do estrato de regeneração em um fragmento florestal urbano: implicações para a dinâmica e a conservação da comunidade arbórea. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 223-233, 2007.

SAMPSON, R. N; MOLL, G. A; KIELBASO, J. Opportunities to increase urban forests and the potential impacts on carbon storage and conservation. In: HAIR, H; SAMPSON, N. (eds.). **Forests and Global Change, 1: opportunities for increasing forest cover**. Washington, DC: American Forests, 1992. p. 51-72.

SILVA, R. A.; PAIXÃO, E. C.; CUNHA, C. N.; FINGER, Z. Fitossociologia da comunidade arbórea de cerrado *sensu stricto* do Parque Nacional de Chapada dos Guimarães. **Nativa**, Sinop, v.4, n. 2, 2016.

SIQUEIRA, J. C. Fundamentos de uma biogeografia para o espaço urbano. **Pesquisas - Botânica**, São Leopoldo, v. 59, p. 191-210, 2008.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

VALE, S. V.; ARAÚJO, G. M.; OLIVEIRA, A. S.; PRADO-JUNIOR, J. A.; SANTOS, L. C. S. Estrutura da comunidade arbórea e características edáficas de um fragmento urbano. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 27, n. 4, p. 1415-1428, out.-dez., 2017.

ZAPPI, D. C. *Pilosocereus* (Cactaceae): The genus in Brazil. **Succulent Plant Research**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1994. v. 3.

Sobre os autores:

ADILVA DE SOUZA CONCEIÇÃO: Professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação, *Campus VIII*, Paulo Afonso, Bahia, Brasil; Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGBVeg) da Universidade do Estado da Bahia; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Católica do Salvador; Mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutorado em Botânica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Pós Doutorado em Biologia Molecular Vegetal pela Universidade de Montréal; Grupo de Pesquisa: Biodiversidade Vegetal com ênfase na flora da Bahia (CNPq).

ADRIELLY FERREIRA DA SILVA: Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (2017); Membro do Grupo de Pesquisa “Pesquisas e Estudos Interdisciplinares em Ensino de Ciências Biológicas” atuando na linha de pesquisa “Comunicação, Ensino e Aprendizagem em Biologia” sob a orientação do Professor Dr. Rivete Silva de Lima; Membro do Laboratório de Anatomia Vegetal (LAVeg) da Universidade Federal da Paraíba; Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: adriellyfdasilva@hotmail.com

ALESSANDRO SOARES PEREIRA: Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. Centro de Formação de Professores –CFP, Campus Cajazeiras-PB.

ALISSON PLÁCIDO DA SILVA: Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB.

DAGMAR SANTOS ROVERATTI: Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado em Agronomia pela ESALQ - USP e doutorado em Saúde Ambiental - USP. É professora em Regime de Tempo Integral do Centro Universitário Fundação Santo André, ministrando disciplinas relacionadas às áreas de Botânica, Ecologia e Pesquisa; membro integrante do conselho editorial da Revista RadarScientia; escritora e consultora do Instituto de Prevenção, Saúde e Sexualidade; revisora de textos técnicos para a Editora Moderna. Foi assessora técnica do Projeto Arandú-Porã (Seleção Pública Petrobras Ambiental 2006). Tem experiência nas áreas de Botânica, Meio Ambiente e Saúde Pública, atuando principalmente nos seguintes temas: plantas medicinais, plantas tóxicas, etnobotânica, arborização urbana, invasão biológica; educação ambiental, saúde ambiental.

DIEGO AUGUSTO OLIVEIRA DOURADO: Professor do Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco, Brasil; Graduação em Licenciatura em Ciências com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestrado em Biodiversidade Vegetal

pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Doutorando em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

EMILY GOMES: Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos Paleobiogeoclimáticos (NePaleo); E-mail para contato: emilygomesbio@gmail.com

ERMELINDA MARIA DE-LAMONICA-FREIRE: Professora do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG; Graduação em Licenciatura Plena em História Natural pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT; Mestrado em Ciências Biológicas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo – USP; E-mail: dindamadinha@yahoo.com.br

FRANCISCO DE ASSIS RIBEIRO DOS SANTOS: Professor Titular da Universidade Estadual de Feira de Santana; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia; Mestrado em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo; Pós Doutorado em Palinologia pela Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (Instituto Politécnico Nacional, México); Grupo de pesquisa: Micron Bahia; Bolsista de Produtividade em Pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq - Nível 2.

GERMANA BUENO DIAS: Possui graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade de Saúde e Meio Ambiente, mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo e doutorado em Biotecnologia e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Atualmente é Professora Visitante da Universidade Federal de Roraima no Programa de Pós-graduação de Ciências da Saúde - PROCISA. (germanabueno@yahoo.com.br)

GLÓRIA MARIA DE FARIAS VIÉGAS AQUIJE: Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo, mestrado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Espírito Santo/ Rede Nordeste de Biotecnologia. Atualmente é Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. (gloriaviegas@ifes.edu.br)

HELOISA HELENA GOMES COE: Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra da Universidade Federal Fluminense; Graduação em Geografia pela Universidade Federal Fluminense. Mestrado em Geografia Física pela Universidade Louis Pasteur, Strasbourg I, França. Doutorado em Geologia e Geofísica Marinha pela Universidade Federal Fluminense. Grupo de pesquisa:

Núcleo de Estudos Paleobiogeoclimáticos (NePaleo). Bolsista Produtividade em Pesquisa (Prociência) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

HELOISA PINTO DIAS: Licenciada em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo. Mestrado em Química - pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é aluna de doutorado em Química da UFES e Professora da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo - Vitória. (heloisapintodias@gmail.com)

JAQUELINA ALVES NUNES FARIA: Professora da Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade Carangola; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG Unidade Carangola. Mestrado em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Doutorado em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Pós-Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Grupo de Pesquisa: 1. Ecologia Evolução Conservação de Ecossistemas Terrestres e Educação Ambiental. 2. Ecologia Funcional e Filogenética de Ecossistemas Terrestres; E-mail para contato: jaquelina.nunes@uemg.br.

JÉSSIKA LIMA CRUZ: Licenciada em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo/Campus Vitória. Especialização em Educação Ambiental pelo CENTRO DE ESTUDO AVANÇADO EM PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Atualmente é Professora de Química- Eja da SESI - Departamento Regional do Espírito Santo. (jessika.lima.cruz@gmail.com)

JULIANA SANTOS-SILVA: Professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação, *Campus VIII*, Paulo Afonso, Bahia, Brasil; Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGBVeg) da Universidade do Estado da Bahia; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; Mestrado em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; Doutorado em Biologia Vegetal pela Universidade Estadual de Campinas; Grupo de Pesquisa: Biodiversidade Vegetal com ênfase na flora da Bahia (CNPq).

KAREN ELINE BARBOSA FERREIRA: Aluno de graduação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; - Grupo de pesquisa: Ensino de Ciências e Biologia; - Bolsista de estágio interno complementar (CETREINA - UERJ): O Parque Nacional da Tijuca e a sua contribuição como um espaço não formal de ensino.

LAZARO BENEDITO DA SILVA: Professor Associado da Universidade Federal da Bahia; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ecologia (Mestrado Profissional) da Universidade Federal da Bahia; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia; Mestrado em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; Doutorado em Botânica (em curso) pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Pós Doutorado em

Anatomia da Madeira pelo Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, Portugal.

LEANDRO DE OLIVEIRA FURTADO DE SOUSA: Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Mestrado em Ciências Biológicas (Botânica) pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail para contato: leandro@ufersa.edu.br

LÍVIA KARINE DE PAIVA FERREIRA COSTA: Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB.

LUCIENE CRISTINA LIMA E LIMA: Professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Ciências Exatas e da Terra, *Campus II*, Alagoinhas, Bahia, Brasil; Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGBVeg) da Universidade do Estado da Bahia; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia; Mestrado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal da Bahia; Doutorado em Botânica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Grupo de Pesquisa: Biodiversidade Vegetal com ênfase na flora da Bahia (CNPq); E-mail para contato: llima@gd.com.br.

LUCINEIA ALVES: Professora da Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro; - Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; - Especialização em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; - Mestrado em Biologia Celular pelo Instituto Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz – RJ; - Doutorado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz – RJ; - Pós-doutorado em Neurociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; - E-mail para contato: lucineia@histo.ufrj.br

LUÍSA AMEDURI: Formada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Fundação Santo André (2016). Sempre foi apaixonada pela vida em todas as suas formas e especialidades. Despertou seu interesse pela botânica quando auxiliou nas pesquisas de campo para estudo de mestrado que analisou a interação ecológica entre cactaceae e aranhas, na Reserva do Alto da Serra de Paranapiacaba (2013). Em 2014 teve a oportunidade de trabalhar em campo com diagnóstico e risco de queda de árvores, junto do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, em um projeto de arborização no município de Mauá-SP. Tem grande interesse em continuar seus estudos em arborização urbana, ciências florestais, recuperação de áreas degradadas e conservação do meio ambiente. Email: luisa.ameduri@gmail.com

MARCELO DOS SANTOS SILVA: Professor Substituto da Universidade Federal da Bahia; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia; Mestrado em Botânica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Doutorando em Botânica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; E-mail para contato: marcelssa@hotmail.com

MARCO AURELIO SIVERO MAYWORM: Professor da Universidade de Santo Amaro e do Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade de São Paulo. Mestrado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo. Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo. Pós Doutorado em Botânica pela Universidade de São Paulo. Grupo de Pesquisa: Laboratório de Fitoquímica da Universidade de Santo Amaro e Laboratório de Fitoquímica do Instituto de Biociências (USP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa pela Fundação.

MARIA DO SOCORRO PEREIRA: Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (1997 e 1998, respectivamente), Mestre em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco (2002) e Doutora em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco (2007). Atualmente é Professora Classe D/Associado na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid, vinculada ao Pibid/UFCG Subprojeto Biologia.

NICOLAS RIPARI: Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado) pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Mestrado em aqüicultura e Pesca pelo Instituto de Pesca de São Paulo (Em andamento). E-mail para contato: nicolasripari@yahoo.com.br

ODARA HORTA BOSCOLO: Professora Adjunta da Universidade Federal Fluminense, Professora colaboradora do Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense e coordenadora do Laboratório de Botânica Econômica e Etnobotânica da mesma Universidade. É Doutora em Etnobotânica pelo Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Mestre em Botânica pelo Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, com Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. odaraboscolo@hotmail.com

PRÍMULA VIANA CAMPOS: Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Mestrado em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Doutoranda em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa-UFV; Grupo de pesquisa: Ecologia Funcional e Filogenética de Ecossistemas Terrestres; E-mail para contato: primula_v@yahoo.com.br

RAPHAELLA RODRIGUES DIAS: Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Graduação em Geografia - Licenciatura pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Mestrado em andamento em Dinâmica dos Oceanos e da Terra pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos Paleobiogeoclimáticos (NePaleo). E-mail para contato: raphaella.r.dias@gmail.com

RENATA SIRIMARCO DA SILVA RIBEIRO: Bióloga formada pela Universidade Federal Fluminense. É estagiária do Laboratório de Botânica Econômica e Etnobotânica da Universidade Federal Fluminense e Bolsista de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da mesma Universidade. renata_sirimarco@hotmail.com

RIVETE SILVA DE LIMA: Professor da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (1988); Mestrado em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1994); Doutorado em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005); Coordenador do Laboratório Interdisciplinar de Ensino Pesquisa e Extensão e do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO. E-mail para contato: rivete@terra.com.br

RÚBIA DE SOUZA PEREIRA: Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade Carangola; E-mail para contato: rubia.souzap20@gmail.com.

SARAH DOMINGUES FRICKS RICARDO: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Botânica do Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ); Grupo de pesquisa: Laboratório de Florística e Biogeografia Insular & Montana (Lamom) e Núcleo de Estudos Paleobiogeoclimáticos (NePaleo). Bolsista de mestrado pela Fundação CNPq; E-mail para contato: sarah.fricks@gmail.com

WAISENHOWERK VIEIRA DE MELO: Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; - Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Ensino de Biologia (PROFBIO - polo UERJ); - Graduação em Licenciatura em Biologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; - Mestrado em Biociências Nucleares pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; - Doutorado em Ciências e Biotecnologia pela Universidade Federal Fluminense; - Coordenador do Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Biologia da UERJ.

WILIAN DE OLIVEIRA ROCHA: Professor do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG; Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT; Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais pela Universidade

Federal de Mato Grosso – UFMT; Grupo de Pesquisa: Flora, Vegetação e
Etnobotânica (FLOVET/UFMT); E-mail: wilianroch@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-74-5



9 788593 243745