

Botânica Aplicada 2

André Luiz Oliveira de Francisco
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2019

André Luiz Oliveira de Francisco
(Organizador)

Botânica Aplicada 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal 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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

B748 Botânica aplicada 2 [recurso eletrônico] / Organizador André Luiz Oliveira de Francisco. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Botânica Aplicada; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-055-1

DOI 10.22533/at.ed.551192201

1. Biologia vegetal. 2. Botânica. 3. Meio ambiente –
Conservação. I. Francisco, André Luiz Oliveira de. II. Série.

CDD 582.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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

APRESENTAÇÃO

A obra Botânica Aplicada 2 – Inserções Multidisciplinares traz ao leitor diversos temas da área, sendo mais de 28 trabalhos científicos, no qual o leitor poderá desfrutar de pontos da biologia vegetal aplicada abrangentes envolvendo temáticas como de sociedade, conservação do ambiente, produção vegetal, dentre outros.

A obra está seccionada em 4 setores temáticos da botânica: Avaliação da Produção e Desenvolvimento de Plantas; Estudos Taxonômicos de Plantas; Avaliação Botânica para Estudos dos Ambientes; Botânica Aplicada aos Estudos Socioeconômicos do Ambiente, onde os mesmos trarão estudos científicos recentes e inovadores de forma a demonstrar aplicação da biologia vegetal em assuntos como produção de mudas, germinação de plantas, avaliação de áreas degradadas, levantamento florístico para avaliação de ambientes, estudos socioambientais relacionados a botânica, avaliações econômicas de plantas.

A abrangência dos temas nos setores e sua aplicação na preservação, recuperação e avaliação de ambientes é um ponto importante nesta obra proporcionando ao leitor incremento de conhecimento sobre o tema e experiências a serem replicadas. Contudo a obra não se restringe a esta temática, levando o leitor ao conhecimento de temas fisiológicos e de interação entre plantas do nível bioquímico ao fitogeográfico com inúmeras abordagens nos capítulos de espécies pouco conhecidas e estudadas no cotidiano do sistema de produção e ambientes naturais proporcionando abertura de novas fronteiras de ideias para suas pesquisas e aprendizado.

Neste sentido ressaltamos a importância desta leitura de forma a incrementar o conhecimento da aplicabilidade da botânica e para o estudo de espécies botânica ainda pouco retratadas tornando sua leitura uma abertura de fronteiras para sua mente. Boa leitura!

André Luiz Oliveira de Francisco

SUMÁRIO

EIXO I: AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DO CRESCIMENTO DE MUDAS DE <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC. (Caricaceae) EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS COMPOSTOS COM RESÍDUOS DE CASCA DE AMÊNDOAS DE CASTANHA-DO-BRASIL	
Givanildo Sousa Gonçalves Lúcia Filgueiras Braga Letícia Queiroz de Souza Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.5511922011	
CAPÍTULO 2	16
DESENVOLVIMENTO CAULINAR E ENRAIZAMENTO DE <i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem &Schuld. SOB AÇÃO DE <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	
Dorival Bertochi de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.5511922012	
CAPÍTULO 3	24
EMERGÊNCIA E CRESCIMENTO DO CHICHÁ <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst. (STERCULIACEAE, MALVACEAE) EM VIVEIRO E NUM FRAGMENTO URBANO DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE DO CERRADO, GOIÁS	
Dayane Franco Peixoto Marilda da Conceição Barros-Ribeiro Francisco Leonardo Tejerina-Garro	
DOI 10.22533/at.ed.5511922013	
CAPÍTULO 4	41
GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT OF THE GREEN FERTILIZER <i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC. (FABACEAE) UNDER DIFFERENT 2,4-D CONCENTRATIONS	
Carla Caroline Amaral da Silva Dora Santos da Costa Ida Carolina Neves Direito Cristiane Pimentel Victório	
DOI 10.22533/at.ed.5511922014	
CAPÍTULO 5	53
GERMINAÇÃO <i>IN VITRO</i> DE GRÃOS DE PÓLEN DE MILHO-PIPOCA (<i>ZEA MAYS</i> L. <i>EVERTA</i>)	
Géssica Tais Zanetti Maria Heloisa Moreno Julião Leonardo de Assis Lopes Luiz Antônio Assis Lima Lívia Maria ChammaDavide Néstor Antônio HerediaZarate Alessandra Querino da Silva Tiago Almeida de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.5511922015	

CAPÍTULO 6 61

POTENCIAIS EFEITOS ALELOPÁTICOS E MUTAGÊNICOS DE *Erythrina mulungu* Mart. ex Benth. EM *Allium cepa* L.

Ana Paula De Bona
Schirley Costalonga
Marcieni Ataíde de Andrade
Maria do Carmo Pimentel Batitucci

DOI 10.22533/at.ed.5511922016

CAPÍTULO 7 72

QUEBRA DE DORMÊNCIA EM *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit E *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster

Schirley Costalonga
Maria do Carmo Pimentel Batitucci

DOI 10.22533/at.ed.5511922017

CAPÍTULO 8 80

REGULADORES VEGETAIS E TAMANHOS DE SEMENTES NO CRESCIMENTO DE JAMBO

Juliana Pereira Santos
Lúcia Filgueiras Braga

DOI 10.22533/at.ed.5511922018

CAPÍTULO 9 98

SUBSTRATOS ORGÂNICOS NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC. (Caricaceae)

Givanildo Sousa Gonçalves
Lúcia Filgueiras Braga
Letícia Queiroz de Souza Cunha

DOI 10.22533/at.ed.5511922019

CAPÍTULO 10 116

AVALIAÇÃO ALELOPÁTICA DE EXTRATO AQUOSO DE ADUBO ORGÂNICO ADVINDO DA COMPOSTAGEM DE MATERIAL VEGETAL

Schirley Costalonga
Scheylla Tonon Nunes
Frederico Pereira Pinto

DOI 10.22533/at.ed.55119220110

EIXO II ESTUDOS TAXONÔMICOS DE PLANTAS

CAPÍTULO 11 133

ANATOMIA FOLIAR DE DUAS ESPÉCIES DO GÊNERO EUTERPE (ARECACEAE) DO BIOMA AMAZÔNICO

Luana Linhares Negreiro
Jackeline da Silva Melo
Dheyson Prates da Silva
Iselino Nogueira Jardim
Alisson Rodrigo de Souza Reis

DOI 10.22533/at.ed.55119220111

CAPÍTULO 12 135

AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA E FARMACOGNÓSTICA EM PIPER MOLLICOMUM KUNTH (PIPERACEAE)

Vinícius Magalhães Maciel de Lima
Rudá Antas Pereira
George Azevedo de Queiroz
Ulisses Carvalho de Souza
Sonia Cristina de Souza Pantoja
Anna Carina Antunes e Defaveri
Ygor Jessé Ramos dos Santos
João Carlos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.55119220112

EIXO III AVALIAÇÃO BOTÂNICA PARA ESTUDOS DOS AMBIENTES

CAPÍTULO 13 149

AVALIAÇÃO DE UMA ÁREA DE ADEQUAÇÃO ECOLÓGICA ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO DA RELAÇÃO FLOR-POLINIZADOR.

Jeferson Ambrósio Gonçalves
Alexandra Aparecida Gobatto
Fabiana Carvalho de Souza

DOI 10.22533/at.ed.55119220113

CAPÍTULO 14 165

BRIOFLORA DA SERRA DA MERUOCA, CEARÁ, BRASIL

Juliana Carvalho Teixeira
Gildêne Maria Cardoso de Abreu
Maria Elizabeth Barbosa de Sousa
Hermeson Cassiano de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.55119220114

CAPÍTULO 15 176

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA ILHA DAS ENXADAS – BAÍA DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, RJ/BRASIL

João Carlos Silva
Rafaela Borges de S. Rezende
Ramón Silva
Ygor Jessé Ramos
Luiz Gustavo Carneiro-Martins
Karen Lorena Oliveira da Silva
Sonia Cristina de Souza Pantoja

DOI 10.22533/at.ed.55119220115

CAPÍTULO 16 189

DIVERSIDADE DE BRIÓFITAS DA CACHOEIRA DO BOTA-FORA, PIRIPIRI, PIAUÍ, BRASIL

Maria Elizabeth Barbosa de Sousa
Gildene Maria Cardoso de Abreu
Maria do Socorro Grasielle Gomes
Hermeson Cassiano de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.55119220116

CAPÍTULO 17 199

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS A PARTIR DE LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE CERRADO *SENSU STRICTO* E VEREDA NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA – CAMPUS PLANALTINA

Marina Neves Delgado
Viviane Evangelista dos Santos Abreu
Sílvia Dias da Costa Fernandes
Gabriel Ferreira Amado
Evilásia Angelo da Silva

DOI 10.22533/at.ed.55119220117

CAPÍTULO 18 215

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS COM POTENCIAL PARA ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS E AVENIDAS

Creunice Nascimento da Silva
Marcelo Leandro Feitosa de Andrade
Maria Antônia Carniello
Jessica Chaves Destacio

DOI 10.22533/at.ed.55119220118

CAPÍTULO 19 229

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UMA ÁREA DE FLORESTA NATIVA NO PDS VIROLA-JATOBÁ, ANAPÚ, ESTADO DO PARÁ

Kananda Maria Moraes Oliveira
Giorgio Ercides Chiarini Nogueira
Márcia Orié de Sousa Hamada

DOI 10.22533/at.ed.55119220119

CAPÍTULO 20 240

MAPEAMENTO DE ESPÉCIES INVASORAS EM TRÊS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO LOCALIZADAS NO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Scheylla Tonon Nunes
Schirley Costalonga
Frederico Pereira Pinto

DOI 10.22533/at.ed.55119220120

CAPÍTULO 21 248

REGENERAÇÃO NATURAL LENHOSA E COBERTURA DO SOLO EM DUAS VEREDAS NO TRIÂNGULO MINEIRO, MG

Danúbia Magalhães Soares
André R. Terra Nascimento
Lorena Cunha Silva
Cláudio Henrique Eurípedes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.55119220121

EIXO IV BOTÂNICA APLICADA AOS ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS DO AMBIENTE

CAPÍTULO 22 264

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ALELOPÁTICA DE EXTRATOS DE *Tithonia diversifolia* (Helms.) A. GRAY ORIUNDAS DE DIFERENTES LOCALIDADES

Sávio Cabral Lopes de Lima
Monique Ellen Farias Barcelos
Iransy Rodrigues Pretti
Maria do Carmo Pimentel Batitucci,

DOI 10.22533/at.ed.55119220122

CAPÍTULO 23 275

EM TERRA DE CONCRETO, QUEM TÊM JARDIM É REI: USO DO JARDIM EM ATIVIDADES DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO

Prof. Filipe Ferreira da Silveira
Caroline Tavares Passos
Graziani Curtinaz Rodrigues Schmalz
Valmir Luiz Bittencourt
Dra. Maria Cecília de Chiara Moço

DOI 10.22533/at.ed.55119220123

CAPÍTULO 24 291

ESTUDO COMPARATIVO E DINÂMICA DOS CONHECIMENTOS SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE ESTUDANTES DO CURSO DE EXTENSÃO DO CENTRO DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL – JBRJ.

Karen Lorena Oliveira-Silva
Ygor Jessé Ramos
Jeferson Ambrósio Gonçalves
Gilberto do Carmo Oliveira
Anna Carina Antunes e Defaveri
Irene Candido Fonseca
Ulisses Carvalho de Souza
Luiz Gustavo Carneiro-Martins
Sonia Cristina de Souza Pantoja
João Carlos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.55119220124

CAPÍTULO 25 302

ETNOBOTÂNICA HISTÓRICA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA PARA CONSERVAÇÃO E APLICAÇÃO EM LEGISLAÇÃO BRASILEIRA: PLANTAS MEDICINAIS E ÚTEIS DO SÉCULO XV A XVIII

Luiz Gustavo Carneiro-Martins
Gilberto do Carmo Oliveira
Otávio Henrique Candeias
Sonia Cristina de Souza Pantoja
João Carlos Silva
Nina Claudia Barboza da Silva
Ygor Jessé Ramos

DOI 10.22533/at.ed.55119220125

CAPÍTULO 26 318

JOGO DIDÁTICO INCLUSIVO: ENSINO DE BOTÂNICA PARA DISCENTES OUVINTES, SURDOS E COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Kamila da Silva Vasconcelos
Marina Neves Delgado
Sílvia Dias da Costa Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.55119220126

CAPÍTULO 27 332

MONITORAMENTO DE BACTÉRIAS SISTÊMICAS EM ACESSOS DE CITROS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA

Henrique Castro Gama
Orlando Sampaio Passos
Cristiane de Jesus Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.55119220127

CAPÍTULO 28 343

VALOR DE USO DE PLANTA DA FAMÍLIA ARACEAE NA REGIÃO DE MUNGUBA/PORTO GRANDE/AP

Plúcia Franciane Ataíde Rodrigues
Alessandra dos Santos Facundes
Mariana Serrão dos Santos
Adriano Castro de Brito
Luciano Araujo Pereira

DOI 10.22533/at.ed.55119220128

SOBRE O ORGANIZADOR..... 353

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS A PARTIR DE LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE CERRADO *SENSU STRICTO* E VEREDA NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA – CAMPUS PLANALTINA

Marina Neves Delgado

Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina,
DF, Brasil, Docente.

Viviane Evangelista dos Santos Abreu

Instituto Federal de Goiás, *campus* Cidade de
Goiás, GO, Brasil, Docente.

Silvia Dias da Costa Fernandes

Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina,
DF, Brasil, Docente.

Gabriel Ferreira Amado

Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina,
DF, Brasil, Discente.

Evilásia Angelo da Silva

Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina,
DF, Brasil, Discente.

RESUMO: O Cerrado é formado por uma variedade de fitofisionomias, apresentando elevado número de espécies. Por estar nas principais áreas agrícolas do Brasil, o Cerrado sofre constante degradação, o que torna sua conservação prioritária e urgente. O *campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília (IFB) está em áreas nativas de Cerrado, com relevante diversidade. Por isso, objetivou-se realizar um levantamento florístico no cerrado *sensu stricto* e vereda do IFB - *campus* Planaltina para estimular programas de conservação e detectar espécies com potencial ornamental. Foram feitas 19 excursões de

setembro de 2016 a janeiro de 2018 para coleta de material fanerogâmico fértil, exceto de Poaceae e Cyperaceae. As plantas amostradas foram documentadas e georreferenciadas. As espécies foram identificadas por especialistas, com manuais de campo e acervo de herbários. O Sistema de Classificação utilizado foi o APG IV. Foram identificadas 102 espécies de 39 famílias. As mais representativas foram Fabaceae (12 espécies), Melastomataceae (9), Asteraceae (7) e Malpighiaceae e Bignoniaceae (6 cada). O gênero mais comum foi *Chamaecrista* (4) da família Fabaceae. Por meio do levantamento florístico constatou-se a importância significativa de espécies herbáceas e subarborescentes que contribuíram com 44,05% das amostradas. A presente pesquisa comprovou o elevado potencial paisagístico da área, pois 89,22% das espécies possuem flores ornamentais e a importância de se conservar as áreas silvestres do IFB *campus* Planaltina, apesar de serem constantemente ameaçadas.

PALAVRAS-CHAVE: paisagismo, flora do Cerrado, ervas, subarborescentes.

ABSTRACT: Cerrado is formed by a variety of phytophysionomies, showing a high number of species. Being in the main agricultural areas of Brazil, Cerrado suffers constant degradation, which makes its conservation a priority and an urgent one. Planaltina *campus* of the

Federal Institute of Brasília (IFB) is native areas of Cerrado, with significant diversity. Therefore, a floristic survey was carried out in cerrado *sensu stricto* and the pathway of IFB - *campus* Planaltina to stimulate conservation programs and detect species with ornamental potential. There were 19 excursions from September 2016 to January 2018 for the collection of fertile phanerogamic material, except for Poaceae and Cyperaceae. The plants sampled were documented and georeferenced. Species were identified by specialists, with field manuals and herbarium collections. The classification system used was the APG IV. 102 species from 39 families were identified. The most representative were Fabaceae (12 species), Melastomataceae (9), Asteraceae (7) and Malpighiaceae and Bignoniaceae (6 each). The most common genus was *Chamaecrista* (4) from Fabaceae family. The floristic survey showed the significant importance of herbaceous and sub-shrub species, which contributed with 44.05% of the sampled species. The present research proved the area had high landscape potential, since 89.22% of the species have ornamental flowers and the importance of conserving the wild areas of IFB *campus* Planaltina, despite being constantly threatened.

KEY-WORDS: Landscaping, Cerrado flora, herbaceous, sub-shrub.

1 | INTRODUÇÃO

O Cerrado abrange uma área original de 204,7 milhões de hectares na porção do Planalto Central do Brasil, englobando parte dos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal (SANO et al., 2008) e também ocorre em áreas isoladas no Amapá, Amazonas, Pará e Roraima (RIBEIRO e WALTER, 1998). Ele é o segundo maior bioma brasileiro, sendo formado por um mosaico vegetacional que incluem formações florestais, savânicas e campestres (EITEN, 1972; RIBEIRO e WALTER, 1998).

No Cerrado já foram identificadas 10 mil espécies de plantas (MYERS et al., 2000), sendo 44% exclusivas (SILVA-JÚNIOR e BATES, 2002). Por exemplo, o estrato herbáceo-arbustivo possui grande riqueza. Entretanto, ainda são escassos estudos de sua composição florística (MUNHOZ e FELFILI, 2006; MUNHOZ e FELFILI, 2007). Além da imensa diversidade na flora, o Cerrado apresenta elevada riqueza faunística, caracterizada por endemismo crescente de aves, mamíferos, répteis e anfíbios (MYERS et al., 2000). Essa fauna única depende diretamente das plantas nativas do Cerrado para sobreviver.

Historicamente, a vegetação do Cerrado é condicionada pelo clima tropical estacional com duas estações distintas, uma seca e outra chuvosa; características físico-químicas do solo; profundidade do lençol freático que pode aflorar em algumas áreas, como nos campos úmidos e veredas; presença de fogo que é mais corriqueiro no cerrado *sensu lato*; e, mais recentemente, impactos causados pelas ações humanas (FELFILI et al., 2005).

A destruição do Cerrado pelas atividades antrópicas tem reduzido a área de

ocorrência de muitas espécies nativas (ALHO e MARTINS, 1995). Tais desmatamentos resultaram em apenas 20% de remanescente de vegetação primária. Por conta desse contexto (elevado endemismo, grande riqueza biológica e excepcional perda de áreas naturais), o Cerrado é considerado internacionalmente como uma área prioritária para a conservação (MYERS et al., 2000).

Embora esse processo contínuo de perda de recursos biológicos seja lamentado e reconhecido, ele permanece de modo intenso e crescente devido a conflitos de interesse entre a conservação do bioma e outras prioridades das sociedades modernas (CAVALCANTI, 2005), como expansão de cidades, construções de estradas, aumento da produção agropecuária e madeireira, industrialização, etc (CAVALCANTI e JOLY, 2002; KLINK e MOREIRA, 2002; FELFILI et al., 2005).

Portanto, uma solução para a conservação de áreas naturais é valorá-las a ponto de torná-las indispensáveis às sociedades modernas. Para tanto, deve-se enfatizar os serviços prestados pelos ecossistemas naturais para a humanidade, como os serviços ecossistêmicos (manutenção de água e clima, fixação de carbono, controle de erosão e conservação do solo), serviços biológicos (bioprospecção, controle de pragas agrícolas, polinização, dispersão de sementes e espécies para fins paisagísticos) e serviços sociais/culturais (local para rituais religiosos, ecoturismo e turismo de aventura, lazer e manutenção da qualidade de vida) (CAVALCANTI, 2005).

Exemplos importantes de remanescentes de Cerrado que prestam relevantes serviços ecossistêmicos, biológicos, sociais e culturais são observados no Instituto Federal de Brasília (IFB), *campus* Planaltina - Distrito Federal (DF). Os remanescentes de vegetação nativa do *campus* Planaltina apresentam nascentes do rio São Bartolomeu (rio essencial para o abastecimento de água do DF), notável beleza cênica, inúmeras espécies nativas da fauna (OLIVEIRA e ROCHA, 2016; OLIVEIRA et al., 2016) e flora (SOUSA et al., 2012; AMADO et al., 2017; SILVA et al., 2018), além de serem locais onde há atividades de educação ambiental e pesquisas científicas realizadas pelos professores e estudantes do IFB (PETRACCO et al., 2014).

Entretanto, apesar da importância ambiental e social dos remanescentes de Cerrado do IFB, *campus* Planaltina, devido a sua localização estratégica e ao elevado valor da terra no DF, a área do *campus* sempre sofre ameaças antrópicas (AMADO et al., 2017; SILVA et al., 2018), invasão de gado e especulação imobiliária (CÂMARA, 2011; PETRACCO et al. 2014).

Por isso, a presente pesquisa teve como objetivo realizar o levantamento florístico de remanescentes de vereda e cerrado *sensu stricto* presentes no IFB, *campus* Planaltina, a fim de detectar espécies potenciais para o uso no paisagismo, com intenção de alavancar a conservação de áreas naturais a partir do reconhecimento de seus serviços ecossistêmicos, biológicos e sociais/culturais e, em especial, a divulgação da beleza de suas espécies nativas. Cabe ressaltar, que o presente trabalho foi inovador, pois integra pesquisa básica (florística do *campus* Planaltina) e pesquisa aplicada (bioprospecção de espécies para o paisagismo).

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina (Fig. 1) possui 2.231,39 hectares, fica em uma área de Cerrado, na região norte do Distrito Federal (15° 39' 28" S, 47° 41' 39" W) com diversas formações vegetacionais ainda conservadas, como: vereda, mata ciliar, cerrado *sensu stricto*, cerrado denso e cerradão (CÂMARA, 2011; PETRACCO et al., 2014; SILVA et al., 2018), sendo que no presente trabalho foi feito levantamento florístico em remanescentes de vereda e cerrado *sensu stricto* (Fig. 1).

A vereda ocorre em solos mal drenados e argilosos onde há afloramentos de lençol freático, sendo caracterizada por uma vegetação de espécies arbustivas-herbáceas acompanhando a palmeira buriti (*Mauritia flexuosa*). Nela, os indivíduos de buriti não formam dossel, sendo emergentes à vegetação dominante (RIBEIRO e WALTER, 1998). Já o cerrado *sensu stricto* ocorre geralmente em solos bem drenados e argilosos, com alta concentração de alumínio e baixa concentração de nutrientes, como cálcio, nitrogênio e fósforo (HARIDASAN, 2008). Ele é caracterizado por um estrato descontínuo de árvores e arbustos e um estrato contínuo de capins e ervas (EITEN, 1972).

2.2 Levantamento Florístico

Foram realizadas 19 excursões de setembro de 2016 a janeiro de 2018 nas áreas remanescentes de Cerrado do *campus* Planaltina para coleta de material fanerogâmico fértil, por meio de caminhadas aleatórias, tanto de ervas, lenhosas e palmeiras, exceto das famílias Cyperaceae e Poaceae. As plantas amostradas foram documentadas fotograficamente e os pontos de coleta foram georreferenciados. As espécies e famílias foram identificadas por especialistas, usando manuais de campo e acervo de herbários.

No Laboratório de Ecologia de Campo do *campus* Planaltina, o material botânico fértil foi etiquetado e novamente documentado fotograficamente. Posteriormente, ele foi herborizado para confecção de exsicatas. As espécies e famílias foram identificadas por especialistas, acervo de herbários e usando manuais de campo, tais como: Silva-Júnior, 2005 e Medeiros, 2011. O sistema de classificação utilizado foi o APG IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY WEBSITE, 2017).

Buscas no site Flora do Brasil 2020 em construção (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2017), e quando necessário no site Tropicos (TROPICOS.org, 2018), foram feitas para conferência de grafia dos binômios específicos, sinônimas, nome dos autores das espécies e família. Também foram feitos levantamentos do tipo de hábito e distribuição geográfica das espécies no site Flora do Brasil 2020. Por fim, apenas os espécimes identificados minimamente até a categoria taxonômica de gênero foram incluídos na lista florística.

A partir da lista de espécies coletadas, mais o período de floração observado no campo, espécies do Cerrado com notável beleza e que floresceram em diferentes épocas do ano foram selecionadas e reconhecidas neste trabalho como espécies com potencialidades paisagísticas. Esse conjunto de espécies nativas poderá ser empregado no paisagismo, com a criação de jardins biodiversos, com alta adaptação em relação aos fatores climáticos e edáficos, logo com possibilidade de baixa manutenção, considerável resiliência e potencial atrativo de animais polinizadores, como abelhas e beija-flores, e dispersores de sementes, como pássaros e pequenos mamíferos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa demonstrou enfaticamente o quanto os fragmentos de cerrado *sensu stricto* e vereda do Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina, são importantes áreas de manutenção para a vida silvestre no Distrito Federal, principalmente no que tange à flora nativa fanerogâmica, pois foram identificadas 102 espécies de 39 famílias, sendo 95.10% nativas, nas quais 25.77% são endêmicas do Brasil, isto é: ocorrem, exclusivamente, no território brasileiro. Além disso, o estudo comprovou o quanto tais fragmentos ainda estão bem conservados, uma vez que apenas 4,9% das espécies inventariadas foram exóticas. É importante salientar que, nesse levantamento florístico, as espécies das famílias Cyperaceae e Poaceae não foram amostradas.

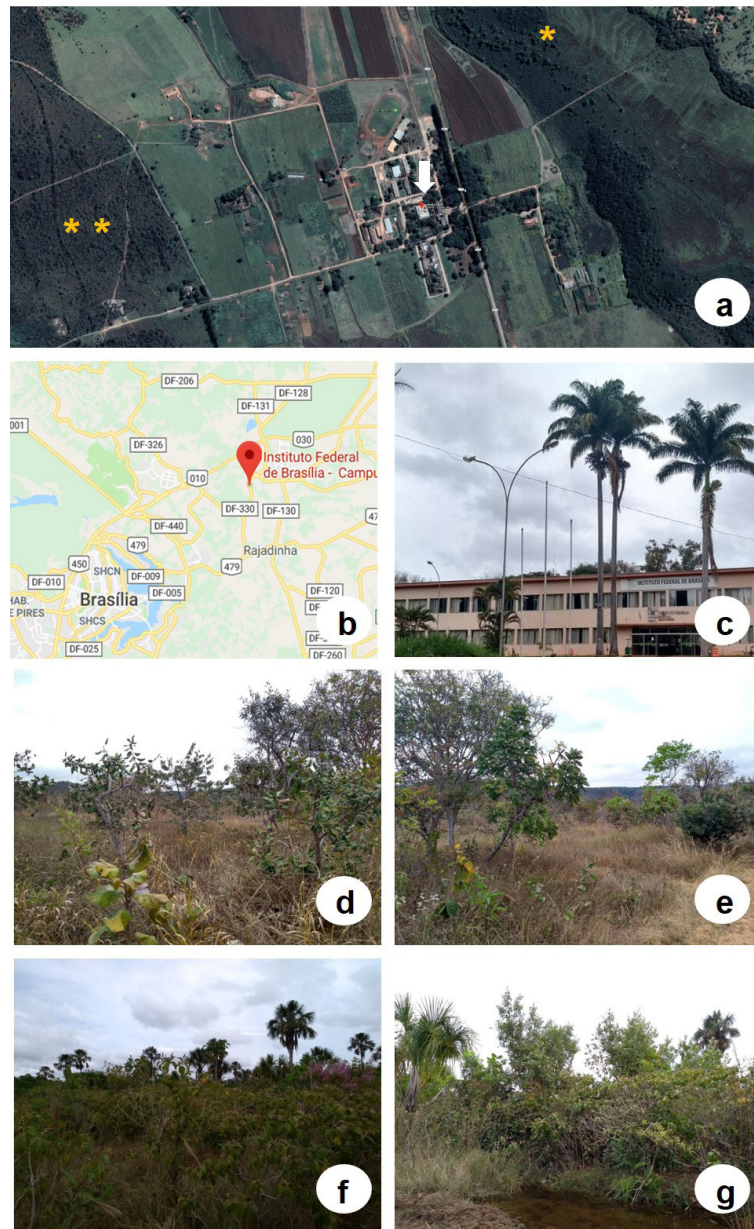


Fig. 1. (a) Área do Instituto Federal de Brasília, campus Planaltina (IFB- CPLA). Seta branca indica o prédio principal de ensino, um asterisco amarelo identifica fragmento de vereda e dois asteriscos amarelos se referem ao fragmento de cerrado *sensu stricto*. (b) IFB-CPLA fica na área rural do DF, na cidade de Planaltina. (c) Prédio principal de ensino. (d-e) Fragmentos de cerrado *sensu stricto*. (f-g) Fragmentos de vereda.

As ordens mais numerosas em termos de famílias e riqueza de espécies foram: Malpighiales, representada pelas famílias Calophyllaceae, Caryocaraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae e Malpighiaceae (Fig. 2); Fabales, com a família Fabaceae (Fig. 3); Myrtales, representada pelas famílias Melastomataceae, Myrtaceae e Vochysiaceae (Fig. 4); Getianales, com as famílias Convolvulaceae, Gentianaceae e Rubiaceae (Fig. 5); Lamiales, representada pelas famílias Acanthaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae e Verbenaceae (Fig. 7); e Asterales, com a família Asteraceae.

Das famílias amostradas, as mais representativas foram Acanthaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Fabaceae, Getianaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae e Verbenaceae (Fig. 6). Apenas Fabaceae e Melastomataceae representaram 22,55% de todas as espécies coletadas, o que confirma a importância do estudo dessas

duas famílias nos inventários e reforça a relevância de se incentivar a formação de taxonomistas especialistas para a conservação do Cerrado. Dentre essas duas famílias, Fabaceae foi a mais rica em termos de número de espécies, sendo que outros trabalhos também já demonstraram a importância florística dessa família para o bioma Cerrado (MENDONÇA et al., 1998; ISHARA et al., 2008).

Por meio do levantamento florístico foi possível constatar a contribuição significativa de ervas, trepadeiras e subarbustos na diversidade fanerogâmica observada no *campus* Planaltina, que perfizeram 44.05% de todas as plantas amostradas até a categoria taxonômica de espécie enquanto árvores e arbustos totalizaram 54.76% e apenas uma palmeira foi coletada. ISHARA et al. (2008) e ROSSATTO et al. (2008) também enfatizaram em seus levantamentos florísticos a pertinência de se estudar o estrato herbáceo-subarbusivo e as trepadeiras do Cerrado. Ervas, subarbustos e trepadeiras muitas vezes não são amostrados nos estudos de levantamento florísticos, pois muitos deles incluem apenas plantas arbustivas e arbóreas, excluindo o estrato herbáceo-subarbusivo e trepadeiras da amostragem (ASSUNÇÃO e FELFILI, 2004; BENDITO et al., 2018).

Dentro das famílias mais numerosas, as ervas foram mais observadas em Asteraceae e Gentianaceae; as trepadeiras se concentraram nas famílias Bignoniaceae e Malpighiaceae; e as lenhosas, que incluem subarbustos, arbustos e árvores, prevaleceram em Fabaceae, Melastomataceae e Verbenaceae. Entretanto, muitos estudos florísticos que amostraram o estrato herbáceo, observaram um predomínio de espécies da família Poaceae, o que se diferenciou dos resultados de nosso levantamento (MUNHOZ e FELFILI, 2006). Provavelmente, tal diferença se deva, pois, as gramíneas foram excluídas do presente levantamento feito no *campus* Planaltina.

Somado a isso, o presente levantamento florístico no IFB *campus* Planaltina confirmou que o Cerrado também pode ser considerado uma importante área de transição entre Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica, pois muitas espécies inventariadas nesse estudo estão compartilhadas entre esses biomas: 14.5% são espécies comuns entre Cerrado e Mata Atlântica, 8.7% entre Cerrado e Caatinga, 5.8% entre Cerrado e Amazônia, 8.7% entre Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica; 7.25% entre Cerrado, Amazônia e Caatinga, 5.8% entre Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica e, por fim, 20.29% entre os quatro biomas.

Outros estudos (MÉIO et al., 2003), que compararam levantamentos florísticos de arbóreas, confirmaram o mesmo resultado observado neste trabalho, isto é: espécies do Cerrado são observadas tanto na Mata Atlântica quanto na Floresta Amazônica, sendo maior a variedade de espécies compartilhadas entre Cerrado e Mata Atlântica do que entre Cerrado e Amazônia. Tais resultados confirmam o potencial das plantas migrarem por dispersão de sementes, sejam elas arbóreas (MÉIO et al., 2003) ou ervas/subarbustos e arbustos (presente pesquisa).

O presente trabalho também comprovou o elevado potencial paisagístico da área inventariada, uma vez que foram amostradas plantas de acentuada beleza (Figs.

2-6), como *Calolisianthus speciosus* (Fig. 5a), *Cuspidaria pulchra* (Fig. 7a), *Justicia lanstyakii* (Fig. 7d), *Kielmeyera rubriflora* (Fig. 2f), *Macairea radula* (Fig. 4b) e *Pterodon emarginatus* (Fig. 3a). A grande maioria das plantas, 89.22%, apresenta lindas flores ornamentais enquanto poucas são plantas não ornamentais (5.88%) (Fig. 8a). Somada ao grande potencial paisagístico, as plantas do Cerrado estão floridas ao longo do ano, uma vez que a floração na época seca e chuvosa foi praticamente similar (Fig. 8b).

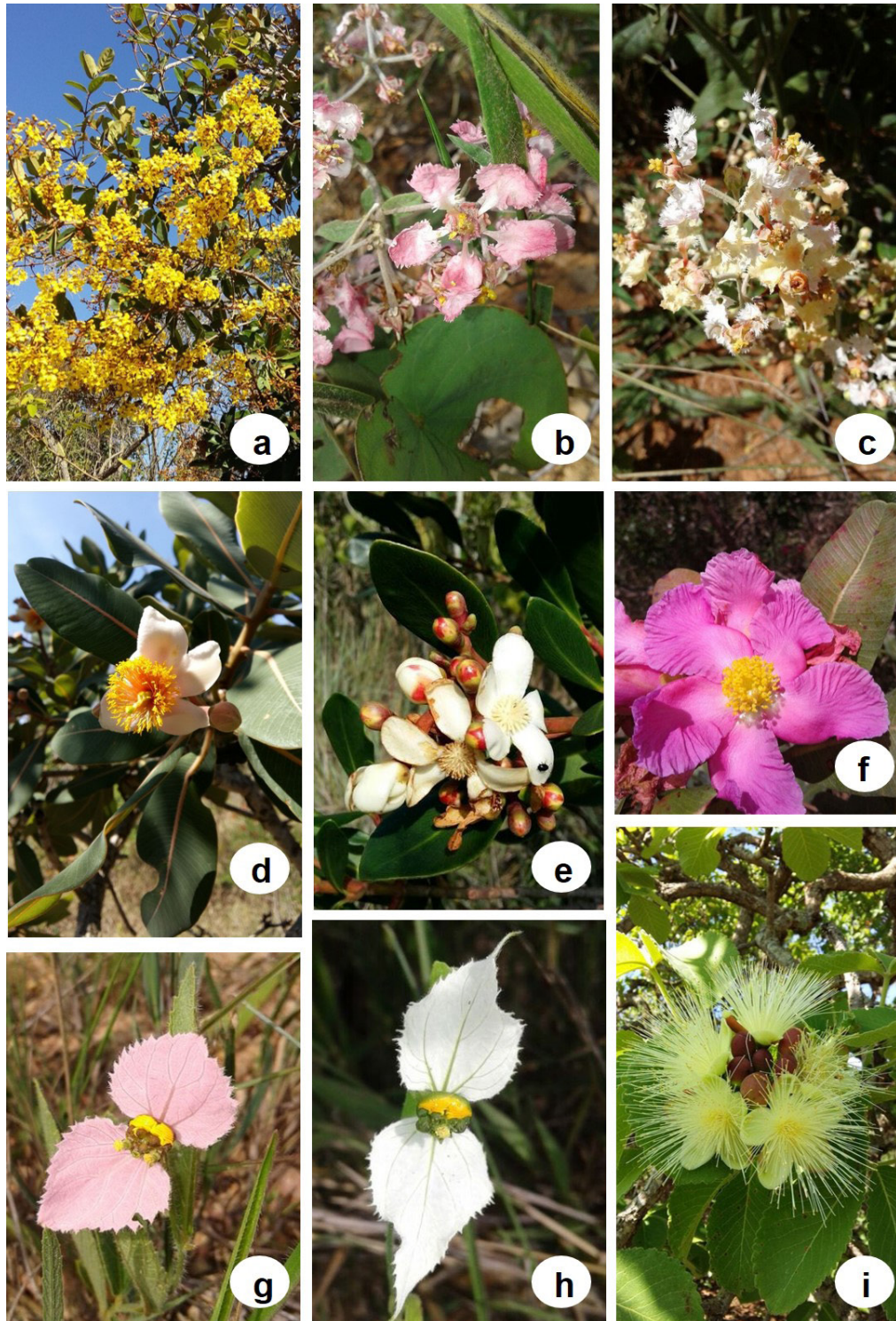


Fig. 2. Espécies da Ordem Malpighiales que foram coletadas no IFB *campus* Planaltina. (a-d, f-i) Espécies coletadas no cerrado *sensu stricto*. (e) Espécie coletada na vereda. (a) *Byrsonima pachyphylla* A. Juss (Malpighiaceae). (b) *Banisteriopsis oxyclada* (A. Juss.) B. Gates. (Malpighiaceae). (c) *Banisteriopsis campestris* (A. Juss.) Little (Malpighiaceae). (d) *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. (Calophyllaceae). (e) *Clusia criuva* Cambess. (Clusiaceae). (f). *Kielmeyera rubriflora* Cambess. (Calophyllaceae). (g) *Dalechampia* L. sp1 (Euphorbiaceae).

(h) *Dalechampia caperonioides* Baill. (Euphorbiaceae). (i) *Caryocar brasiliense* Cambess. (Caryocaraceae).

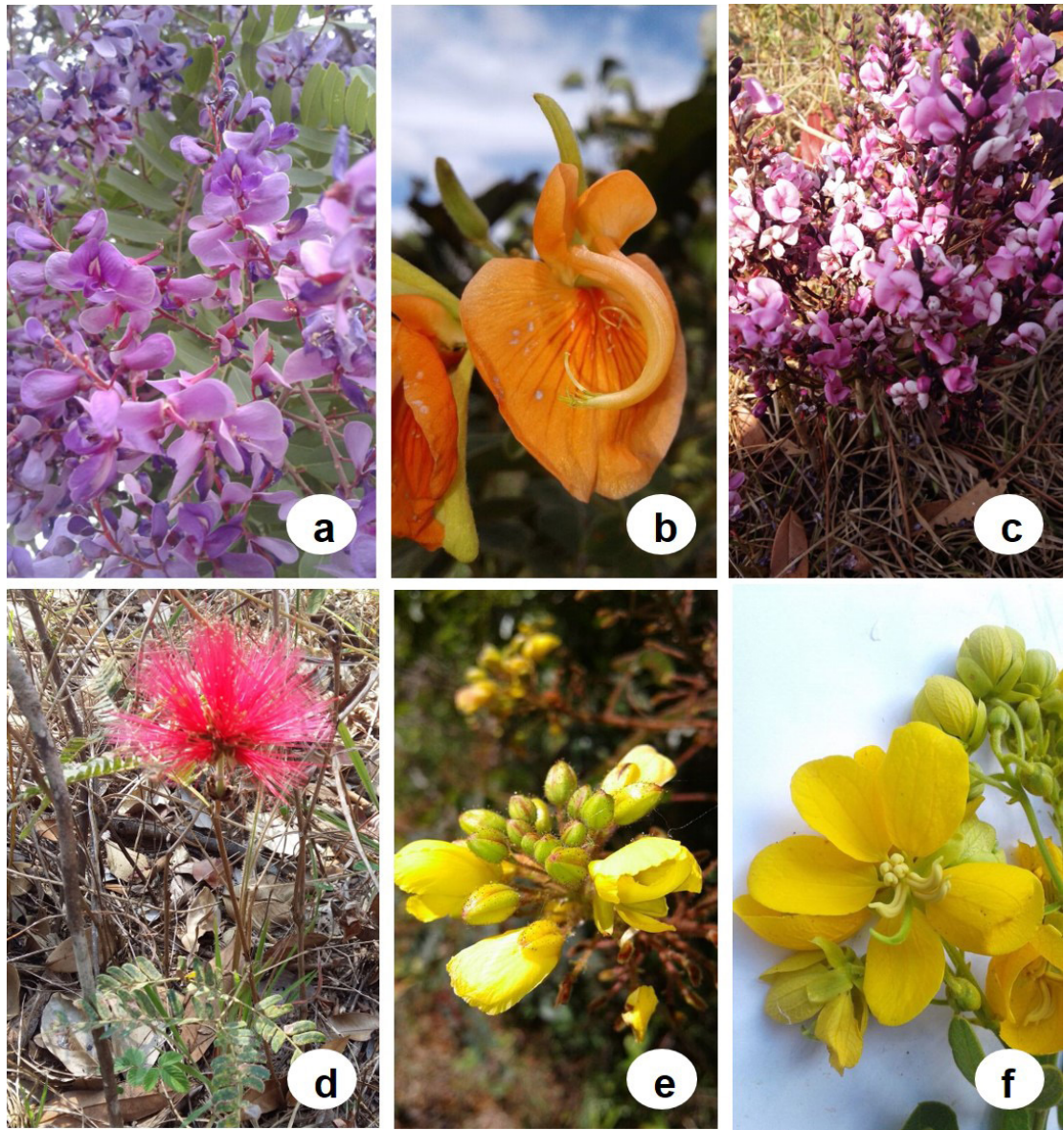


Fig. 3. Espécies da família Fabaceae, da Ordem Fabales que foram coletadas no IFB campus Planaltina em cerrado *sensu stricto*. (a) *Pterodon emarginatus* Vogel. (b) *Harpalyce brasiliana* Benth. (c) *Andira humilis* Mart. ex Benth. (d) *Calliandra dysantha* Benth. (e) *Chamaecrista nictitans* (L.) Moench. (f). *Senna bicapsularis* (L.) Roxb.

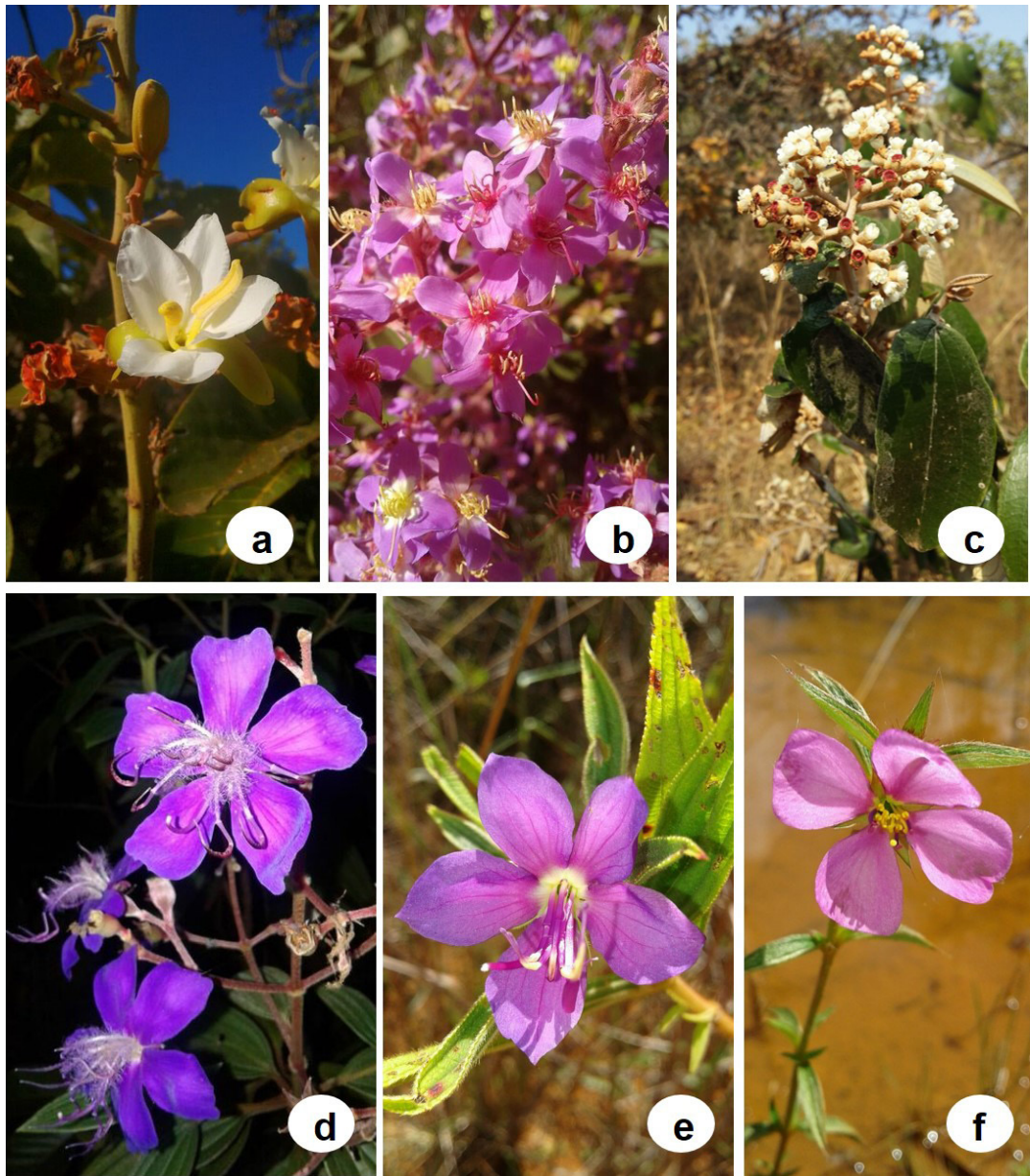


Fig. 4. Espécies da Ordem Myrtales que foram coletadas no IFB *campus* Planaltina. (a, c-f) Espécies coletadas no cerrado *sensu stricto*. (b) Espécie coletada tanto no cerrado *sensu stricto* quanto na vereda. (a) *Salvertia convallariodora* A. St.-Hill (Vochysiaceae). (b) *Macairea radula* (Bonpl.) DC. (Melastomataceae). (c) *Miconia ferruginata* DC. (Melastomataceae). (d) *Pleroma stenocarpum* (Schrank et Mart. ex DC.) Triana (Melastomataceae). (e) *Rhynchanthera grandiflora* (Aubl.) DC. (Melastomataceae). (f). *Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miq. (Melastomataceae).



Fig. 5. Espécies da Ordem Gentianales que foram coletadas no IFB *campus* Planaltina. (a-c, e-f) Espécies coletadas no cerrado *sensu stricto*. (d) Espécie coletada na vereda. (a) *Calolisianthus speciosus* (Cham. & Schldt.) Gilg (Gentianaceae). (b) *Deianira erubescens* Cham. & Schldt. (Gentianaceae). (c) *Deianira nervosa* Cham. & Schldt. (Gentianaceae). (d) *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg (Gentianaceae). (e) *Palicourea officinalis* Mart. (Rubiaceae). (f) *Ipomoea* L. sp1 (Convolvulaceae).

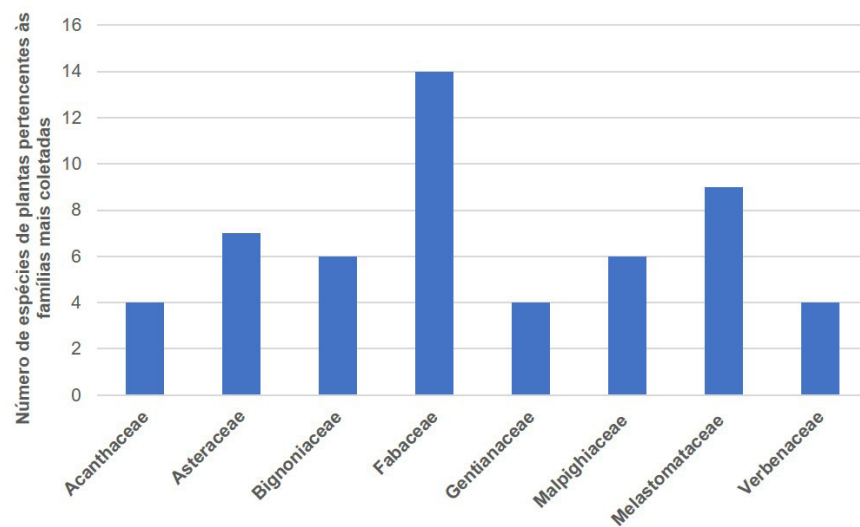


Fig. 6. Famílias mais representadas no presente levantamento florístico em termo de quantidade de espécies amostradas.



Fig. 7. Espécies que foram coletadas no IFB *campus* Planaltina, no cerrado *sensu stricto*. (a-f) Ordem Lamiales. (a) *Cuspidaria pulchra* (Cham.) L. G. Lohmann (Bignoniaceae). (b) *Zeyheria montana* Mart. (Bignoniaceae). (c) *Amphilophium elongatum* (Vahl) L. G. Lohmann (Bignoniaceae). (d) *Justicia lanstykii* Rizzini (Acanthaceae). (e) *Ruellia geminiflora* Kunth (Acanthaceae). (f) *Lippia lacunosa* Mart. & Schauer (Verbenaceae). (g-i) Ordem Asterales. (g) *Aspilia foliacea* (Spreng.) Baker (Asteraceae). (h) *Chresta scapigera* (Less.) Gardner. (i) *Aspilia* Thouars sp 1 (Asteraceae).

Além da importância intrínseca para a manutenção de espécies, corpos hídricos e paisagens, o uso das espécies do Cerrado para fins paisagísticos pode ser importante argumento para a conservação do Cerrado brasileiro, uma vez que demonstra claramente o valor material da flora nativa no que tange a bens ambientais. Somada a esta importância conservacionista, o uso de espécies do Cerrado nos jardins em contraponto à utilização de exóticas é também uma alternativa mais econômica, pois elas são espécies mais adaptadas às condições de estiagem em uma época do ano e

solos mais distróficos, isto é: destacam-se pela baixa necessidade de manutenção e tratamentos culturais (BRANDÃO, 2015). Ademais, o jardim ficará florido o ano inteiro já que as espécies apresentam diferentes períodos de floração (Fig. 8b).

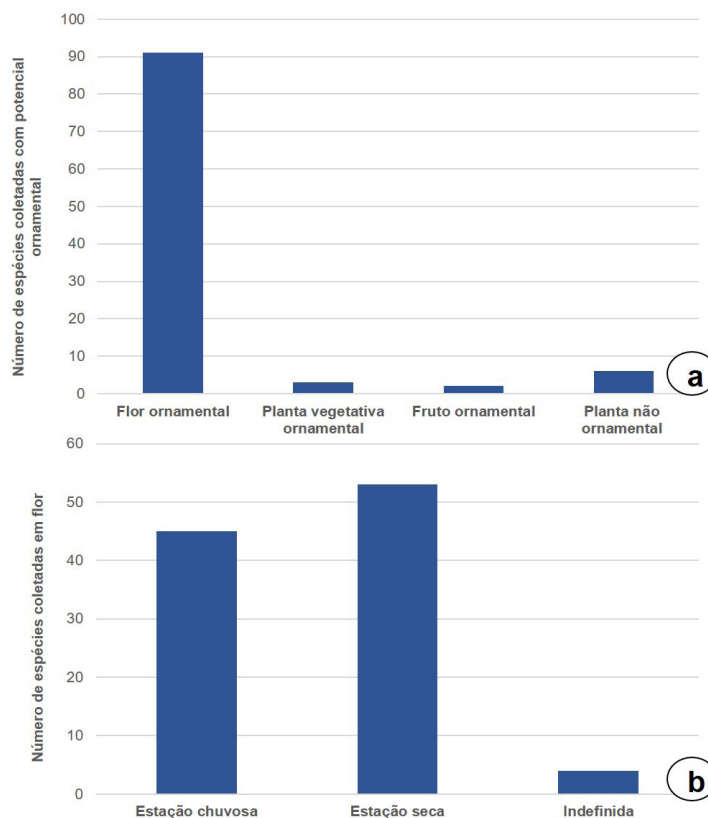


Fig. 8. Potencial ornamental das espécies amostradas em fragmentos de cerrado *sensu stricto* e vereda do IFB, *campus* Planaltina. (a) Quantidade absoluta de espécies com flores ornamentais, frutos ornamentais ou corpo vegetativo ornamental. Quantidade absoluta de espécies sem potencial ornamental. (b) Quantidade absoluta de espécies com flores ornamentais que florescem nas estações chuvosa e seca e de espécies que florescem em ambas estações do ano.

4 | CONCLUSÃO

Os resultados da presente pesquisa confirmaram elevada riqueza florística dos fragmentos de cerrado *sensu stricto* e vereda no IFB *campus* Planaltina, assim como identificaram potenciais espécies ornamentais que podem manter um jardim florido ao longo do ano, com uma composição inspirada em paisagens naturais e com possibilidades de fortalecimento de identidade com cenários savânicos. Jardins provavelmente mantidos sem grandes custos orçamentários, como rega constante e adubação. Entretanto, há de se considerar a necessidade da continuidade de estudos que possam avaliar as taxas da germinação e de desenvolvimento dessas plantas, para que sejam estimuladas à incorporação em viveiros e programas de coleta de sementes e assim, facilmente tornem-se acessíveis para projetos paisagísticos. Além disso, tais resultados reforçam a importância de se manter a conservação das áreas silvestres do IFB *campus* Planaltina apesar de serem constantemente ameaçadas

por empreendimentos imobiliários, invasão de gado, ocupação irregular de terra e queimadas.

REFERÊNCIAS

ALHO, C. R. J.; MARTINS, E. S. **De grão em grão, o Cerrado perde espaço**. Brasília: Edição WWF, 1995.

AMADO, G. F.; SILVA, E. A.; FERNANDES, S. D. C.; BRUZIGUESSI, E. P.; DELGADO, M. N. Levantamento florístico de áreas de Cerrado conservado no Instituto Federal de Brasília - Campus Planaltina. In: Conecta IF - VII Semana de Produção Científica, 2017, Brasília. **Anais...** Brasília. 2017.

ANGIOSPERM PHYLOGENY WEBSITE. **Version 14**, 2017. Disponível em: < <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

ASSUNÇÃO, S. L.; FELFILI, J. M. Fitossociologia de um fragmento de cerrado *sensu stricto* na APA do Paranoá, DF, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 4, p. 903-909, 2004.

BENDITO, B. P. C.; SOUZA, P. A. de; FERREIRA, R. Q. S.; CÂNDIDO, J. B.; SOUZA, P. B. Espécies do cerrado com potencial para recuperação de áreas degradadas, Gurupi (TO). **Revista Agrogeoambiental**, v. 10, n. 2, p. 99-110, 2018.

BRANDÃO, D. C. **Fenologia e potencial paisagístico de *Mimosa setosissima* Taub., nativa da Serra dos Pirineus, GO**. Dissertação de Mestrado em Agronomia. 2015, 62 p. Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO, 2015.

CÂMARA, J. B. D. **Governabilidade, governança ambiental e estado do meio ambiente no Distrito Federal**, Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. 2011, 324 p. Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2011.

CAVALCANTI, R. B. Perspectivas e desafios para conservação do Cerrado no século 21. In: **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (Org.), Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 433-439.

CAVALCANTI, R. B.; JOLY, C. A. Biodiversity and Conservation Priorities in the Cerrado Region. In: **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Org.). New York: Columbia University Press, 2002, p. 351-368.

EITEN, G. The cerrado vegetation of central Brazil. **Botanical Review**, v. 38, p. 201–341, 1972.

FELFILI, J. M.; SOUSA-SILVA, J. C.; SCARIOT, A. Biodiversidade, ecologia e conservação do Cerrado: avanços no conhecimento. In: **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (Org.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 27-44.

FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 20 Ago. 2018

HARIDASAN, M. Nutritional adaptations of native plants of the cerrado biome in acid soils. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, v. 20, p. 183-195, 2008.

ISHARA, K. L.; DÉSTRO, G. F. G.; MAIMONI-RODELLA, R. C. S.; YANAGIZAWA, Y. A. N. P. Composição florística de remanescente de cerrado *sensu stricto* em Botucatu, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 31, n. 4, p. 577-586, 2008.

KLINK, C. A.; MOREIRA, A G. Past and current human occupation, and land use. In: **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Org.) New York: Columbia University Press, 2002, p. 69-90.

MEDEIROS, J. D. **Guia de Campo: Vegetação do Cerrado – 500 espécies**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

MÉIO, B. B.; FREITAS, C. V.; JATOBÁ, L.; SILVA, M. E. F.; RIBEIRO, J. F.; HENRIQUES, R. P. B. Influência da flora das florestas Amazônica e Atlântica na vegetação do cerrado *sensu stricto*. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 26, n.4, p. 437-444, 2003.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA-JÚNIOR, M. C. da; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E. Flora vascular do Cerrado. In: **Cerrado - ambiente e flora**. SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds.). Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 1998.

MUNHOZ, C. B. R.; FELFILI, J. M. Florística do estrato herbáceo-subarbusivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, p. 205-215, 2007.

MUNHOZ, C. B. R.; FELFILI, J. M. Floristics of the herbaceous and sub-shrub layer of a moist grassland in the Cerrado Biosphere Reserve (Alto Paraíso De Goiás), Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 63, p. 343–354, 2006.

MYERS, N; MITTERMEIER, R. A; MITTERMEIER, C. G; FONSECA, G. A. B; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA, G. S. ; MORAES, R. L. ; LEMOS, A. S. B. ; JESUS, L. A. C. ; MALVEZZI, R. ; SILVA, E. A.; OLIVEIRA, I. A. A. Rastreamento de mamíferos no Parque Ambiental Colégio Agrícola de Planaltina. In: Conecta IF - VI Semana de Produção Científica, 2016, Samambaia. **Anais...** Samambaia, 2016.

OLIVEIRA, I. A. A.; ROCHA, J. S. Avifauna do Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília e seu entorno. In: Conecta IF - VI Semana de Produção Científica, 2016, Samambaia. **Anais...** Samambaia, 2016.

PETRACCO, P.; DELGADO, M. N; OLIVEIRA, I. A. A., MARCHI, E. C. S.; BRUZIGUESSI, E. P.; BARRANTES, M. D. T; COSTA, C. L.; ABREU, V. E. S.; GUEDES, H. M. **Proposta de Elaboração do Plano de Manejo do Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília**. Instituto Federal de Brasília: Edital nº 038/RIFB, 2014.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. . As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: **Cerrado: Ecologia e Flora**. SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Org.). Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 1998.

ROSSATTO, D. R.; TONIATO, M. T. Z.; DURIGAN, G. Flora fanerogâmica não-arbórea do cerrado na Estação Ecológica de Assis, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 31, n. 3, p. 409-424, 2008.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L. S.; FERREIRA, L. G. Mapeamento semidetalhado do uso da terra do bioma Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, p. 153-156, 2008.

SILVA-JÚNIOR, M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. **Bioscience**, v. 52, p. 225- 233, 2002.

SILVA-JÚNIOR, M. C. **100 árvores do cerrado - guia de campo**. 1. ed. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2005.

SOUSA, C. E. ; SANTOS, J. O. ; BRUZIGUESSI, E. P. Levantamento florístico das espécies arbóreo e arbustivas em um cerrado sentido restrito do IFB *campus* Planaltina. In: II Semana de Produção

Científica, 2012, Brasília. **Anais...** Brasília, 2012.

SILVA, E. A.; AMADO, G. F.; FERNANDES, S. D. C.; EVANGELISTA, V.; DELGADO, M. N. Levantamento florístico de cerrado *sensu stricto* e vereda no Instituto Federal de Brasília - *campus* Planaltina. In: 69º Congresso Nacional de Botânica, 2018, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, 2018.

TROPICOS.org. **Missouri Botanical Garden**, 2018. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-055-1



9 788572 470551