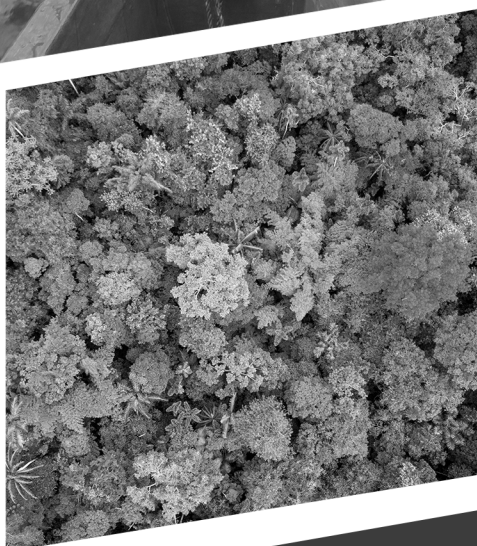




# Biodiversidade Brasileira: Aspectos do Estado Atual 2

**Magnólia de Araújo Campos  
Daniele Jovem-Azevêdo  
(Organizadoras)**



# Biodiversidade Brasileira: Aspectos do Estado Atual 2

**Magnólia de Araújo Campos  
Daniele Jovem-Azevêdo  
(Organizadoras)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine de Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
B615	<p>Biodiversidade brasileira [recurso eletrônico] : aspectos do estado atual 2 / Organizadoras Magnólia de Araújo Campos, Daniele Jovem-Azevêdo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Biodiversidade Brasileira. Aspectos do Estado Atual; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-862-5 DOI 10.22533/at.ed.625192612</p> <p>1. Biodiversidade – Conservação – Brasil. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente – Preservação. I. Campos, Magnólia de Araújo. II. Jovem-Azevêdo, Daniele. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 363.7</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O conceito de biodiversidade está intimamente associado com a variedade genética capaz de diferenciar os indivíduos e suas respectivas populações. Portanto, a diversidade biológica é resultado do longo processo da história evolutiva, que permite a seleção do conjunto de espécies em um dado local. E, esse conjunto de espécies que compõe os ecossistemas fornece serviços fundamentais a existência da humanidade.

No entanto, a extensa exploração antrópica promove diversas alterações na dinâmica dos ecossistemas, o que culmina, em muitos casos, na perda da biodiversidade local e conseqüentemente dos serviços ecossistêmicos. Isso nos impõe um grande desafio na atualidade: frear as pressões que oferecem riscos à biodiversidade global. Para tanto, conhecer essa biodiversidade presente em diferentes escalas (local, regional, global) pode representar o primeiro passo para proposição de medidas que visam a conservação, isto porque, esse mesmo conhecimento possibilita a construção de mapas de distribuição das espécies ao longo de gradientes ambientais, bem como a identificação daquelas que estão sob risco de extinção.

Atualmente, há 34 áreas no mundo classificadas como *Biodiversity Hotspots*, correspondendo a áreas ricas em espécies endêmicas (aquelas que só ocorrem ali). Particularmente, o Brasil apresenta dois ecossistemas que incluem *Hotspots* (Floresta Atlântica e Cerrado) e ainda estima-se que nosso país possua cerca de 20% de toda a biodiversidade mundial, dados que nos colocam diante de uma problemática: temos estratégias potenciais para caracterização, conservação e manejo sustentável dessa biodiversidade?

A obra “**Biodiversidade Brasileira: Aspectos do Estado Atual 2**” foi elaborada a partir da coletânea de trabalhos científicos, desenvolvidos por pesquisadores de diferentes instituições, e vislumbra contribuir para o aprofundamento do conhecimento acerca da biodiversidade brasileira sob diferentes aspectos. O *e-Book* contempla 6 capítulos, entre os quais encontramos discussões acerca da ocorrência e dinâmica de espécies em ecossistemas diversificados, como: marinhos, amazônicos e de cerrado. Além desses, um dos trabalhos aborda o emprego de ferramentas digitais na educação ambiental, com enfoque na conservação da biodiversidade.

Desta forma, o presente volume é dedicado a discussão da biodiversidade brasileira e representa uma ferramenta de ampliação do conhecimento, sendo voltada a todos aqueles que tenham interesse em conhecer mais sobre a temática, sejam em instituições públicas ou privadas, pesquisadores ou acadêmicos de todos os níveis (graduação e pós-graduação).

Desejamos que aqueles que buscam conhecer mais das riquezas biológicas de nosso país, encontrem nessa obra uma alternativa de conhecimento.

Magnólia de Araújo Campos  
Daniele Jovem-Azevêdo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES RECREATIVAS DO PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA E COMUNIDADES DO ENTORNO	
Eryka da Silva Ferreira Jeisiane de Sousa Galvão Nara Natiere Rocha Fernando Vitória de Oliveira Barros Marco José Mendonça de Souza Eliana da Silva Coêlho Mendonça	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
AS MÍDIAS SOCIAIS AUDIOVISUAIS COMO FERRAMENTAS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFOQUE NA BIODIVERSIDADE	
Bianca Rossi Duque Wilson Soares de Magalhães Sávio Freire Bruno	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
DINÂMICA DA <i>COPAIFERA LANGSDORFFII</i> EM DOIS FRAGMENTOS DE CERRADÃO EM MINAS GERAIS	
Luciane Naimeke Schmidt Anny Francielly Ataíde Gonçalves Ximena Mendes de Oliveira Lorena Oliveira Barbosa Alexandre Molino Fogli Mateus Niroh Inoue Sanquetta Thiza Falqueto Altoé Kalill José Viana da Páscoa José Roberto Soares Scolforo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
LEVANTAMENTO E ANÁLISE ENTOMOFAUNÍSTICA EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA, PA, BRASIL	
Sandi dos Santos Ferreira Natalia Ferreira Rodrigues Victor Nonato Rodrigues Farias José Francisco da Silva Costa Paulo Alexandre Panarra Ferreira Gomes das Neves Lanalice Rodrigues Ferreira Klebson Daniel Sodrê do Rosário Ivanete Cardoso Palheta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926124</b>	

<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>43</b>
OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES EXÓTICAS MARINHAS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA – PR	
Kelly Cottens	
Cassiana Metri	
Rafael Metri	
Pablo Damian	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
REMANESCENTES DE CERRADO NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS – PR	
Lia Maris Orth Ritter Antiquera	
Rosemeri Segecin Moro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6251926126</b>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS</b> .....	<b>59</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>60</b>

## REMANESCENTES DE CERRADO NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS – PR

**Lia Maris Orth Ritter Antikeira**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
(UTFPR) Ponta Grossa PR

**Rosemeri Segecin Moro**

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)  
Ponta Grossa PR

**RESUMO:** O Parque Nacional dos Campos Gerais, no estado do Paraná, abriga os últimos remanescentes de Cerrado do Sul do Brasil. As espécies da flora se encontram em ilhas ou fragmentos em regiões de ecótono com a Mata Atlântica. São áreas de elevada biodiversidade que necessitam de atenção especial. Inventários florísticos apontam a ocorrência de pelo menos 26 espécies típicas, pertencentes a 17 famílias botânicas. Estudos de cruzamento de dados de solo, geomorfologia, relevo, clima e hidrografia não permitiram identificar padrões explicativos para a distribuição das fisionomias savânicas na área do Parque. É necessário ampliar o esforço amostral, além de investir em estudos fitossociológicos que permitam conhecer de forma mais aprofundada a caracterização do Cerrado na área de estudo, além de fornecer subsídios para políticas públicas voltadas para a conservação.

**PALAVRAS CHAVE:** Biodiversidade, Ecótono, *Plenckia populnea Reissek*, PNCG.

**REMNANTS OF CERRADO IN THE CAMPOS GERAIS NATIONAL PARK, PR, BRAZIL**

**ABSTRACT:** The Campos Gerais National Park, in the state of Paraná, is home to the last remnants of Cerrado in southern Brazil. Species are found in islands or fragments in ecotone regions with the Atlantic Forest. Those areas have high biodiversity that need special attention. Floristic inventories indicate the occurrence of at least 26 typical species belonging to 17 botanical families. Studies of soil, geomorphology, relief, climate and hydrography data did not allow the recognition of explanatory patterns for the distribution of savanna physiognomies in the Park. It is necessary to increase sample size as well as to invest in phytosociological studies to allow a deeper Cerrado characterization, thus providing subsidies for public policies aimed at conservation.

**KEYWORDS:** Biodiversity, Ecotone, *Plenckia populnea Reissek*, PNCG.

### 1 | INTRODUÇÃO

O Cerrado faz parte dos *hotspots* mundiais de biodiversidade, definidos como áreas de elevada concentração de espécies endêmicas e que já perderam grande parte de sua vegetação original, estando sob risco de extinção. Seu nome faz menção às árvores e arbustos que



se adensam de forma fechada ou “cerrada” conferindo peculiaridade às formações e despertando grande interesse por parte dos botânicos.

A diversidade do Cerrado brasileiro é muito expressiva. Alguns grupos que o compõe, como por exemplo as plantas herbáceas, podem ter um nível de endemismo de até 70%, com espécies fortemente associadas a seu ambiente. Por este motivo, há também elevado número de espécies ameaçadas de extinção, incluídas nas chamadas “Listas Vermelhas”.

Estima-se que atualmente o Cerrado ocupe cerca de 20% do território nacional, distribuído nos estados do Brasil Central e limitando-se ao Sul no estado do Paraná, em ecótono com a Mata Atlântica na região dos Campos Gerais. Nestas áreas, apresentam-se sob a forma de remanescentes disjuntos de uma vegetação de épocas relativamente mais secas do Quaternário, preservada graças às características edáficas, dentre outras.

Buscando preservar os ambientes naturais existentes nos Campos Gerais, realizar pesquisas científicas e desenvolver atividades de educação ambiental e turismo ecológico, em 2006 foi criado o Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG). Dentro dos limites desta Unidade de Conservação, os remanescentes de Cerrado se concentram na Cachoeira da Mariquinha (campo sujo ou campo com fâcies de cerrado) e Buraco do Padre (cerrado rupestre).

Estas áreas foram inventariadas florística e fitofisionomicamente por meio de estudos com objetivo de fornecer subsídios iniciais para pesquisas mais aprofundadas e inventários mais detalhados, inclusive fitossociologicamente, a fim de identificar possíveis padrões de distribuição do Cerrado nos Campos Gerais.

Além disso, o conhecimento destes remanescentes é urgente e necessário para compor o Plano de Manejo do PNCG e garantir a implementação do Parque Nacional, bem como as políticas públicas de gestão das áreas, incluindo as desapropriações necessárias e a tomada de decisões conscientes por parte dos gestores da Unidade de Conservação.

## 2 | MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Os estudos foram conduzidos no Buraco do Padre e Cachoeira da Mariquinha, por meio de duas metodologias de campo: Avaliação Ecológica Rápida (SOBREVILLA; BATH; 1992; SAYRE et al., 2000) e Caminhamento (FILGUEIRAS, 1994).

Tratam-se de métodos de amostragem que visam coletar dados qualitativos de forma expedita e com flexibilidade. Apenas as espécies desconhecidas ou de identificação duvidosa foram efetivamente coletadas para posterior identificação. Para fazer uso destes métodos é necessário conhecimento prévio das áreas de estudo bem como da flora da região.

A Avaliação Ecológica Rápida (AER) é norteada por formulários previamente organizados e subsidiados por mapas, imagens de satélite e banco de dados. O

Caminhamento implica em três etapas, iniciando com o reconhecimento dos tipos de vegetação, a área a ser estudada e por fim a elaboração de listas das espécies encontradas para que os resultados possam ser analisados. Ambos métodos possibilitam que os estudos sejam realizados com maior rapidez e menores gastos, com equipes reduzidas em campo.

Foram realizadas várias checagens nas áreas de estudo ao longo de um ano, com anotação de informações, captura de imagens e coleta de material botânico que foi herborizado no herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa, seguindo as recomendações de Fidalgo e Bononi (1984).

A identificação das espécies foi obtida através de consultas à literatura e aos acervos dos herbários da Universidade Estadual de Ponta Grossa (HUPG), Universidade Federal do Paraná (UPCB) e Museu Botânico Municipal (MBM), de Curitiba. Todos os nomes de famílias e gêneros foram sinonimizados seguindo o sistema de classificação APG III (2009). Para as correções taxonômicas e de nomenclatura foram realizadas consultas à base de dados do Jardim Botânico de Kew, disponível em [www.Theplantlist.org](http://www.Theplantlist.org).

Para o tratamento de dados, empregou-se análise estatística multivariada de agrupamento realizada através do programa Statistica for Windows. Para localização das áreas e cruzamento de dados de solo, geomorfologia, hidrografia, relevo e clima utilizou-se composição de imagens dos satélites IRS + Landsat 7 ETM+ georeferenciada, de agosto de 2003, gerando mapas de distribuição das disjunções de Cerrado por meio do software ArcView GIS.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados fragmentos de Cerrado nas localidades conhecidas como Cachoeira da Mariquinha e Buraco do Padre, locais de visitação turística dentro do Parque Nacional dos Campos Gerais. O inventário florístico e fitofisionômico permitiu levantar a ocorrência de 26 espécies típicas, pertencentes a 17 famílias botânicas (Tabela 1).

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm. <i>Xylopia</i> sp
Apiaceae	<i>Eryngium horridum</i> Malme <i>E. sanguisorba</i> Cham. & Schltl.
Apocynaceae	<i>Mandevilla coccínea</i> (Hook. & Arn.) Woodson <i>M. velutina</i> K. Schum.
Aquifoliaceae	<i>Ilex dumosa</i> Reissek

Asteraceae	<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam) DC <i>Aspilia setosa</i> Griseb. <i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers. <i>B. genistelloides</i> (Lam) Pers. <i>B. trimera</i> (Less.) DC. <i>Calea hispida</i> (DC.) Baker <i>Stevia clausseii</i> Sch. Bip. ex Baker
Areaceae	<i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) Kuntze <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman
Bignoniaceae	<i>Jacaranda oxyphylla</i> Cham. <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers
Bromeliaceae	<i>Aechmea distichantha</i> Lem
Cactaceae	<i>Rhipsalis dissimilis</i> (G. Lindb.) K. Schum.
Caesalpinaceae	<i>Cassia desvauxii</i> Collad. <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> Reissek <i>Plenckia populnea</i> (Reissek) Lundell
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia espelina</i> (Silva Manso) Cogn.
Ericaceae	<i>Agarista pulchella</i> Cham. ex G. Don
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum microphyllum</i> A. St.-Hil.
Euphorbiaceae	<i>Croton antisyphiliticu</i> Mart. <i>C. heterodoxus</i> Baill.
Fabaceae	<i>Periandra mediterrânea</i> (Vell.) Taub.
Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Iridaceae	<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.
Lauraceae	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & C. Martius ex Nees) Kosterm.
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin <i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn. <i>T. hatschbachii</i> Wurdack <i>T. stenocarpa</i> (DC.) Cogn.
Mimosaceae	<i>Mimosa dolens</i> Vell. <i>M. ramosissima</i> Benth.
Moraceae	<i>Dorstenia cayapia</i> Vell.
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.
Orchidaceae	<i>Epidendrum ellipticum</i> Graham
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L <i>A. leucostachyus</i> Kunth <i>Aristida jubata</i> (Arechav.) Herter <i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlmann. <i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv. <i>Trachypogon spicatus</i> (L. f.) Kuntze
Polygalaceae	<i>Polygala longicaulis</i> Kunth
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.
Smilacaceae	<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.
Solanaceae	<i>Petunia rupestris</i> Dusén
Verbenaceae	<i>Lippia lupulina</i> Cham.
Vochysiaceae	<i>Qualea cordata</i> (Mart.) Spreng. <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.

O clima Cfb predominante em Ponta Grossa limita o desenvolvimento do Cerrado, levando a uma fisionomia campestre mais do tipo estepe do que savana graminóide. A análise fitofisionômica permitiu enquadrar a tipologia da área do Buraco do Padre como sendo cerrado rupestre (Figura 1), e a Cachoeira da Mariquinha como sendo campo sujo ou com fácies de Cerrado (Figura 2).

A espécie dominante no Cerrado do PNCG foi *Plenckia populnea* (*Celastraceae*), o marmeleiro-do-cerrado (Figura 2), com densidade média variando de 0,04 a 0,2 ind/ m<sup>2</sup>, numa fisionomia homogênea. Outras espécies abundantes observadas foram *Clethra scabra* (*Clethraceae*), guaperê, com variação de 0,02 a 0,2 ind/ m<sup>2</sup>, *Allagoptera campestris* (*Arecaceae*), palmeira-anã, com 0,04 ind/ m<sup>2</sup> e *Aristida jubata* (*Poaceae*), capim-barba-de-bode, com 144 ind/ m<sup>2</sup>.



Figura 1: Cerrado rupestre no Buraco do Padre Imagem: Lia Maris O. R. Antiqueira



Figura 2: Cerrado do tipo campo sujo nos Campos Gerais com predomínio de *Plenckia populnea* Reissek. Imagem: Lia Maris O. R. Antiqueira

Os fragmentos apresentam predomínio de um estrato gramíneo-lenhoso, com ocorrência de arbustos perfilhados formando moitas e arvoretas esparsas. Esta formação caracteriza-se pela presença de indivíduos lenhosos xeromórficos com cobertura arbórea baixa.

As checagens de campo permitiram observar a variação de espécies que se mostram raras no restante do Bioma e que, nos Campos Gerais, adquirem fisionomia comum, como por exemplo *Plenckia populnea*, popularmente conhecida como marmeleiro ou marmelo do Cerrado. O inverso também ocorre: o pau terra (*Qualea grandiflora*), uma das espécies símbolo do Bioma, de ocorrência comum até o estado de São Paulo, possui poucos exemplares nos Campos Gerais e não foi localizada dentro das áreas do PNCG.

O cruzamento de dados de solo, geomorfologia, relevo, clima e hidrografia não permitiu identificar possíveis padrões explicativos da distribuição relictada dessas fisionomias savânicas no Parque. Porém, são estudos preliminares que requerem aprofundamento, incluindo imagens e dados mais recentes das áreas de estudo.

É necessário também aprofundar a investigação sobre os aspectos ecológicos, endemismo de espécies, potenciais de uso (que vão desde o medicinal até a recuperação de solos degradados, barreiras contra o vento etc.).

Conhecer com detalhes o estado de conservação de espécies raras e endêmicas presentes no PNCG é imprescindível, além de buscar mecanismos para conter a pressão sofrida e garantir a manutenção da biodiversidade.

Do ponto de vista da conservação, o PNCG já tem sua importância justificada pela própria criação da Unidade em 2006, abrigando áreas de elevada geoe e biodiversidade. Há também o registro de pinturas rupestres, existência de diversas

cavernas, compondo um conjunto de fatores peculiares.

Porém, todas estas questões e as lacunas levantadas podem nunca chegar a ser desvendadas se não houver o devido cuidado com o que sobrou do Cerrado no estado.

Para a manutenção dessas áreas de forma que possam ser estudadas com mais precisão, recomenda-se o controle de acesso, para mitigação de impactos.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos fornecem subsídios para outros estudos botânicos, ecológicos, bem como a formulação de políticas públicas para o Parque Nacional dos Campos Gerais.

Recomenda-se que o Plano de Manejo da Unidade de Conservação seja elaborado levando em consideração que é prioritário o manejo das áreas de Cerrado identificadas e mapeadas, de modo a minimizar as pressões antrópicas da visitação exercidas até o momento, devido ao elevado potencial turístico das áreas. Os ambientes abrigam espécies de um ecossistema raro para o estado do Paraná e ameaçado a nível de Brasil, o que evidencia que as medidas devem ser urgentes.

Esta situação impõe ao poder público a necessidade iminente de políticas conservacionistas. Além da biodiversidade que precisa ser melhor conhecida e analisada sob diversos aspectos científicos, o Cerrado representa o patrimônio natural da região, fato que o torna único e digno de toda atenção necessária para que sua sobrevivência seja garantida.

#### REFERÊNCIAS

APG III. An update of the Angiosperm phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, 161: 105-121, 2009.

FIDALGO, O. e BONONI, V.L. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica, São Paulo. Manual 4, 1984.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. e GUALLA II, G.F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, 12:39-43, 1994

SAYRE, R.; ROCA, E.; SEDAGHATKISH, G.; YOUNG, B.; KEEL, S.; ROCA, R. e SHEPPARD, S. **Natureza em foco: Avaliação Ecológica Rápida**. The Nature Conservancy, Arlington, 182p, 2000.

SOBREVILLA, C. e BATH, P. **Evaluación ecológica rápida: un manual para usuarios de América Latina y el Caribe**. Washington: The Nature Conservancy, 1992.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS:**

**Magnólia de Araújo Campos:** Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (1989), com Mestrado em Agronomia/Fitomelhoramento pela Universidade Federal de Pelotas (1995) e Doutorado em Ciências Biológicas/Biologia Molecular pela Universidade de Brasília (2002). Pós-Doutorado em Genômica pelo Centro de Citricultura Sylvio Moreira, IAC, Brasil. (2003-2005) e Genética Molecular e de Microorganismos pela Universidade Federal de Lavras (2005-2008). Desde maio de 2008 é Professora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), onde coordenou a Criação e do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos no Centro de Desenvolvimento do Semiárido (CDSA, Campus de Sumé). Atualmente desenvolve atividades no Centro de Educação e Saúde (CES, Campus Cuité), onde é Coordenadora da Criação e do Curso de Mestrado Acadêmico em Ciências Naturais e Biotecnologia do CES/UFCG. É Coordenadora do Laboratório de Biotecnologia do CES e do Grupo de Pesquisa Biotecnologia Aplicada ao Semiárido. Tem experiência em Cultura de Tecidos Vegetais, Transgenia de Plantas, Marcadores Moleculares, Bioinformática, Genômica, Expressão Heteróloga in vitro de Proteínas Antimicrobianas, Biologia Molecular Vegetal e de Microorganismos. É editora acadêmica da editora internacional de livros científicos IntechOpen.

**Daniele Jovem-Azevêdo:** Possui Licenciatura plena e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (2011), com Mestrado em Ecologia e Conservação também pela Universidade Estadual da Paraíba (2013) e Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais (2018). Atualmente, desenvolve projeto de Pós-doutoramento Júnior, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia pela Universidade Federal de Campina Grande, atuando na temática do emprego marcadores genéticos para o Monitoramento de ecossistemas e para a área de Biotecnologia ambiental. Possui experiência no desenvolvimento de estudos em Ecologia aquática, atuando principalmente nos seguintes temas: biomonitoramento de bacias hidrográficas, modelagem preditiva e elaboração de ferramentas de suporte à reabilitação, além de ecologia de comunidades (fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos) e atributos funcionais.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Amazônia 1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 30, 32, 33, 40

APA 43, 44, 46, 47

### B

Biodiversidade 2, 3, 5, 6, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 32, 34, 40, 42, 43, 44, 49, 50, 52, 57, 58, 59

### C

Conservação Ambiental 12

Copaíba 20, 21, 30, 31

### D

Diversidade 3, 20, 29, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 53

Divulgação Científica 12, 13, 14, 17, 18

### E

Ecótono 52, 53

Entomofauna 32, 33, 35, 40

Espécies bentônicas 43, 46

Espécies planctônicas 43, 46

Estação ecológica 28, 30, 43

### F

Fitossociologia 20, 30

### L

Lazer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10

### M

Manejo de floresta nativa 20

### P

Plenckia populnea 52, 55, 56, 57

PNCG 52, 53, 56, 57

Produção audiovisual 12

### R

Recreação 1, 3, 4

Reissek 52, 54, 55, 57



## U

Unidade de Conservação 1, 4, 5, 9, 10, 53, 58

## V

Visitação pública 1, 4

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**