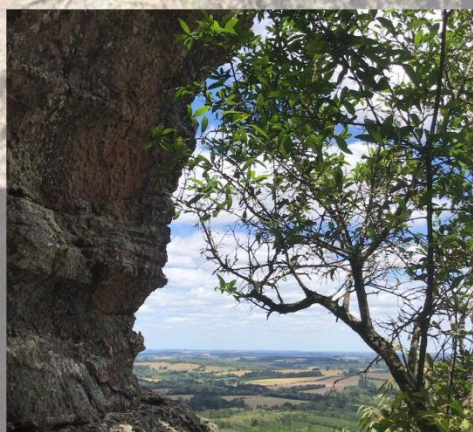




Fonte: SJC

Rede  
Local  
SJC

# PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO MONGE



INSTITUTO  
ÁGUA E TERRA



**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DO  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL





**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**

Carlos Roberto Massa Júnior

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Everton Luiz da Costa Souza

**INSTITUTO ÁGUA E TERRA**

José Volnei Bisognin

**DIRETORIA DO PATRIMÔNIO NATURAL**

Rafael Andreguetto

**GERÊNCIA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

Jean Alex dos Santos

**PARQUE ESTADUAL DO MONGE**

Benedito Eugênio dos Santos Padilha

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PLANO DE MANEJO**

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

**Gerente da Divisão de Meio Ambiente**

Bruno de Andrade Matuella

**Coordenação Geral**

Leticia Karmann Monteiro de Almeida Ulandowski

#### **Flora**

Guilherme Salgado Grittz  
Luciano Ceolin  
Sergio Sakagawa

#### **Fauna**

Alberto Urben Filho  
Sérgio Augusto Abrahão Morato  
Urubatan Moura Skerratt Suckow

#### **Instituto Água e Terra – Gerência de Áreas Protegidas**

Mikaela Marques Pulzatto  
Camile Foltran  
Suzete Fatima Kiatkoski Rauen  
Luísa Panek Marques

#### **Meio Físico**

Felipe Chandelier  
Fernanda Caroline Borato Xavier

#### **Meio Antrópico**

Aline Martinhago  
Daniel Thá  
Rafael Duarte Kramer

#### **Uso Público**

Aline Martinhago  
Cássia Santana Ribeiro  
Isis de Cristo  
Solange Regina Lanetek dos Santos

#### **Organização e Conteúdo do Plano de Manejo**

Elífaz Harã Rosário Oliveira  
Sérgio Augusto Abrahão Morato

#### **Arte Visual**

Ana Carolina Soares Vicentini

#### **Moderação**

Sergio Sakagawa  
Letícia K. Monteiro de Almeida Ulandowski

#### **Sistema de Informações Geográficas**

Dyulem Pedroso  
Filipe Hasselmann de Oliveira  
Juliana Boschioli Lamanna Puga

## SUMÁRIO

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 1     | INTRODUÇÃO .....                                       | 11 |
| 1.1   | Contexto da Elaboração/Revisão do Plano de Manejo..... | 11 |
| 1.2   | Elementos do Plano de Manejo .....                     | 13 |
| 2     | PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS .....                | 17 |
| 2.1   | Breve descrição da UC.....                             | 19 |
| 2.2   | Propósito .....                                        | 23 |
| 2.3   | Declarações de Significância .....                     | 23 |
| 2.4   | Recursos e Valores Fundamentais .....                  | 24 |
| 3     | PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS.....                    | 27 |
| 3.1   | Análise dos Recursos e Valores Fundamentais .....      | 27 |
| 3.2   | Análise das Questões-chave.....                        | 30 |
| 4     | PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS .....                  | 35 |
| 4.1   | Zoneamento Interno e Normas Específicas .....          | 35 |
| 4.1.1 | Zona de Conservação .....                              | 37 |
| 4.1.2 | Zona de Adequação Ambiental .....                      | 39 |
| 4.1.3 | Zona de Infraestrutura .....                           | 41 |
| 4.1.4 | Zona de Amortecimento .....                            | 44 |
| 4.2   | Normas Gerais .....                                    | 46 |
| 4.3   | Atos Legais e Administrativos .....                    | 53 |
| 5     | REFERÊNCIAS.....                                       | 47 |

## LISTA DE FIGURAS

|          |                                                          |    |
|----------|----------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 | Elementos que compõem um Plano de Manejo .....           | 14 |
| Figura 2 | Localização do Parque Estadual do Monge .....            | 18 |
| Figura 3 | Distribuição das zonas do Parque Estadual do Monge ..... | 36 |

## LISTA DE TABELAS

|          |                                                                                           |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 | Ficha técnica do Parque Estadual do Monge .....                                           | 17 |
| Tabela 2 | Análise do Recurso e Valor Fundamental: Geodiversidade .....                              | 27 |
| Tabela 3 | Análise do Recurso e Valor Fundamental: Biodiversidade.....                               | 28 |
| Tabela 4 | Análise do Recurso e Valor Fundamental: Uso Público .....                                 | 28 |
| Tabela 5 | Análise do Recurso e Valor Fundamental: Patrimônio Histórico-Cultural e Aspecto Religioso | 29 |
| Tabela 6 | Análise do Recurso e Valor Fundamental: Serviços Ecossistêmicos .....                     | 30 |
| Tabela 7 | Análise das questões-chave para a gestão do Parque Estadual do Monge .....                | 30 |
| Tabela 8 | Zonas do Parque Estadual do Monge.....                                                    | 37 |

## ANEXOS

### Anexo 1 – Mapas Temáticos

Base Cartográfica  
Carta imagem  
Declividade  
Drenagem  
Geologia  
Geomorfologia  
Hipsometria  
Pedologia  
Riscos Climáticos  
Uso e Cobertura da Terra  
Vegetação  
Vulnerabilidade Geoambiental  
Zoneamento 2025

### Anexo 2 – Lista de Espécies de Flora

### Anexo 3 – Lista de Espécies de Fauna

## PARTICIPANTES DA OFICINA DE ELABORAÇÃO/REVISÃO DO PLANO DE MANEJO

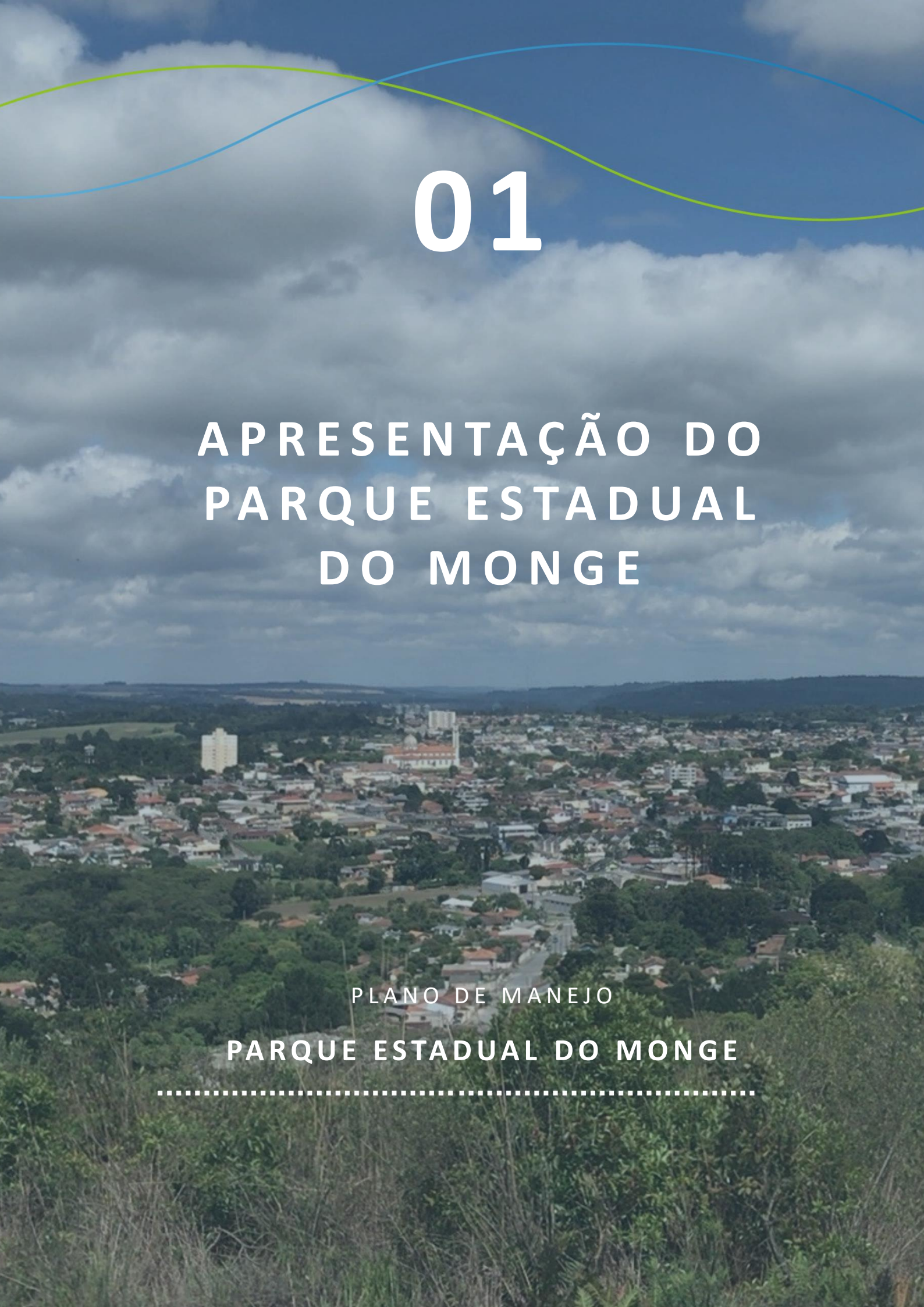
**Alana Helena Knaut** - Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente da Lapa  
**Aline Martinhago** - STCP Engenharia de Projetos Ltda.  
**Ana Carolina Soares Vicentini** - STCP Engenharia de Projetos Ltda.  
**Ana Letícia Aniceto Lowen** - Instituto Água e Terra  
**André Cherubini** - Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente da Lapa  
**Anselmo Klostermann** - Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde  
**Antônio da Silva** - Morador  
**Benedito Eugênio dos Santos Padilha** - Instituto Água e Terra  
**Bruno Ribas Wolff** – Morador  
**Carlos Alberto da Silva** – Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná  
**Caroline Maia Salido** - Instituto Água e Terra  
**Caiê Alonso** – Assembleia Legislativa do Paraná  
**Cynthia Ribas Wolff** - Moradora  
**Davi José Cachimarque Pinto** - Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Cultura e Esporte da Lapa  
**Edemilson Padilha** – Acesso PanAm  
**Evelize Saito** – Secretaria de Turismo do Paraná  
**Felipe do Vale** - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – RPPN Federal Uru  
**Gabriel dos Santos O. Roca** - Secretaria de Turismo do Paraná  
**Giliard Maidl** - Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente da Lapa  
**Gustavo Ribas Daou** - Câmara Municipal da Lapa  
**Gustavo Giovani Bertoldi** – Via Aventura  
**Irapuan Cortes Santos** – Secretaria de Turismo do Paraná  
**Joel Alves de Oliveira** - Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Cultura e Esporte da Lapa  
**José Luiz de Liz Mendes** - FEPAM – Brigada Criativa - Lapaventura  
**Keyla F. de Lima** - Moradora  
**Leila Aubrift Klenk** - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná  
**Letícia Salomão** - Instituto Água e Terra  
**Leticia Ulandowski** - STCP Engenharia de Projetos Ltda.  
**Lourenço** – Caldo de Cana Monge  
**Luiz Fornazzari Neto** - Instituto Água e Terra  
**Marcio Anis Mattar Assad** - Associação de Moradores da Vila Gruta do Monge  
**Márcio Benedito Neves** - Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Cultura e Esporte da Lapa  
**Maria Genoveva Portes Leke Maciel** – Secretaria de Fazenda da Lapa  
**Mariana Meira Micaloski** - Universidade Federal do Paraná  
**Mariana Lampe da Veiga** - Instituto Água e Terra  
**Marina Gomes Rampim** - Instituto Água e Terra  
**Mauro Prohmann Wolff** – Morador  
**Miguel Alves** – Secretaria de Turismo do Paraná  
**Rafael Andreguetto** Instituto Água e Terra  
**Rodrigo Neratika** - Instituto Água e Terra  
**Rosane do Rocio Carneiro Loba** - Trailer  
**Salete A. Zela** - Moradora  
**Sérgio Augusto Abrahão Morato** - STCP Engenharia de Projetos Ltda.  
**Sérgio Benedito Oliveira** - Instituto Água e Terra

## **MISSÃO DO INSTITUTO ÁGUA E TERRA**

A missão do Instituto Água e Terra (IAT) é proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental paranaense, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade. O IAT é um órgão da administração direta do Poder Executivo do Estado do Paraná, dotado de personalidade jurídica de direito público interno, instituída pela Lei Estadual nº 20.070, de 18 de dezembro de 2019.

Cabe ao IAT, dentre outras atribuições, executar as ações do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) em consonância com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (UC) instituídas pelo estado. Além disso, é de responsabilidade da instituição fomentar e executar estratégias para a melhoria da qualidade ambiental e para o uso sustentável dos recursos naturais, programas de educação ambiental, conhecimento científico, proteção, preservação e conservação da biodiversidade nas UC do estado do Paraná e o exercício do poder de polícia administrativa ambiental.

O estado do Paraná possui 74 UC estaduais, sob gestão do IAT, sendo 54 pertencentes ao grupo de proteção integral (7 Estações Ecológicas, 1 Reserva Biológica, 4 Reservas Florestais, 2 Monumentos Naturais, 39 Parques Estaduais e 1 Refúgio de Vida Silvestre) e 20 ao grupo de uso sustentável (3 Áreas de Relevante Interesse Ecológico, 1 Área de Interesse Turístico, 9 Áreas de Proteção Ambiental, 4 Florestas Estaduais e 3 Hortos Florestais). Essas UC têm, dentre suas atribuições, o objetivo de promover a conservação e pesquisa da biodiversidade, da água, do solo, da regulação do clima, da geração de energias renováveis e da produção de medicamentos, gerando mais renda e lazer para cidadãos e visitantes.



01

APRESENTAÇÃO DO  
PARQUE ESTADUAL  
DO MONGE

PLANO DE MANEJO

PARQUE ESTADUAL DO MONGE

.....



## 1 INTRODUÇÃO

O Parque Estadual do Monge (PEM), localizado no município da Lapa, na transição do Primeiro para o Segundo Planalto Paranaense, foi criado pelo Governo do Estado do Paraná através da Lei Estadual nº 4.170, de 22 de fevereiro de 1960, e consolidado pelo Decreto Estadual nº 8.575, de 22 de junho de 1962. Posteriormente, sua área foi declarada de utilidade pública pelo Decreto Estadual nº 14.397, de 09 de março de 1964. Mais tarde, a unidade foi atualizada por meio do Decreto Estadual nº 6.351, de 23 de fevereiro de 1979, que estabeleceu uma área de 258,02 hectares.

De acordo com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC), os Parques Estaduais têm por objetivo preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico. Pertencem ao grupo de Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) e são de posse e domínio públicos. Entretanto, nos atos legais de criação das Unidades de Conservação, geralmente, está descrito os objetivos da referida UC. No caso do PEM, o Plano de Manejo, aprovado pela Portaria IAP n. 217/2002, de 19 de dezembro de 2002, descreve como objetivos da UC: preservar os remanescentes florestais e a fauna de transição do Primeiro para o Segundo Planalto Paranaense (especialmente na faixa de escarpamento do parque), preservar espécies vegetais raras e ameaçadas, conservar as belezas cênicas locais e conservar áreas com a formação vegetal endêmica denominada de refúgios vegetacionais altomontanos herbáceos.

Além dos atos legais de criação de uma UC, outro documento importante para gestão é o Plano de Manejo. A necessidade de que cada UC possua um plano de manejo é definido no SNUC. De acordo com este dispositivo legal, o plano de manejo consiste em um documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC.

O atual documento se refere ao Plano de Manejo do PEM, cujo objetivo é subsidiar a gestão desta UC. Este documento apresenta a síntese dos levantamentos e análises de informações disponíveis na bibliografia e em dados secundários, assim como os resultados da Oficina de Planejamento Participativo, que garantiu a participação da sociedade no processo de elaboração do planejamento da UC.

### 1.1 Contexto da Elaboração/Revisão do Plano de Manejo

O Plano de Manejo é o principal documento para subsidiar o planejamento e a gestão eficaz de uma UC, devendo este priorizar a proteção dos recursos naturais e, também, a manutenção dos modos de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica da UC que assim o permitirem. Esse documento é obrigatório para todas as categorias de UC, conforme previsto no SNUC.

O Instituto Água e Terra (IAT), autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST) do Governo do Estado do Paraná, firmou contrato com a STCP Engenharia de Projetos Ltda. para a “Revisão do Plano de Manejo do Parque Estadual do Monge”. Na revisão do Plano de Manejo do PEM, o IAT adotou uma nova abordagem metodológica adaptada pelo Instituto

Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) ao contexto brasileiro, baseada no *Foundation Document*, do Serviço de Parques Nacionais Norte-Americanos (NPS). Essa estratégia permite integrar e coordenar todos os tipos e níveis de planos e decisões a partir de um entendimento comum daquilo que é essencial para UC. De acordo com o ICMBio (2018), a elaboração/revisão do Plano de Manejo deve ser realizada com a participação das comunidades locais, bem como por meio da caracterização dos aspectos ambientais e socioeconômicos da UC e da avaliação das pressões incidentes sobre ela. Estas condições visam definir o zoneamento da UC e as ações necessárias para sua gestão.

Assim sendo, o processo de revisão do Plano de Manejo do PEM incluiu diversas etapas, como por exemplo: reconhecimento de campo pela equipe técnica da STCP Engenharia de Projetos; levantamento de dados secundários para caracterizar a UC com base em informações disponíveis na literatura e em bancos de dados oficiais; identificação e descrição dos aspectos ambientais, socioeconômicos, histórico-culturais e político-institucionais; atos normativos e legais referentes à UC; banco de dados geográficos; realização de oficinas participativas tanto com as comunidades locais como com as instituições da região; e por fim a compilação de todas as informações levantadas nesse período para a construção do Plano de Manejo.

Após a consolidação do Diagnóstico Preliminar de dados Secundários, foi iniciada uma das principais etapas da nova metodologia do ICMBIO (2018), a participação social. Para isso foi realizada a Oficina de Elaboração/Revisão do Plano de Manejo (OEPM), que teve a sua metodologia fundamentada no Enfoque Participativo, uma filosofia de trabalho que promove a cidadania e o engajamento de setores da sociedade mediante a valorização da diversidade de saberes do elemento humano e da participação consciente e responsável em diversos níveis e contextos. Essa oficina teve como objetivo gerar a interação interdisciplinar e multisetorial entre os distintos atores que interagem com a UC e qualificar o processo de construção colaborativa do Plano de Manejo.

Segundo o ICMBio (2018), o enfoque participativo oportuniza o surgimento de proposições criativas, inovadoras e sustentáveis, gerando identificação e comprometimento entre os envolvidos e a proposta elaborada. Essa metodologia utiliza técnicas e instrumentos que facilitam a comunicação e dinamizam o desenvolvimento organizado e integrado do trabalho, contribuindo para aumentar a sinergia, a mobilização e o engajamento dos participantes no processo. Exemplificando, enfoque participativo utiliza um conjunto diversificado de técnicas e pressupostos, tais como:

- ✓ Presença de moderadores;
- ✓ Acesso integral e facilitado às informações;
- ✓ Proposição de questões norteadoras;
- ✓ Valorização de saberes, experiências e contribuições;
- ✓ Interatividade e atividades em grupos de trabalho;
- ✓ Exposição dos trabalhos e debates em sessões plenárias;
- ✓ Registro e visualização do processo;
- ✓ Avaliação; e
- ✓ Relatório de sistematização de resultados para os participantes.

Como suporte à OEPM, foi elaborado o Guia do Participante, um documento destinado aos integrantes da oficina. Este guia descreve os conceitos de cada componente do Plano de Manejo, com o objetivo de auxiliar o entendimento dos temas abordados. Também inclui uma síntese do diagnóstico preliminar da UC realizado a partir de dados secundários, com objetivo de contextualizar o participante quanto às características socioambientais identificadas para a UC e, também, de instigá-lo a contribuir com dados, pesquisas e conhecimentos não contemplados no material. O material foi disponibilizado em formato digital e impresso para todos os participantes.

A OEPM aconteceu nos dias 12 e 13 de setembro de 2023, no Receptivo Turístico da Lapa, no município da Lapa/PR. Participaram representantes de diversas instituições e atores diretamente envolvidos com a UC, como o Instituto Água e Terra (IAT), Secretaria de Turismo do Estado do Paraná, Assembleia Legislativa do Paraná, Prefeitura Municipal da Lapa, Secretaria do Meio Ambiente da Lapa, Câmara Municipal da Lapa, Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, Federação Paranaense de Montanhismo, além de representantes da Associação de Moradores Vila Gruta do Monge, guias de turismo locais e representantes da sociedade civil. O grupo da Oficina apresentou boa diversidade de atores e instituições, contribuindo à construção do plano de manejo e à gestão do PEM. Ao longo dos dois dias, 48 participantes trabalharam e debateram os temas mais relevantes e emergenciais para o PEM, contribuindo para a construção colaborativa do Plano de Manejo e para a gestão da UC.

Ao fim desse processo participativo, as informações coletadas dos participantes foram incluídas nos dados secundários já obtidos e assim organizados de forma construir o planejamento, os regimentos e o zoneamento da UC, construído, assim, o Plano de Manejo do Parque Estadual do Monge.

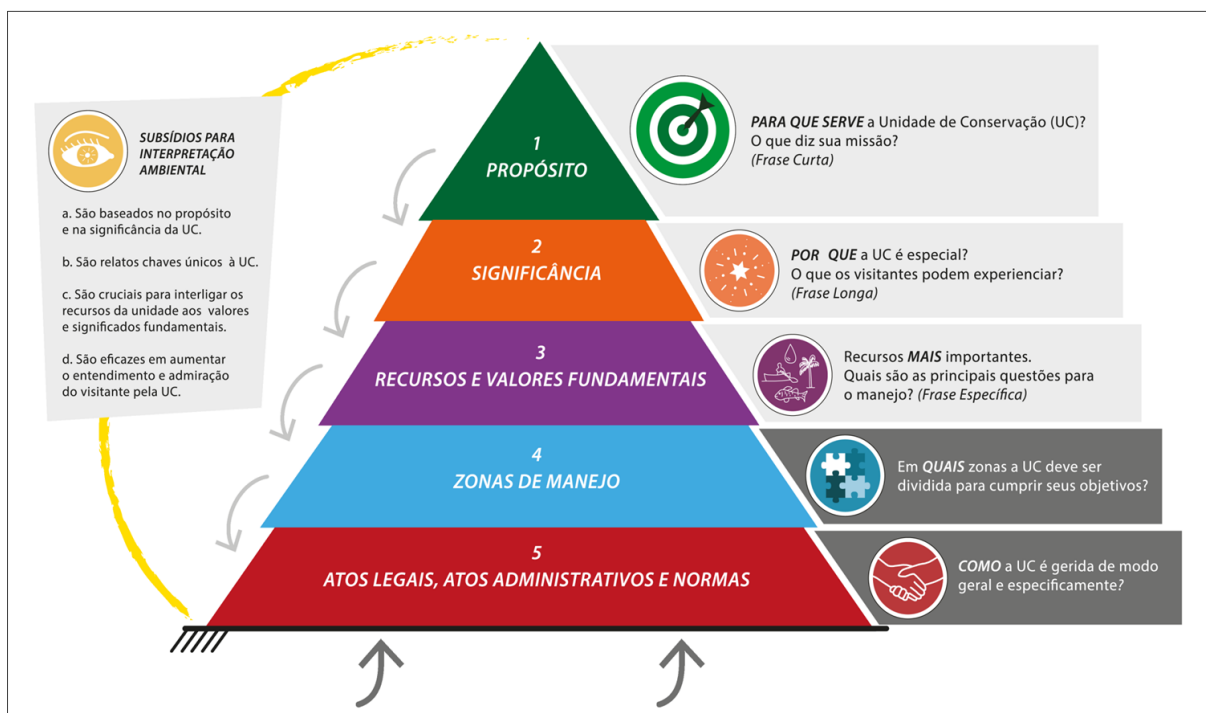
## 1.2 Elementos do Plano de Manejo

Conforme sugere o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018), o processo de revisão do Plano de Manejo preconizou o desenvolvimento de documentos de maneira mais objetiva e estratégica, com maior celeridade, aplicabilidade e envolvimento de outras áreas técnicas, aumentando a efetividade de gestão, reduzindo custos e o tempo de elaboração do documento.

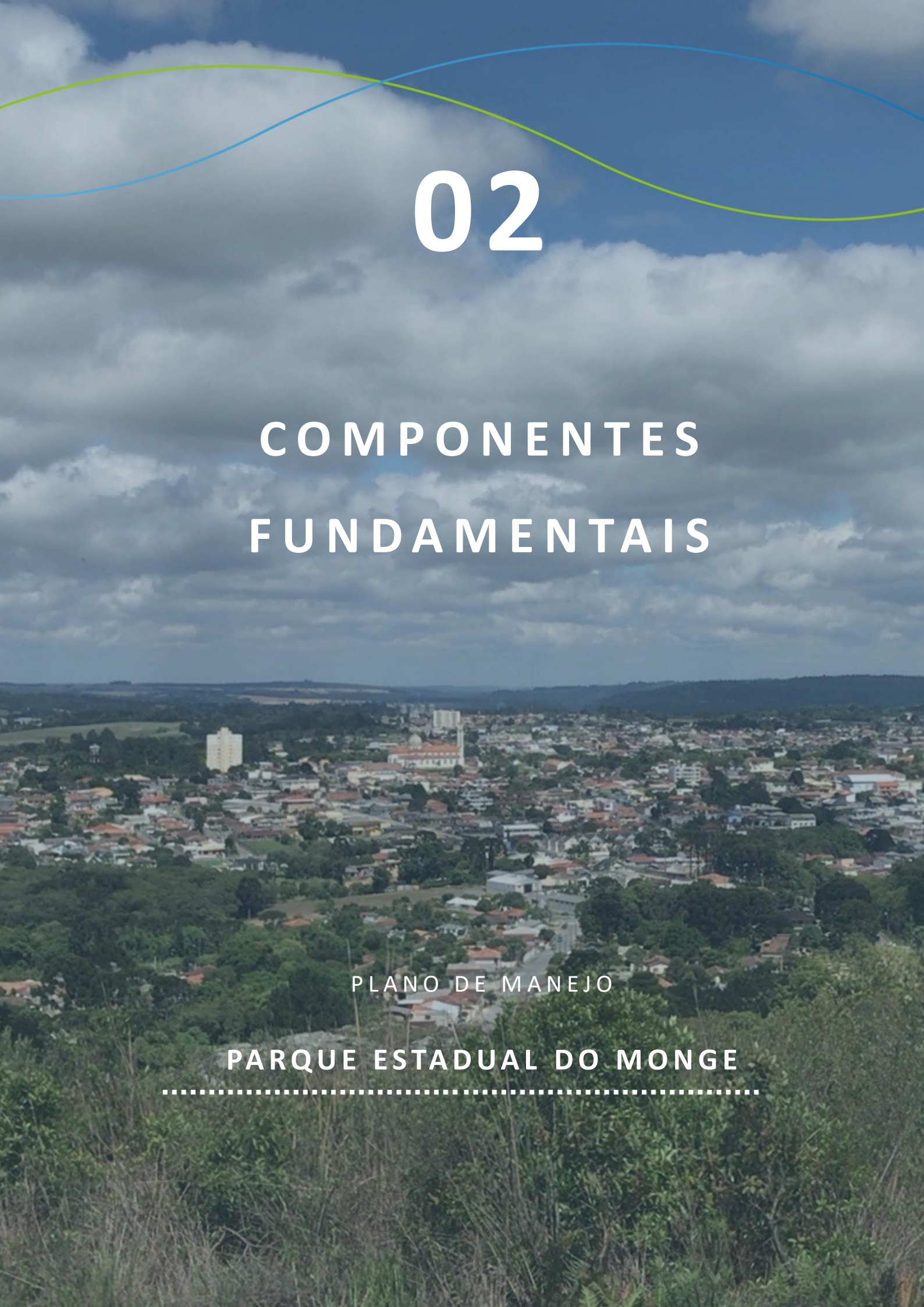
A Figura 1 mostra as relações dos elementos de um Plano de Manejo conforme Roteiro Metodológico (ICMBio, 2018). Os elementos principais incluem:

- ✓ Propósito;
- ✓ Significância;
- ✓ Recursos e Valores Fundamentais;
- ✓ Zonas de Manejo;
- ✓ Atos legais, atos administrativos e normais gerais.

**Figura 1** Elementos que compõem um Plano de Manejo



Fonte: ICMBio (2018).



02

COMPONENTES  
FUNDAMENTAIS

PLANO DE MANEJO

PARQUE ESTADUAL DO MONGE

.....



## 2 PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais de um Plano de Manejo incluem uma breve descrição da UC, seu propósito, as declarações de significância e os recursos e valores fundamentais. Esses componentes são considerados fundamentais porque geralmente estão relacionados com a razão de existir da UC e não mudam com o tempo, devendo ser considerados em planos e esforços de manejo futuros (ICMBio, 2018). A Tabela 1 apresenta a ficha técnica do PEM.

**Tabela 1** *Ficha técnica do Parque Estadual do Monge*

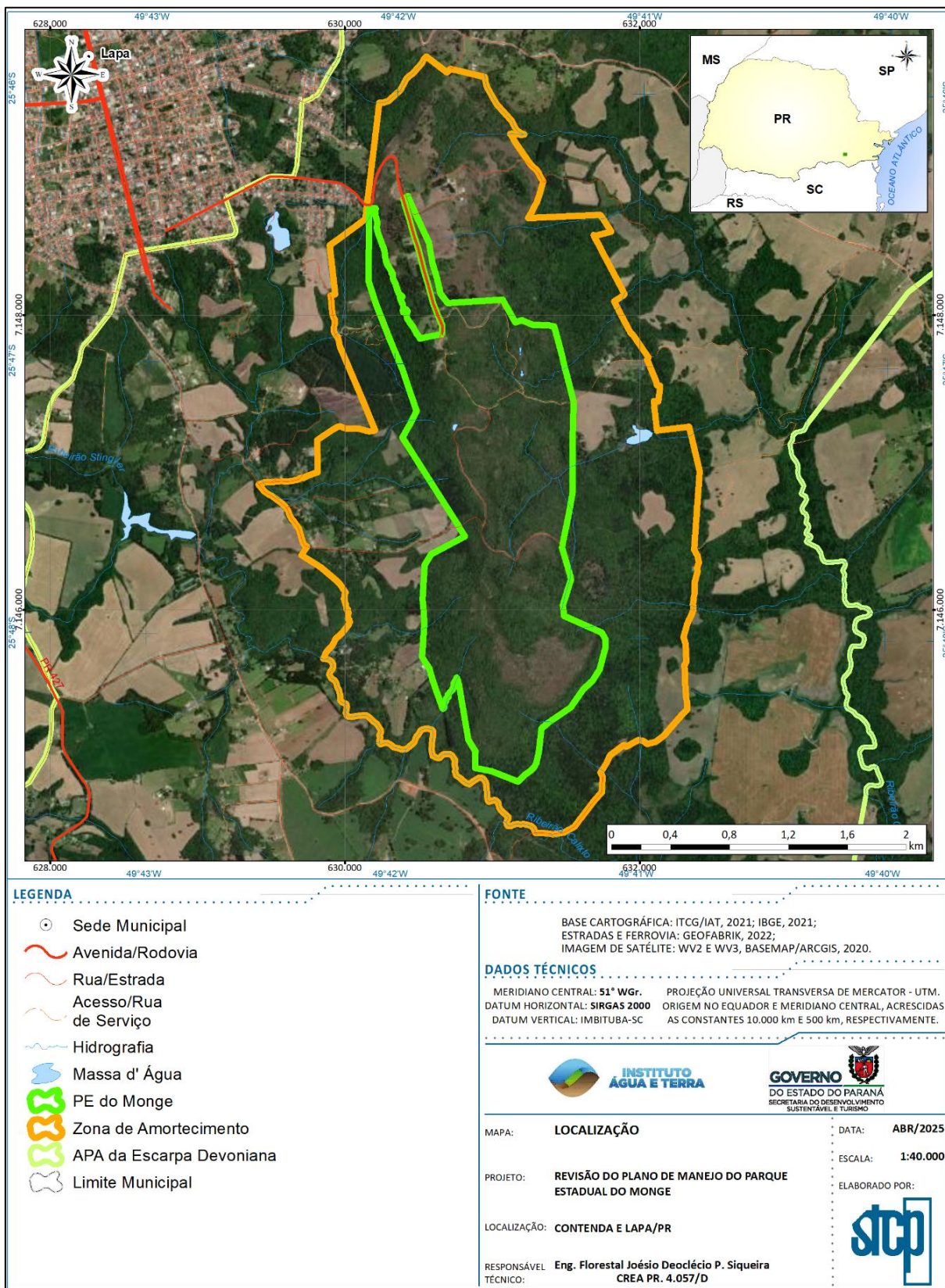
| INSTITUTO ÁGUA E TERRA - IAT         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Categoria e Grupo</b>             | Parque Estadual - Proteção Integral                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Endereço</b>                      | Avenida Getúlio Vargas, s/n – Zona Rural                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Telefone</b>                      | (41) 3213-3400                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>E-mail</b>                        | parquesparana@iat.pr.gov.br; uc_ercba@iat.pr.gov.br                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Site</b>                          | <a href="https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Parque-Estadual-do-Monge-PEM">https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Parque-Estadual-do-Monge-PEM</a>                                                                                                                                   |
| <b>Superfície da UC*</b>             | Decreto: 258,02 hectares / Georreferenciada: 308,38 hectares                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Perímetro da UC</b>               | 11 quilômetros                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Municípios abrangidos pela UC</b> | Lapa                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Estado</b>                        | Paraná                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Coordenadas Geográficas</b>       | Norte: 25° 46' 14,044''S/49° 41' 37,866''O<br>Sul: 25° 48' 31,942''S/49° 41' 36,665''O<br>Leste: 25° 47' 23,001''S/49° 41' 8,138''O<br>Oeste: 25° 47' 23,522''S/49° 42' 6,079''O                                                                                            |
| <b>Lei de Criação</b>                | Lei Estadual nº 4.170, de 22 de fevereiro de 1960                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alterações Posteriores</b>        | Decreto Estadual nº 33.427, de 21 de novembro de 1960<br>Decreto Estadual nº 8.575, de 22 de junho de 1962<br>Decreto Estadual nº 14.397, de 9 de março de 1964<br>Lei Estadual nº 6.937, de 14 de outubro de 1977<br>Decreto Estadual nº 6.351, de 23 de fevereiro de 1979 |
| <b>Bioma</b>                         | Mata Atlântica                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Atividades Ocorrentes</b>         | Visitação com ênfase no turismo religioso, turismo contemplativo, educação ambiental e pesquisa científica.                                                                                                                                                                 |
| <b>Atividades Conflitantes</b>       | Flora exótica invasora, animais domésticos, indefinição dos limites físicos entre a UC e a área urbana e visitação desordenada.                                                                                                                                             |

Fonte: IAT (2024).

\*Considerando que as matrículas imobiliárias e os atos normativos de criação da Unidade de Conservação são antigos — tendo sido calculados com base em parâmetros cartográficos limitados à época — e que tecnologias modernas foram utilizadas para o novo mapeamento, verificou-se uma divergência entre as áreas registradas e as medidas. Portanto, para fins de zoneamento e gestão da UC, adotou-se a área aferida por ferramentas de geoprocessamento e georreferenciamento recentes. Ressalta-se que o Instituto Água e Terra trabalha de forma contínua para sanar tais divergências cartográficas nas UCs.

O PEM fica localizado na região turística “Rotas do Pinhão” na região metropolitana de Curitiba, capital do estado do Paraná. O PEM está a 3km da sede da Lapa (Figura 2 e Anexo 1).

**Figura 2 Localização do Parque Estadual do Monge**



Fonte: IAT (2024). Adaptado por STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2024).

## 2.1 Breve descrição da UC

O PEM está inserido em uma região marcada por um forte vínculo religioso e cultural. A UC recebeu este nome por possuir uma gruta que teria sido abrigo, entre 1847 e 1855, do monge ermitão João Maria D'Agostini. Conhecido como “São João Maria”, dedicou-se ao estudo de plantas da região, fazendo orações públicas e medicando enfermos, tornando-se um líder religioso. A sua presença na gruta marcou profundamente a região, que foi, posteriormente, associada ao seu legado. Além dele, outros dois “monges” seguiram seu caminho, destacando-se João Maria de Jesus e José Maria de Agostinho, que se envolveram em eventos históricos como a Revolução Federalista e a Guerra do Contestado. Antes mesmo da criação oficial do PEM, a Serra do Monge já era um local de lazer e peregrinação, com a Gruta do Monge e a fonte milagrosa atraindo romeiros.

O PEM está localizado em área de abrangência da classe climática de Köppen-Geiger “Cfb”, clima temperado. Essa classe climática se caracteriza por verão mais úmido do que o inverno, com chuvas abundantes e bem distribuídas ao longo do ano todo, sendo o verão bastante fresco e úmido. A média do mês mais quente é inferior a 22°C, com pelo menos quatro meses com médias acima de 10°C (SIMEPAR, 2008).

A geologia do PEM é composta exclusivamente por unidades pertencentes ao Grupo Itararé, de idade Paleozoica, segundo dados da MINEROPAR (2005). Este grupo engloba os Arenitos (PCia), que recobrem a maior parte da UC (79,68%), e os Siltitos, folhelhos, varvitos e conglomerados (PCis), que representam 20,32% da área total. Essas formações refletem processos sedimentares típicos de ambientes glaciais e pós-glaciais, comuns no contexto geológico da Bacia do Paraná durante o Permocarbonífero (ARAB *et al.*, 2009).

Do ponto de vista geomorfológico, o PEM integra a Unidade Morfoestrutural Bacia Sedimentar do Paraná, localizada no Segundo Planalto Paranaense, inserido na Subunidade Planalto de Ponta Grossa (MINEROPAR, 2006). A área apresenta dissecação média, com altitudes variando entre 560 e 1.080 metros, predominando topos alongados, vertentes retilíneas e côncavas e vales em “U”, em uma morfologia orientada no sentido noroeste-sudeste, modelada em rochas do Grupo Itararé (MINEROPAR, 2006). Quanto à declividade, predominam áreas de relevo forte-ondulado (40,16%) e suave-ondulado (39,11%). As áreas escarpadas, com declividade superior a 45%, representam 13,77%, enquanto superfícies planas ocupam apenas 6,96% da UC (SRTM/NASA, 2022).

Os solos do PEM dividem-se em Neossolos (92,25%) e Cambissolos (7,75%) (BDiA/IBGE, 2021). Entre os Neossolos, predomina o Neossolo Litólico Distrófico (RLd), pouco evoluído, sem horizonte B diagnóstico definido, e são solos ácidos. Já entre os Cambissolos, destaca-se o Cambissolo Háplico Aluminoso (Cxa), presente em relevo ondulado a montanhoso, com camada superficial ausente ou com baixa quantidade de material húmico e elevada concentração de alumínio (EMBRAPA, 2018; SANTOS *et al.*, 2022).

Segundo dados da SUDERHSA (2007), o PEM insere-se na Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, que possui área total de 54.820 km<sup>2</sup>, equivalente a cerca de 28% do território do Paraná, e está especificamente na região do Alto Iguaçu (SEMA, 2015). Esta unidade hidrográfica apresenta elevada

pressão antrópica, especialmente em suas cabeceiras, onde há intensa concentração urbana e industrial, com significativo uso de agrotóxicos na zona rural (SEMA, 2015).

O PEM apresenta 65,62% de sua área classificada com alta vulnerabilidade ambiental, associada à presença predominante de Neossolos Litólicos, o que favorece a ocorrência de processos erosivos, movimentos de massa e quedas de blocos, inviabilizando a implantação de infraestrutura enterrada, vias de circulação, uso urbano e rural (SANTOS *et al.*, 2007). Os 34,38% restantes da UC apresentam vulnerabilidade moderada, relacionados principalmente à ocorrência de Cambissolos em relevo com declividade baixa a moderada. Em ambas as situações, recomenda-se o monitoramento de áreas instáveis, especialmente em períodos de chuva, com atenção especial às trilhas utilizadas pelo público visitante (SANTOS *et al.*, 2007).

Os mapas temáticos utilizados para subsidiar a caracterização do meio físico do PEM, incluindo informações sobre geologia, geomorfologia, hipsometria, declividade, pedologia, drenagem e vulnerabilidade geoambiental encontram-se reunidos no Anexo 1.

Inserido no bioma Mata Atlântica, o PEM apresenta uma paisagem composta principalmente por formações vegetais associadas à Floresta Ombrófila Mista (FOM) e por zonas de contato com formações campestres. Também conhecida como floresta de araucárias, a FOM é caracterizada justamente pela presença da *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, espécie que delimita características importantes nessa fitofisionomia (LEITE, 2002; RODERJAN *et al.*, 2002). Dentre as tipologias vegetais da FOM, duas ocorrem na UC: a Montana e a Altomontana.

A FOM Montana ocupa o planalto entre altitudes de 500 a 1000 m e, além da *Araucaria angustifolia*, conta com a presença de espécies como *Ocotea pulchella* (Nees & Mart.) Mez, *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil., *Cryptocarya aschersoniana* Mez e *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez. Já a FOM Altomontana localiza-se em altitudes acima dos 1000 m e possui uma maior dominância da araucária, quando comparada à Montana. Além dessa espécie característica, no estrato arbóreo a Altomontana também conta com *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl, *Drimys brasiliensis* Miers, *Cedrela fissilis* Vell e demais espécies de lauráceas e mirtáceas. Já nos estratos arbustivos, as espécies dominantes advêm das famílias Rubiaceae e Myrtaceae, bem como indivíduos regenerantes dos estratos superiores (IBGE, 2012).

Além da tipologia das florestas mistas, o PEM se situa em uma região de ecótono — zona de transição entre diferentes tipos florísticos — entre essas, florestas e Estepes. Conhecidos também como Campos do Sul, as estepes brasileiras se situam entre o Cerrado e os Pampas gaúchos (PILLAR *et al.*, 2009). No Planalto das Araucárias, região de inserção do PEM, ocorre a presença da Estepe Arborizada; (IBGE, 2012). Aqui, ocorre o predomínio de árvores baixas e arbustos como *Scutia buxifolia* Reissek, *Gymnanthes klotzschiana* Müll.Arg., *Lithraea brasiliensis* Marchand, *Celtis iguanaea* (Jacq.) Sarg., *Schinus molle* L. e *Vachellia farnesiana* (L.) Wight e Arn.

O PEM conta com 66 famílias botânicas, 141 gêneros e 224 espécies de plantas vasculares nativas (Anexo 2), sendo uma delas endêmica do Estado do Paraná (*Parodia carambeiensis* Buining & Brederoo). Dentre as espécies, 134 são angiospermas, 2 são gimnospermas e 84 são samambaias. Quanto às espécies ameaçadas, constam no Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) 29

táxons pouco preocupantes (LC), 3 quase ameaçados (NT), 7 em perigo (EN) e 2 criticamente em perigo (CR). Também constam sobreposições entre as categorias de ameaça — não listadas acima. Referente à classificação internacional da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), 11 táxons encontram-se categorizados como LC, 1 como NT, 3 como VU e 1 como CR.

O PEM conta com 11 espécies exóticas, das quais quatro são cultivadas e sete naturalizadas (Anexo 2). Dentre as espécies exóticas, merece destaque as pertencentes ao gênero *Pinus* sp., cultivada no entorno e comum na UC. De forma geral, recomenda-se a supressão de indivíduos de *Pinus* sp., visto sua competitividade com espécies nativas e capacidade de alterar a química do solo, impedindo a regeneração florestal (DECHOUM *et al.*, 2018; ZINN; RESCK; DA SILVA, 2002).

Considerando as características ambientais da UC, sua fauna deve ser formada por espécies típicas das matas de araucária, bem como da transição entre esse tipo de vegetação e os campos naturais. Provavelmente, deve haver espécies associadas a habitats específicos que ocorrem de forma localizada na UC; como exemplo, os afloramentos rochosos oferecem extensas áreas rupícolas, ideais para abrigar fauna especializada. Outro aspecto relevante é a presença de espécies beneficiadas pelo processo de antropização da paisagem natural, seja ele decorrente do desenvolvimento da atividade agropecuária, ou de outras formas de uso do solo (urbanização e infraestrutura) estabelecidas na cidade de Lapa e seu entorno.

O levantamento da biodiversidade na UC registra 108 espécies de mamíferos, sendo 16 delas endêmicas da Mata Atlântica. A avifauna soma 281 espécies, das quais 53 são exclusivas da Mata Atlântica e 2 dos Campos Sulinos. Para a herpetofauna, há registros de 24 espécies de anfíbios (todas anuros) e 47 répteis (2 cágados, 8 lagartos, 36 cobras e uma anfisbena); 2 delas são endêmicas do Cerrado, 14 da Mata Atlântica e apenas uma dos Campos Gerais (Anexo 3).

Entre os mamíferos, pelo menos 17 estão classificados como ameaçados de extinção nos três diferentes âmbitos de avaliação (estadual, federal e global). Os mais emblemáticos são a onça-pintada (*Panthera onca*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e o veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), todos “Criticamente Ameaçados” segundo a lista estadual do Paraná (IAT, 2025). A onça, por exemplo, só é encontrada atualmente em números significativos no Parque Nacional do Iguaçu, com raros avistamentos no litoral — em outras áreas, pode já ter desaparecido. Já o tamanduá, embora ainda sofra com atropelamentos, vem sendo visto com mais frequência, sinalizando uma possível recuperação populacional. Há também registros de outras espécies ameaçadas, como: a suçuarana (*Puma concolor*), todos os pequenos felinos (*Leopardus pardalis* — jaguatirica; *Leopardus guttulus* — gato-do-mato-pequeno; *Herpailurus yagouaroundi* — gato-mourisco), a paca (*Cuniculus paca*) e os cervídeos (*Mazama nana* — veado-cambuta; *Mazama rufa* — veado-mateiro). São todas espécies raras, cujas populações, confinadas em uns poucos ambientes de vegetação conservada no Paraná, exibem atualmente franco declínio numérico.

Nove aves estão sob algum grau de ameaça de extinção. Chama atenção a condição do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), cujo centro do estado paranaense representa o principal reduto de sobrevivência da espécie. Antes considerado “Quase Ameaçado”, hoje está classificado como em perigo pelo estado, refletindo o declínio de suas populações. Embora não haja registros oficiais no PEM, bandos dessa espécie já foram avistados em cidades próximas, sugerindo sua possível

ocorrência na UC. O local também pode ser refúgio ocasional para o raro curiango-do-banhado (*Hydropsalis anomala* – “Em Perigo”) e o caminheiro-amarelo (*Anthus natterer* – “Criticamente Ameaçado”), este último visto recentemente em áreas rochosas do entorno. Espécies de aves como o araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*), a araponga (*Procnias nudicollis*), o caboclinho-de-barriga-vermelha (*Sporophila hypoxantha*) e o curió (*Sporophila angolensis*), ainda que não estejam classificadas como “Criticamente Ameaçadas” em nível estadual, encontram-se sujeitas a pressões locais significativas, especialmente em decorrência da caça e da redução dos seus habitats naturais. A análise das aves ainda revelou 19 espécies sensíveis a mudanças ambientais, úteis para monitorar a qualidade do ecossistema.

Da herpetofauna, destaca-se apenas a cobra-listrada *Ditaxodon taeniatus*, rara e “Vulnerável” nas listas estadual, nacional e global. O PEM também abriga serpentes peçonhentas como a jararaca (*Bothrops jararaca*), a urutu (*Bothrops alternatus*), a cascavel (*Crotalus durissus*) e a coral-verdadeira (*Micrurus altirostris*). Em função das características específicas de peçonha associadas a cada gênero, diferentes tipos de soros antipeçonhentos são necessários para o atendimento de acidentes ofídicos. Por isso, é crucial que a gestão da UC garanta estoques desses soros antiofídicos em hospitais próximos, em parceria com a Secretaria de Saúde, para agilizar o atendimento em casos de acidentes.

No que se refere às Comunidades Tradicionais, em consulta aos dados da Fundação Cultural Palmares, como também do IAT, foram identificadas quatro comunidades autodeclaradas quilombola no município da Lapa. Dessas, as comunidades Restinga e Esperança de Mariental constavam anteriormente na ZA do PEM. No entanto, com a atualização da ZA, essas comunidades não se encontram mais dentro de sua nova delimitação.

Quanto ao uso e ocupação, aproximadamente 71% do PEM são cobertos por vegetação nativa, sendo 69,63% de floresta e 1,42% de campo/pastagem. O restante da área (cerca de 29%) corresponde a plantios florestais, predominantemente de espécies exóticas como o Pinus, que já provocam impactos documentados no interior da UC (Anexo 1).

Em relação à regularização fundiária, verificou-se que, embora não tenham sido identificadas propriedades que ultrapassem de forma significativa os limites da UC, ainda existem áreas internas ao PEM cuja situação dominial e cadastral demanda aprofundamento técnico e jurídico. Parte dessas sobreposições ou inconsistências pode estar associada à imprecisão das informações constantes no Cadastro Ambiental Rural (CAR), mas a ausência de informações conclusivas sobre determinados trechos não permite afirmar a completa regularização fundiária da unidade. Assim, a situação fundiária do PEM permanece parcialmente indeterminada, devendo ser objeto de levantamento, validação cartográfica e análise dominial específica pelo órgão gestor.

O PEM apresenta um relevante potencial de uso público, destacando-se por seus aspectos naturais e culturais, que o tornam propício às práticas de turismo religioso, ecoturismo, turismo de aventura, educação ambiental e ao desenvolvimento de pesquisas científicas. Ao todo foram levantados seis atrativos turísticos: Gruta do Monge, Pedra Partida, Mirante do Monge e Espaço Monge, Fonte de Água e o Meliponário (caminho calçado), os quais reúnem beleza cênica, relevância ambiental e

significado histórico-cultural, reforçando o potencial da UC para uso público compatível com seus objetivos de conservação.

A gestão do PEM é de responsabilidade do IAT. Atualmente, a UC possui seis funcionários, dentre terceirizados e servidores do IAT. Do quadro do IAT, tem-se o guarda-parque e o chefe da PEM. Entre os colaboradores terceirizados estão: operador de máquina (roçadeira), jardineiro, servente, recepcionistas e vigilantes. O Conselho Consultivo do PEM foi criado por meio da Portaria IAP nº 24, de 02 de março de 2009, tendo permanecido inativo após sua revogação pela Portaria IAT nº 255, de 22 de maio de 2023. Posteriormente, o Conselho Consultivo da unidade foi novamente instituído pela Portaria IAT nº 104/2026, restabelecendo a instância colegiada de apoio à gestão participativa da UC.

Ademais, entre as principais ameaças e pressões que incidem sobre o PEM destacam-se a precariedade da infraestrutura, que compromete tanto a conservação ambiental quanto a experiência dos visitantes, e os usos inadequados do espaço, como a utilização de velas em locais impróprios, com risco potencial de incêndios. Soma-se a isso a presença de espécies exóticas invasoras, que impactam negativamente a biodiversidade nativa e exigem medidas contínuas de controle e manejo. Também se observa a perda gradual de informações e referências associadas aos aspectos histórico-culturais da UC, o que compromete a valorização da memória coletiva vinculada ao PEM e reforça a necessidade de ações voltadas à sua preservação.

## 2.2 Propósito

O propósito de uma UC identifica o(s) motivo(s) específico(s) para sua criação. É baseado em uma análise cuidadosa da razão de sua existência, incluindo os estudos prévios à criação, os objetivos previstos no decreto de criação e em harmonia com a legislação aplicável, sintetizando a essência da UC. Podendo ser incluídos outros elementos considerados relevantes e que não foram identificados à época da criação da UC. A declaração de propósito estabelece o alicerce para o entendimento do que é mais importante acerca da UC e vai além de apenas reafirmar o decreto de criação.

Com base nos resultados da Oficina de Elaboração/Revisão do Plano de Manejo, o propósito do PEM ficou assim definido:

*Situado na transição entre o Primeiro para o Segundo Planalto paranaense, no município da Lapa, o Parque Estadual do Monge é uma das primeiras áreas protegidas do Paraná, criado para preservar as paisagens da Escarpa Devoniana; a biodiversidade associada aos Campos Naturais e às Florestas com Araucárias; e o patrimônio histórico-cultural associado ao tropeirismo, ao cerco da Lapa e à religiosidade vinculada ao monge João Maria, que constituem a identidade do povo lapeano.*

## 2.3 Declarações de Significância

As declarações de significância expressam por quais motivos os recursos e valores da UC são importantes o bastante para justificar a criação do PEM e sua integração nos sistemas federal e estadual de UCs, estando diretamente ligadas ao seu propósito. Elas descrevem a natureza única da

UC e destacam sua relevância, do contexto global ao regional. Essas declarações orientam as decisões de manejo e o planejamento da UC, subsidiadas no conhecimento disponível, percepções culturais e consenso (ICMBIO, 2018).

Para o PEM foram definidas quatro declarações de significância, as quais são apresentadas a seguir:

**Significância Religiosa:** O Parque Estadual do Monge é um ponto de peregrinação religiosa dos devotos do monge João Maria que, em meados do século XIX, viveu no local hoje conhecido como “Pedra Partida” (Gruta do Monge), onde realizava benzimentos, batismos e fazia o uso de ervas medicinais e d’água da “bica do monge” como elementos de cura associados à fé daqueles que o procuravam. Até os dias atuais fiéis do monge visitam o local para pedir bençãos e agradecer pelas graças alcançadas, sendo a UC que mais atrai o público de turismo religioso no Estado do Paraná.

**Significância Histórico-cultural:** O território do Parque Estadual do Monge participa da história da cidade da Lapa desde antes de sua fundação, quando os tropeiros utilizavam a região como pouso (ponto de parada) para alimentação e descanso da tropa e dos animais. Em 1894, o relevo da Escarpa foi um importante ponto estratégico para proteção e ataque pelas tropas federalistas, as quais se beneficiaram do mesmo em seus combates durante a revolução federalista, episódio este conhecido como cerco da Lapa.

**Significância Paisagística:** O ambiente de Campos Naturais de altitude, afloramentos rochosos com arenito, florestas com araucária em um dos pontos de maior altitude da porção sul da Escarpa Devoniana, propicia grande beleza cênica, potencializada pelo belo pôr do sol com vista para a cidade histórica da Lapa. Este cenário do Parque Estadual do Monge permite um ambiente para o desenvolvimento de atividades de lazer aos lapeanos e turismo com atividades esportivas, de aventura e de contemplação da natureza.

**Significância Conservacionista/Científica:** O Parque Estadual do Monge abrange a porção mais meridional de remanescentes protegidos de floresta ombrófila mista e campos naturais na transição entre o primeiro e o segundo planalto paranaense. Apresenta uma elevada riqueza de espécies da fauna, como a cobra-listrada-dos-campos, o papagaio-do-peito-roxo, caminheiro-do-campo, curió, puma, paca, veado-campeiro, bugio-ruivo, jaguatirica, gato-do-mato, dentre outros; e da flora, como araucária, cedro, xaxim-bugio, canela-sassafrás, imbuia e botão-de-ouro, as quais são consideradas raras, ameaçadas de extinção e/ou endêmicas dos ecossistemas. A diversidade de ambientes e a riqueza de espécies, com a constatação daquelas em diferentes categorias de ameaça, estabelece uma significância científica e conservacionista alta ao Parque, que se traduz em oportunidades de apoio ao desenvolvimento de estudos e fortalecimento das instituições de ensino, pesquisa e conservação com atuação na região.

## 2.4 Recursos e Valores Fundamentais

Os recursos e valores fundamentais são aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, processos ecológicos ou geológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos, que em conjunto são representativos de toda a UC. Desta forma, garantir a conservação e uso público dos recursos e valores fundamentais é uma das maiores responsabilidades da gestão da UC, pois se degradados, tanto o propósito quanto a significância da unidade podem estar em risco.

Foram identificados cinco recursos e valores fundamentais para o PEM, os quais foram definidos por palavras-chave que resumem seu enunciado, conforme apresentado a seguir.

- ✓ ***Geodiversidade;***
- ✓ ***Biodiversidade;***
- ✓ ***Uso Público;***
- ✓ ***Patrimônio Histórico-Cultural e Aspecto Religioso;***
- ✓ ***Serviços Ecossistêmicos.***



03

COMPONENTES  
DINÂMICOS

PLANO DE MANEJO

PARQUE ESTADUAL DO MONGE

.....

### 3 PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos incluem a análise dos recursos e valores fundamentais, a identificação e análise de questões chave e a posterior avaliação e priorização das necessidades de dados e de planejamentos. Na medida em que novas situações e fatores alterem as condições e tendências dos recursos e valores fundamentais, a análise das necessidades de dados e planejamento precisará ser revisitada e revisada, assim como as questões-chave e novos atos e regulamentos, sendo esta parte do plano de manejo periodicamente atualizada. Por este motivo os componentes dinâmicos podem sofrer alterações ao longo do tempo (ICMBio, 2018).

#### 3.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais

A partir da definição dos recursos e valores fundamentais, na Oficina de Elaboração/Revisão do Plano de Manejo da UC, analisaram-se as condições atuais dos recursos identificados (estado de conservação); as ameaças (atuais e futuras); as necessidades de dados e/ou estudos e as necessidades de planejamento (planos, projetos e programas) para o PEM.

A seguir nas Tabela 2, 3, 4, 5 e 6 são apresentadas as análises para cada um dos Recursos e Valores Fundamentais do PEM.

**Tabela 2 Análise do Recurso e Valor Fundamental: Geodiversidade**

| RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL: GEODIVERSIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Condições atuais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência da APA da Escarpa Devoniana como contribuição a proteção;</li> <li>Bom estado de conservação;</li> <li>Áreas degradadas na escadaria e parte da trilha da pedra partida;</li> <li>Existência da Lei Estadual nº 1211, de 16 de setembro de 1953 e o tombamento da Escarpa ampliam a proteção;</li> <li>História geológica particular do maciço da Escarpa na região da Lapa;</li> <li>PM atual não permite o uso da trilha da pedra partida (permitido por normativa posterior);</li> <li>A geodiversidade não é apresentada ao público por meio da educação ambiental;</li> <li>Avaliação periódica da qualidade da água da bica do monge;</li> <li>Prática de batismos e coleta de água da bica do monge.</li> </ul> |  |
| Ameaças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de informação sobre a fragilidade dos arenitos e suas limitações no uso;</li> <li>Risco de incêndios pelo tipo de uso associado à religiosidade e a outros usos no entorno;</li> <li>Ações antrópicas irregulares, depredações, utilização de velas, e outras oferendas em graça ao monge;</li> <li>Falta de estruturas para proteção dos arenitos e usuários;</li> <li>Erosão;</li> <li>Degradação dos arenitos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Necessidades de dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo e monitoramento geológico do arenito e usos associados.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Necessidades de planejamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo de capacidade de carga das trilhas;</li> <li>Estudo do impacto de atividades esportivas sobre o arenito (escalada técnica);</li> <li>Plano de Educação Ambiental.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).

**Tabela 3 Análise do Recurso e Valor Fundamental: Biodiversidade**

| RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL: BIODIVERSIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Condições atuais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protegida em certas regiões do parque;</li> <li>• Ocorrência de espécies associadas aos ecossistemas de campos limpos e florestas com araucárias;</li> <li>• Conhecimento restrito e riqueza de espécies de fauna e flora;</li> <li>• Ocorrência de espécies exóticas, invasoras e domésticas;</li> <li>• Presenças de espécies ameaçadas de fauna e flora.</li> </ul> |  |
| Ameaças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extração pontual de espécies vegetais;</li> <li>• Coleta exploratória de pinhão;</li> <li>• Caça e abate de fauna;</li> <li>• Ocorrência de atropelamento de fauna;</li> <li>• Ocorrência de incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                     |  |
| Necessidades de dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento da densidade populacional de espécies ameaçadas;</li> <li>• Inventário de fauna e flora;</li> <li>• Avaliação das áreas de recuperação ambiental;</li> <li>• Plano de pesquisa e monitoramento;</li> <li>• Manejo das espécies exóticas e monitoramento;</li> <li>• Plano de proteção e fiscalização.</li> </ul>                                          |  |
| Necessidades de planejamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção de aceiros;</li> <li>• Planejamento e gestão integrada com outras instituições/UC;</li> <li>• Articulação institucional;</li> <li>• Plano de Educação Ambiental.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |  |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).

**Tabela 4 Análise do Recurso e Valor Fundamental: Uso Público**

| RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL: USO PÚBLICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Condições atuais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem controle adequado;</li> <li>• Infraestrutura precária;</li> <li>• Falta de sinalização indicativa, informativa e interpretativa;</li> <li>• Falta de guias;</li> <li>• Falta de capacitação de guias;</li> <li>• Falta de recursos humanos/servidores;</li> <li>• Falta de regulamentação das atividades permitidas;</li> <li>• Características da UC urbana/lazer dos lapeanos;</li> <li>• Polo indutor do turismo religioso e cultural do município.</li> </ul> |  |
| Ameaças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vandalismo, depreciação e pichação;</li> <li>• Infraestrutura precária;</li> <li>• Usos indevidos do espaço;</li> <li>• Ocorrência de espécies peçonhentas, fator de risco ao público;</li> <li>• Uso de velas, possibilitando ocorrência de incêndio;</li> <li>• Falta de conscientização e informação aos visitantes.</li> </ul>                                                                                                                                    |  |
| Necessidades de dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço para garantir acessibilidade ao parque;</li> <li>• Pesquisa de perfil de demanda;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

| <b>RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL: USO PÚBLICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa de satisfação;</li> <li>• Estudo de capacidade de carga e viabilidade de escalada técnica, cicloturismo, trilhas, rapel e montanhismo;</li> <li>• Levantamento de vias de escaladas existentes;</li> <li>• Estudo para viabilidade de delegação de serviços de uso público.</li> </ul>                                                                                                                                              |
| <b>Necessidades de planejamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Uso Público;</li> <li>• Monitoramento e controle do público;</li> <li>• Instituição de termo de cooperação com a prefeitura;</li> <li>• Plano de Educação Ambiental e Comunicação;</li> <li>• Ordenamento e regramento do uso de velas no turismo religioso;</li> <li>• Plano de Atendimento Emergencial ao Turista;</li> <li>• Capacitação de primeiros socorros;</li> <li>• Avaliar parceria de gestão de uso público.</li> </ul> |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).

**Tabela 5 Análise do Recurso e Valor Fundamental: Patrimônio Histórico-Cultural e Aspecto Religioso**

| <b>RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL PATRIMÔNIO HISTÓRICO-CULTURAL E ASPECTO RELIGIOSO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Condições atuais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistência do resgate cultural religioso;</li> <li>• Rica história;</li> <li>• Documentário “A Maravilha do Século”, sobre a vida do Monge João Maria;</li> <li>• Turista permanece pouco tempo e não recebe informações adequadas sobre o tema;</li> <li>• Proposta de “Caminho do Monge” por 54 municípios;</li> <li>• Demanda real para o turismo religioso/cultural;</li> <li>• Desvalorização do turismo religioso;</li> <li>• Importância para os lapeanos e fiéis.</li> </ul>                                                                                                            |
| <b>Ameaças</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda da memória das informações histórico-culturais e religiosas;</li> <li>• Desvalorização do turismo religioso;</li> <li>• Infraestruturas inadequadas para realização das graças ao monge (vela);</li> <li>• Falta de reconhecimento/compreensão das matrizes religiosas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Necessidades de dados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento sobre motivação do turista;</li> <li>• Instituição de instrumentos para resgate e valorização dos temas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Necessidades de planejamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de resgate do patrimônio histórico, cultural, religioso;</li> <li>• Capacitação dos servidores, guias e voluntários sobre os temas;</li> <li>• Regramento das diversas práticas religiosas;</li> <li>• Incentivo de pesquisas sobre o tema;</li> <li>• Comunicar o público da importância dos aspectos histórico-culturais e religiosos;</li> <li>• Criar o centro de memória;</li> <li>• Plano de Educação Patrimonial;</li> <li>• Instalação de placas informativas e educativas;</li> <li>• Articulação institucional para resgate e manutenção da memória e cultura lapeana.</li> </ul> |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).

**Tabela 6** *Análise do Recurso e Valor Fundamental: Serviços Ecossistêmicos*

| RECURSO E VALOR FUNDAMENTAL: SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Condições atuais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença de predadores protegidos pelo parque;</li> <li>• Presença de polinizadores e dispersores;</li> <li>• Regulação do microclima da região;</li> <li>• Proteção de nascentes na região;</li> <li>• Programa “Poliniza Paraná”.</li> </ul>                                                                                                                             |  |
| Ameaças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações climáticas;</li> <li>• Animais domésticos soltos/abandonados;</li> <li>• Animais de criação soltos que invadem o parque;</li> <li>• Ocorrência de espécies exóticas invasoras;</li> <li>• Monocultura de reflorestamento na Zona de Amortecimento (ZA);</li> <li>• Abate por falta de conhecimento da população;</li> <li>• Ocorrência de incêndios.</li> </ul> |  |
| Necessidades de dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento do microclima e nascentes;</li> <li>• Avaliação do dano da retirada ilegal da vegetação;</li> <li>• Avaliação do estado atual das espécies-chave;</li> <li>• Inventário florestal.</li> </ul>                                                                                                                                                                |  |
| Necessidades de planejamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Controle e Remoção de Espécies Exóticas;</li> <li>• Plano de Educação Ambiental;</li> <li>• Plano de Conservação das Espécies-chave.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |  |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).

### 3.2 Análise das Questões-chave

As questões-chave descrevem dificuldades enfrentadas pela gestão da unidade, impedindo que esta seja efetiva, podendo ser um fator externo, como mudança climática, espécies invasoras e uso indevido por visitantes, ou um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da UC, como situação fundiária indeterminada e problemas gerenciais. De forma complementar à análise dos recursos e valores fundamentais, as questões-chave podem ou não estar diretamente relacionadas às declarações de significância e ao propósito da UC, mas a falta de ação sobre essa questão tende a afetar diretamente estes componentes fundamentais.

Para o PEM, foram identificadas nove questões-chave necessárias para a adequada implementação do Plano de Manejo, acompanhadas do levantamento das necessidades de dados e de planejamento, as quais estão apresentadas na Tabela 7.

**Tabela 7** *Análise das questões-chave para a gestão do Parque Estadual do Monge*

| AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES-CHAVE                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Questões-chave                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularização fundiária</li> <li>• Prever brigadas voluntária/comunitária de incêndio</li> <li>• Recurso financeiro</li> <li>• Adequar o quadro de servidores</li> </ul> |

### **AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES-CHAVE**

- Capacitar os servidores
- Servidões e vias de acesso ao parque e arredores
- Turismo religioso desordenado – velas deixadas em lugar impróprio
- Falta de fiscalização do uso público e do parque como um todo

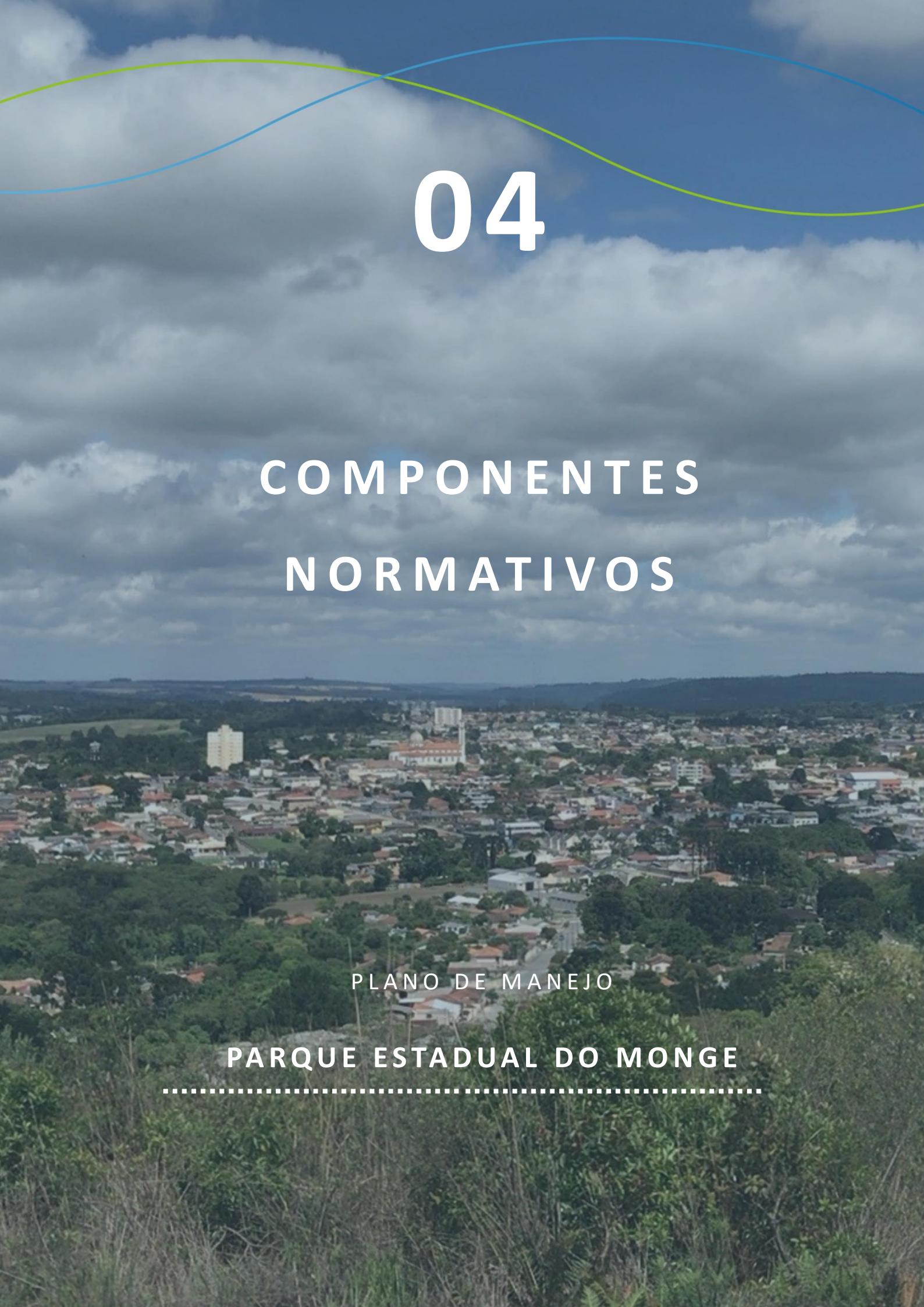
### **Necessidades de dados**

- Edital está publicado e aberto para chamamento
- Levantamento dos históricos de trabalhos do conselho
- Demarcação/delimitação
- Mapeamento e georreferenciamento
- Levantamento de potenciais brigadistas
- Levantamento das necessidades da UC
- Processo de chamada de novos servidores
- Identificar o domínio e capacidade de uso

### **Planejamento e ações de manejo**

- Possibilidade de ampliação da área do Parque (área da família Brusamolin)
- Plano de regularização fundiária
- Instituição e capacitação da brigada de incêndio
- Planejamento para execução
- Articulação institucional
- Plano de Capacitação de Gestores da UC
- Adequação institucional para os temas
- Remoção de velas e objetos deixados em locais inadequados (fora do oratório)

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2023).



04

# COMPONENTES NORMATIVOS

PLANO DE MANEJO

PARQUE ESTADUAL DO MONGE

---

## 4 PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS

Os componentes normativos sistematizam os atos legais vigentes para a UC, bem como definem normas gerais de uso e gestão de seu território, com implicações legais. Incluem os seguintes elementos:

**Zoneamento interno e normas específicas:** consiste no ordenamento territorial da área, pois estabelece usos diferenciados para cada zona de manejo, segundo os objetivos da UC.

**Normas gerais:** são os princípios e regras que regem o uso e o manejo geral dos recursos naturais da UC.

**Atos legais e administrativos:** são requisitos específicos, que são estabelecidos independentemente do plano de manejo e que devem ser observados pelos gestores e usuários.

### 4.1 Zoneamento Interno e Normas Específicas

De acordo com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC), zoneamento é “a definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”. Constitui um instrumento de ordenamento territorial que diferencia os espaços internos da UC de acordo com os objetivos de manejo, associando-os a normas específicas que regulam as atividades permitidas.

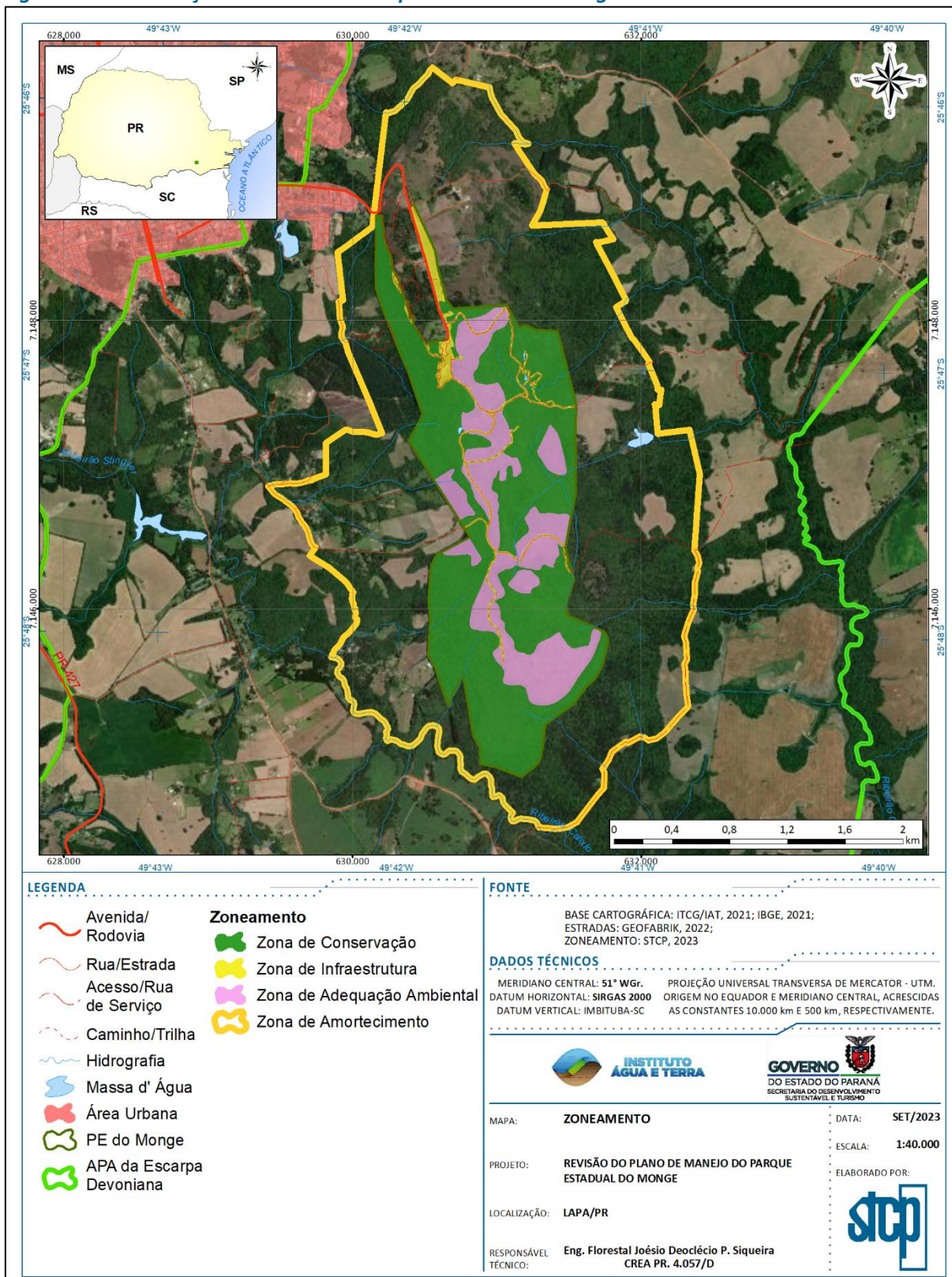
O zoneamento garante a continuidade do manejo com o passar do tempo. Como as equipes de trabalho mudam na UC, as zonas e seus atributos associados continuam a proporcionar um quadro geral e orientações no processo de tomada de decisões de manejo a curto e longo prazo. Por isso, trata-se de um elemento mais duradouro do planejamento, sujeito a reavaliação, geralmente em casos em que os objetivos ou limites da UC são revistos por motivos mais drásticos.

Neste plano de manejo, foi adotada a uniformização de zoneamento recomendada pelo ICMBio (2018). No contexto do PEM, a equipe de planejamento da STCP e do IAT verificou previamente à Oficina de Elaboração/Revisão do Plano de Manejo que três tipos de zonas de manejo são passíveis de aplicação na realidade local. Deste modo, a espacialização, perímetro e caracterização dessas zonas foram apresentadas, analisadas, ajustadas e validadas pelos participantes na oficina de elaboração/revisão do plano de manejo.

A distribuição de área total das zonas de manejo do PEM está disponível na Figura 3, na

Tabela 8 e no Anexo 1. Em seguida, é apresentada uma descrição de cada zona, com a definição conceitual, resumo de localização e respectivas normas específicas.

**Figura 3** Distribuição das zonas do Parque Estadual do Monge



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2025).

**Tabela 8 Zonas do Parque Estadual do Monge**

| ZONA                        | ÁREA (ha)*    | ÁREA (%)      |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Zona de Conservação         | 205,51        | 66,64         |
| Zona de Infraestrutura      | 16,62         | 5,39          |
| Zona de Adequação Ambiental | 86,25         | 27,97         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>308,38</b> | <b>100,00</b> |
| Zona de Amortecimento       | 639,65        | -             |

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2025).

\*Considerando que as matrículas imobiliárias e os atos normativos de criação da Unidade de Conservação são antigos — tendo sido calculados com base em parâmetros cartográficos limitados à época — e que tecnologias modernas foram utilizadas para o novo mapeamento, verificou-se uma divergência entre as áreas registradas e as medidas. Portanto, para fins de zoneamento e gestão da UC, adotou-se a área aferida por ferramentas de geoprocessamento e georreferenciamento recentes. Ressalta-se que o Instituto Água e Terra trabalha de forma contínua para sanar tais divergências cartográficas nas UCs.

#### 4.1.1 Zona de Conservação

É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais. Para a delimitação desta zona, consideraram-se as áreas com vegetação nativa do PEM, como pode ser visto na Figura 3.

#### Normas Específicas para a Zona de Conservação

##### Disposições gerais

- 1) As atividades permitidas nesta zona compreendem a proteção, pesquisa científica, monitoramento ambiental, educação e interpretação ambiental, recuperação ecológica, preferencialmente de forma natural, além de visitação de baixo grau de intervenção<sup>1</sup>.
- 2) As atividades permitidas nesta zona devem adotar medidas destinadas à minimização dos impactos ambientais sobre os recursos naturais e culturais protegidos, especialmente no caso da visitação.
- 3) Não será permitida supressão de vegetação nativa, salvo nos casos previstos neste Plano de Manejo e devidamente autorizados pelo órgão gestor.

<sup>1</sup> **Visitação de baixo grau de intervenção:** Corresponde às formas primitivas de visitação e recreação que ocorrem em áreas com alto grau de conservação, possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio, solidão e risco. Os encontros com outros grupos de visitantes são improváveis ou ocasionais. A infraestrutura, quando existente, é mínima e tem por objetivo a proteção dos recursos naturais e a segurança dos visitantes. É incomum a presença de estradas ou atividades motorizadas (ICMBio, 2020).

- 4) As nascentes, fontes, áreas úmidas e demais corpos hídricos existentes nesta zona constituem áreas prioritárias para conservação, devendo ser protegidos contra qualquer forma de degradação, assoreamento, contaminação ou alteração de seu regime hídrico.
- 5) É proibido o lançamento, descarte, abandono ou disposição inadequada de resíduos sólidos, efluentes, rejeitos, substâncias químicas, oleosas ou potencialmente contaminantes nos corpos hídricos e demais ambientes naturais da zona, bem como qualquer prática que possa causar poluição, contaminação ou degradação ambiental.

#### **Uso público, visitação e circulação**

- 6) A visitação deverá priorizar a utilização de trilhas e caminhos já existentes, inclusive aqueles em processo de regeneração natural. A abertura de novos percursos poderá ser autorizada para fins de recreação ou qualificação da experiência de visitação, observadas as diretrizes do Plano de Uso Público da UC e associada a intervenções de baixo impacto e infraestrutura mínima.
- 7) É permitida a abertura de novas trilhas e picadas, bem como a instalação de novas infraestruturas, destinadas às ações de proteção e fiscalização da UC, busca e salvamento, prevenção e combate a incêndios, pesquisa, manejo ambiental e monitoramento. Deverão ser priorizadas a utilização de trilhas, acessos e infraestruturas já existentes e, sempre que possível, a adoção de técnicas e intervenções de baixo impacto ambiental.
- 8) A abertura de novas trilhas fica condicionada a estudos prévios de fragilidade do solo e declividade, proibindo-se o traçado em áreas com declividade acentuada sem projetos estruturantes de dissipação de energia da água.
- 9) O órgão gestor poderá restringir temporariamente ou interditar trilhas, acessos, mirantes ou demais áreas de visitação localizadas nesta zona quando necessário à proteção dos recursos naturais, à recuperação ambiental, à segurança dos visitantes ou à realização de ações de manejo.
- 10) As atividades religiosas, contemplativas ou de peregrinação realizadas nesta zona deverão ocorrer de forma compatível com os objetivos de conservação da UC, sendo vedadas intervenções, instalações, deposições de materiais ou práticas que causem degradação dos recursos naturais ou culturais protegidos.
- 11) O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo e monitoramento ambiental e considerados impraticáveis outros meios, sendo restrito a veículos oficiais ou devidamente autorizados pelo órgão gestor, ressalvados os acessos às propriedades não indenizadas.

#### **Pesquisa, monitoramento e recuperação ambiental**

- 12) Nas atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, as especificações destes deverão constar na solicitação de autorização da pesquisa ao órgão gestor e ser removidos ao término dos trabalhos, quando não houver interesse de sua manutenção pela UC, devendo ser promovida a recuperação ambiental da área, quando cabível.
- 13) É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC, levando em consideração o mínimo impacto e desde que autorizada pela administração da UC.

#### 4.1.2 Zona de Adequação Ambiental

É a zona que contém áreas alteradas onde serão necessárias ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais, para promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Tais áreas abrangem toda a porção da UC onde há concentração de espécies exóticas (especialmente Pinus), requerendo ações de remoção das mesmas e recuperação da vegetação natural.

#### Normas Específicas para a Zona de Adequação Ambiental

##### Disposições gerais

- 1) As atividades permitidas nesta zona compreendem a proteção, pesquisa científica, monitoramento ambiental, as ações de recuperação e restauração ecológica voltadas à contenção da degradação e à recomposição dos ecossistemas nativos, além de atividades de visitação de médio grau de intervenção<sup>2</sup>.
- 2) As atividades permitidas nesta zona deverão adotar medidas destinadas à minimização dos impactos ambientais sobre os recursos naturais protegidos e à promoção da recuperação ambiental da área.
- 3) Não serão permitidas atividades incompatíveis com os objetivos desta zona ou que possam ampliar os processos de degradação existentes.

##### Recuperação ambiental e manejo de espécies exóticas

- 4) As ações de recuperação ambiental deverão priorizar, sempre que possível, a proteção e restauração das nascentes, áreas úmidas, cursos d'água e respectivas áreas de preservação permanente existentes na zona.
- 5) As ações de recuperação induzida, restauração ecológica ou reabilitação ambiental dos ecossistemas dependerão de projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor da UC, devendo priorizar, sempre que possível, a utilização de espécies nativas, a condução da regeneração natural e técnicas compatíveis com os objetivos de conservação da unidade.
- 6) As espécies exóticas invasoras presentes na zona deverão ser objeto de ações sistemáticas de controle, manejo ou erradicação física, em conformidade com as diretrizes metodológicas adotadas pela instituição gestora da UC.

<sup>2</sup> **Visitação de médio grau de intervenção:** É possível experimentar alto grau de naturalidade do ambiente, no entanto, já se pode detectar algum nível de alteração ambiental ou evidências de atividades humanas. O acesso a essas áreas pode ser realizado por veículos motorizados. Em ambientes terrestres, as estradas em geral não são pavimentadas. Os encontros com outros visitantes são mais comuns e, nas unidades de conservação de uso sustentável, pode haver a presença de moradores isolados possibilitando experimentar o modo de vida local. A infraestrutura é mínima ou moderada, tendo por objetivo, além da segurança e a proteção dos recursos naturais, melhorar a experiência e proporcionar comodidade ao visitante. São exemplos: ponte, pequenas edificações, mirante, escada, deck, acampamento, abrigo, banheiro, estrada com revestimento permeável, etc. (ICMBio, 2020).

- 7) As ações de controle e erradicação de *Pinus* spp. deverão priorizar áreas de campos nativos, nascentes, cursos d'água, afloramentos rochosos, áreas de regeneração natural e demais ambientes de maior relevância ecológica definidos pelo órgão gestor da UC.
- 8) O material vegetal resultante das ações de controle e erradicação de espécies exóticas poderá ser aproveitado, removido ou destinado conforme critérios técnicos definidos pelo órgão gestor da UC, desde que não comprometa os objetivos de recuperação ambiental da área.
- 9) O uso controlado de agrotóxicos, agentes de controle biológico ou espécies exóticas **não invasoras** em ações de recuperação ambiental somente será permitido em caráter excepcional, mediante justificativa técnica e aprovação prévia de projeto específico pelo órgão gestor da UC, observada a legislação vigente e priorizadas alternativas de menor impacto ambiental.
- 10) Poderão ser adotadas técnicas de bioengenharia, estabilização de solo, drenagem, contenção e controle de processos erosivos, bem como outras medidas de recuperação de áreas degradadas, desde que compatíveis com os objetivos de recuperação ambiental da zona e mediante a utilização, sempre que possível, de soluções de baixo impacto ambiental.

#### Infraestrutura, circulação e operacionalização

- 11) É permitida a instalação, adequação e manutenção de infraestruturas necessárias às ações de recuperação ambiental, proteção, pesquisa, monitoramento e uso público compatível com os objetivos da zona, devendo ser priorizado o aproveitamento de estruturas e acessos já existentes.
- 12) As infraestruturas necessárias aos trabalhos de recuperação ambiental deverão ser preferencialmente temporárias, devendo os resíduos sólidos gerados ser retirados pelos responsáveis e destinados adequadamente fora dos limites da UC.
- 13) O trânsito de veículos motorizados é permitido exclusivamente para as atividades previstas nesta zona, desde que não comprometa os processos de recuperação ambiental nem a circulação da fauna silvestre, devendo ser priorizada a utilização dos acessos já existentes e observada autorização do órgão gestor.

#### Uso público e visitação

- 14) A visitação na zona deverá ocorrer de forma compatível com os processos de recuperação ambiental em curso, não sendo permitidas atividades que possam comprometer a regeneração da vegetação, a estabilização das áreas degradadas ou os objetivos de restauração ecológica da zona.
- 15) O órgão gestor poderá restringir temporariamente o acesso de visitantes a áreas em recuperação ambiental, restauração ecológica ou manejo de espécies exóticas, sempre que necessário à proteção dos recursos naturais, à segurança dos usuários ou ao sucesso das ações de recuperação.

### Pesquisa e monitoramento

- 16) Deverão ser incentivadas pesquisas científicas direcionadas à avaliação de técnicas de recuperação ambiental, sucessão ecológica e controle de espécies exóticas invasoras no interior da zona.
- 17) Nas atividades de pesquisa, quando houver necessidade de instalação de equipamentos ou estruturas de apoio, estes deverão constar da solicitação de autorização de pesquisa ao órgão gestor e ser removidos ao término dos trabalhos, quando não houver interesse de sua manutenção pela UC, devendo ser promovida a recuperação ambiental da área, quando cabível.

#### **4.1.3 Zona de Infraestrutura**

É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação e administração. Nesta zona estão contempladas a estrada de entrada da UC, trilhas, aceiros, edificações e estruturas de apoio existentes e previstas.

### **Normas Específicas para a Zona de Infraestrutura**

#### Disposições gerais

- 1) As atividades permitidas nesta zona compreendem a administração da UC, proteção, fiscalização, pesquisa científica, aulas práticas, monitoramento ambiental, manejo ambiental, recuperação ecológica, educação e interpretação ambiental, uso público e visitação de alto grau de intervenção<sup>3</sup>, bem como a implantação, operação e manutenção das infraestruturas e serviços necessários à gestão e ao funcionamento da UC.
- 2) As atividades desenvolvidas nesta zona deverão adotar medidas destinadas à minimização dos impactos ambientais sobre os recursos naturais e culturais protegidos, buscando concentrar espacialmente as intervenções e infraestruturas em áreas já alteradas ou de menor sensibilidade ambiental.

---

<sup>3</sup> **Visitação de alto grau de intervenção:** a visitação é intensiva e planejada para atender maior demanda. Ainda que haja oportunidade para a privacidade, os encontros e a interação são frequentes entre os visitantes, funcionários e comunidade local. É comum a presença de grupos maiores de visitantes ou excursões comerciais. Há mais atenção na segurança dos visitantes, na proteção de áreas sensíveis próximas aos atrativos e menos ênfase em promover autonomia ou desafios. A infraestrutura geralmente é mais desenvolvida, com a presença comum de edificações e estradas, inclusive pavimentadas, podendo resultar em alterações significativas da paisagem. Centro de visitante, museu, auditório, estacionamento, posto de gasolina, estrada pavimentada, piscina, hotel, pousada, teleférico, pista de pouso, paisagismo, estábulo, podem ocorrer nas zonas de manejo com alto grau de intervenção (ICMBio, 2020).

- 3) Não serão permitidas atividades ou intervenções que possam ampliar desnecessariamente os impactos ambientais decorrentes da implantação e operação das infraestruturas previstas nesta zona.

#### Infraestrutura, obras e operacionalização

- 4) É permitida a implantação, adequação, manutenção e ampliação de infraestruturas destinadas às atividades previstas nesta zona, devendo ser priorizado, sempre que possível, o aproveitamento de estruturas, acessos e áreas previamente alteradas.
- 5) Nas trilhas, acessos, aceiros ou outras feições lineares inseridas nesta zona, poderá ser utilizada faixa funcional de até 3 (três) metros para cada lado de seu eixo para implantação, manutenção, adequação ou substituição de estruturas, equipamentos e intervenções necessárias aos objetivos da zona, mediante análise técnica e autorização do órgão gestor da UC, observadas as medidas de minimização de impactos ambientais.
- 6) As edificações, estruturas e demais intervenções deverão buscar integração com o ambiente natural da UC, priorizando soluções arquitetônicas, construtivas e paisagísticas compatíveis com os objetivos de conservação da unidade.
- 7) A supressão de vegetação nativa deverá ser restrita ao mínimo necessário para implantação, manutenção ou adequação das estruturas e atividades autorizadas pelo órgão gestor, observadas as disposições deste Plano de Manejo e da legislação aplicável.
- 8) As infraestruturas destinadas ao uso público deverão buscar atender critérios de acessibilidade, segurança e inclusão, observadas as características ambientais e as limitações técnicas da UC.
- 9) Obras, reformas, ampliações e demais intervenções previstas nesta zona deverão observar as diretrizes estabelecidas no Plano de Uso Público da UC e nos demais instrumentos de planejamento e gestão aplicáveis.

#### Saneamento e gestão ambiental

- 10) As infraestruturas implantadas nesta zona deverão dispor de sistemas adequados de saneamento, drenagem e manejo de efluentes, de forma a evitar a contaminação do solo, dos recursos hídricos e das áreas naturais da UC, devendo ser priorizadas soluções ambientalmente adequadas e de baixo impacto.
- 11) Os resíduos sólidos gerados nas atividades desenvolvidas nesta zona deverão receber acondicionamento, armazenamento e destinação ambientalmente adequados, observadas as normas sanitárias e ambientais aplicáveis.
- 12) Sistemas de iluminação, sonorização e demais estruturas potencialmente geradoras de impactos deverão adotar medidas destinadas à minimização de perturbações à fauna, à paisagem natural e à qualidade ambiental da UC.
- 13) Poderão ser adotadas medidas de drenagem, estabilização de solo, contenção de erosão e recuperação ambiental nas áreas afetadas pela implantação ou operação das infraestruturas, observadas as características ambientais da UC e priorizadas soluções de baixo impacto.

### Circulação e acesso

- 14) O trânsito de veículos motorizados é permitido nas vias, acessos e áreas destinadas às atividades previstas nesta zona, observadas as condições de segurança, controle ambiental e compatibilidade com os objetivos da UC, desde que devidamente autorizados pelo órgão gestor.
- 15) A abertura, manutenção ou adequação de vias, trilhas, aceiros, estacionamentos e acessos necessários às atividades previstas nesta zona poderá ser realizada mediante adoção, sempre que possível, de técnicas e intervenções de baixo impacto ambiental.

### Uso público e visitação

- 16) São permitidas atividades de visitação, recreação, educação e interpretação ambiental compatíveis com os objetivos da UC e com as estruturas implantadas nesta zona, observadas as diretrizes estabelecidas no Plano de Uso Público.
- 17) Poderão ser implantadas estruturas e serviços de apoio ao visitante, tais como centros de visitantes, sanitários, áreas de descanso, áreas de *camping*, áreas de *motorhome*, sinalização, mirantes, píeres, estacionamentos, pontos de apoio e demais equipamentos compatíveis ao ordenamento da visitação e à gestão da UC.
- 18) Todos os visitantes deverão realizar cadastro na chegada ao parque e assinar termo de responsabilidade no qual constará informações sobre os riscos inerentes às atividades em ambientes naturais, bem como sobre normas de conduta e segurança aplicáveis à permanência na UC.
- 19) Os funcionários, pesquisadores e visitantes do PEM deverão ser orientados quanto às normas de conduta, bem como receber instruções específicas quanto aos procedimentos de proteção e segurança.
- 20) O depósito de objetos votivos (estátuas, imagens, quadros, fotografias, roupas, fitas, papéis, alimentos ou quaisquer outros itens depositados por promessa ou devoção) é permitido apenas nas áreas autorizadas ou consolidadas para essa finalidade. O órgão gestor poderá restringir, suspender ou vedar, temporária ou permanentemente, o depósito de objetos nesses locais, mediante decisão técnica devidamente motivada.
- 21) É proibido o acendimento de velas, tochas ou quaisquer outras fontes de chama fora dos locais previamente definidos ou autorizados pelo órgão gestor, com vistas à prevenção de incêndios florestais, danos ao patrimônio cultural e contaminação do solo.
- 22) O recolhimento, manejo e descarte dos objetos votivos depositados no interior da UC serão realizados pelo órgão gestor, conforme procedimentos estabelecidos em normativa específica.
- 23) A implantação organização ou realização de atividades esportivas e de aventura, tais como escalada, rapel e modalidades correlatas, dependerá de autorização prévia do órgão gestor, mediante apresentação de projeto técnico específico pelo interessado, contendo, no mínimo, a caracterização da área de prática, avaliação das condições geológicas, geotécnicas e ambientais do local, demonstração da viabilidade da atividade, análise dos riscos envolvidos, medidas de mitigação de impactos ambientais, plano de segurança e procedimentos de emergência.

- 24) Em razão das características geológicas do PEM, especialmente da ocorrência de afloramentos areníticos sujeitos a processos naturais de intemperismo e instabilidade, o órgão gestor poderá restringir, condicionar ou indeferir a prática de atividades esportivas e de aventura sempre que houver risco à segurança dos usuários, aos atributos naturais protegidos ou à conservação dos atributos naturais protegidos e da integridade do patrimônio geológico.
- 25) É vedada a instalação permanente de ancoragens, grampos, chapeletas, cabos, plataformas, degraus, sinalizações ou quaisquer estruturas destinadas à prática de esportes de aventura sem prévia autorização do órgão gestor.
- 26) Os organizadores, operadores e praticantes das atividades esportivas e de aventura deverão assumir integral responsabilidade pelo cumprimento das normas de segurança aplicáveis, pela utilização de equipamentos adequados e pelos riscos inerentes à prática dessas atividades, sem prejuízo das demais responsabilidades civis, administrativas e penais previstas na legislação.

**Parágrafo único.** A autorização emitida pelo órgão gestor não implica assunção de responsabilidade pela ocorrência de acidentes decorrentes da prática da atividade.

#### Pesquisa e monitoramento

- 27) Nas atividades de pesquisa científica, quando houver necessidade de instalação de equipamentos, estruturas ou unidades de apoio, estes deverão constar da solicitação de autorização da pesquisa ao órgão gestor e ser removidos ao término dos trabalhos, quando não houver interesse de sua manutenção pela UC, devendo ser promovida a recuperação ambiental da área, quando cabível.
- 28) Deverão ser incentivadas pesquisas científicas e ações de monitoramento relacionadas à visitação, ao uso público, à educação e interpretação ambiental e aos impactos das atividades e infraestruturas implantadas na UC, visando subsidiar o manejo e a gestão da zona.

#### **4.1.4 Zona de Amortecimento**

Conforme definido pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC), a Zona de Amortecimento (ZA) é “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.”

Esta lei determina que a ZA pode “ser definida no ato de criação da unidade ou posteriormente”, sendo que, “uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana”, como também determina que o Plano de Manejo deve abranger a ZA e os corredores ecológicos.

A função da ZA é conter os possíveis efeitos negativos externos sobre os ecossistemas protegidos da UC, resguardando os objetivos de conservação que motivaram sua criação. Suas diretrizes visam reduzir e disciplinar pressões antrópicas no entorno da unidade, tais como a introdução de espécies exóticas invasoras, a dispersão de vetores e patógenos, a poluição hídrica e atmosférica, a ocorrência de incêndios florestais, o desmatamento, o parcelamento irregular do solo e demais atividades

ilegais ou desordenadas, considerando de forma integrada o contexto socioambiental e econômico regional em que a área protegida está inserida.

Os principais critérios da proposta de delimitação da Zona de Amortecimento para o PEM foram:

1. O entorno da UC onde estão presentes outros remanescentes de vegetação nativa de interesse em conservação por consistirem em áreas de abrigo ou alimentação de espécies raras ou ameaçadas de extinção;
2. As microbacias que drenam a partir da área da UC e o circundam, as quais consistem em uma área de grande relevância para a flora e a fauna. O critério de delimitação abrange um *buffer* de cerca de 1 km no entorno da UC;
3. A presença da área urbana do município da Lapa, a qual abrange uma área de exclusão da ZA.

#### **Normas da Zona de Amortecimento**

- 1) Considerando que o PEM se insere integralmente no território da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana, as atividades desenvolvidas em sua Zona de Amortecimento deverão observar as normas, diretrizes e instrumentos de gestão estabelecidos no Plano de Manejo da APA da Escarpa Devoniana, sem prejuízo das normas específicas estabelecidas neste Plano de Manejo e das demais disposições legais aplicáveis.
- 2) As atividades desenvolvidas e aquelas a serem implantadas na ZA deverão estar em harmonia com os objetivos específicos de manejo do PEM, não poderão comprometer os objetivos de conservação da unidade, nem a integridade de seus atributos ambientais, paisagísticos, geológicos e culturais protegidos.
- 3) Sempre que houver instituição, recomposição, compensação ou regularização de Reserva Legal (RL) em imóveis inseridos na ZA, deverá ser priorizada, sempre que tecnicamente viável e observada a legislação aplicável, sua localização de forma a favorecer a conectividade entre remanescentes de vegetação nativa, Áreas de Preservação Permanente (APP) e os ecossistemas protegidos do PEM.
- 4) Deverão ser incentivadas, na ZA, ações de recuperação da vegetação nativa, controle de espécies exóticas invasoras, conservação de campos naturais e manutenção da conectividade ecológica entre os remanescentes naturais existentes, especialmente nas áreas limítrofes ao Parque.
- 5) As atividades de silvicultura desenvolvidas na ZA deverão adotar medidas destinadas ao monitoramento e controle da regeneração natural de espécies exóticas, promovendo a remoção de indivíduos que se estabeleçam além dos limites da área de plantio licenciada ou autorizada, de forma a prevenir sua dispersão e invasão dos ecossistemas naturais.
- 6) Nos processos de licenciamento ambiental, autorização ambiental e demais atos autorizativos localizados na ZA do PEM que apresentem potencial de impacto direto sobre seus ecossistemas, atributos ambientais ou processos ecológicos protegidos, além da manifestação técnica da equipe gestora da APA da Escarpa Devoniana, deverá ser

assegurada a manifestação técnica da equipe gestora do PEM, considerando os objetivos de preservação integral da unidade, as diretrizes deste Plano de Manejo e o princípio da precaução.

§ 1º A manifestação técnica da equipe gestora do Parque poderá indicar a necessidade de adoção de medidas de prevenção, mitigação, controle, monitoramento ou compensação ambiental, sempre que necessárias à proteção dos atributos ambientais da unidade.

§ 2º Entre as medidas referidas no parágrafo anterior poderão ser indicadas, conforme o caso:

- I – implantação de sistemas adequados de coleta, tratamento e destinação de esgoto sanitário;
- II – adoção de sistemas de drenagem pluvial com dispositivos de retenção, infiltração e controle de sedimentos;
- III – manutenção de áreas permeáveis e medidas de controle da impermeabilização do solo;
- IV – medidas para prevenção de processos erosivos, assoreamento, contaminação hídrica e alteração do regime de drenagem;
- V – adequação da iluminação externa para redução da poluição luminosa sobre a fauna;
- VI – adoção de medidas para controle de emissão sonora, vibrações e outras fontes de perturbação;
- VII – manutenção, recuperação ou implantação de faixas vegetadas destinadas à conectividade ecológica e à proteção dos ecossistemas da unidade;
- VIII – medidas destinadas ao controle da dispersão de espécies exóticas invasoras;
- IX – programas de monitoramento ambiental e demais medidas julgadas necessárias para prevenir, mitigar ou compensar impactos sobre os atributos protegidos do Parque;
- X – medidas destinadas à proteção dos afloramentos areníticos, do patrimônio geológico, da estabilidade geológica e da paisagem protegida.
- XI – medidas destinadas à preservação da paisagem cênica, incluindo a limitação de cortes, aterros, movimentação de terra, estruturas verticais, publicidade, elementos visuais e demais intervenções que comprometam a percepção dos atributos naturais do Parque;
- XII – medidas destinadas à prevenção, monitoramento e redução do risco de incêndios florestais, manejo de material combustível, sistemas de detecção e demais ações compatíveis com os objetivos de conservação da unidade.

## **4.2 Normas Gerais**

As normas gerais fundamentam-se nas diretrizes da categoria e nos objetivos específicos de criação da Unidade de Conservação. São componentes essenciais do Plano de Manejo, os quais condicionam ou restringem atividades, assim norteando os procedimentos a serem adotados pela gestão da UC.

▪ *O que nos diz o SNUC?*

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

[...]

Art. 31. É proibida a introdução nas unidades de conservação de espécies não autóctones.

[...]

Art. 46. A instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral, em unidades de conservação onde estes equipamentos são admitidos depende de prévia aprovação do órgão responsável por sua administração, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais.

Parágrafo único. Esta mesma condição se aplica à zona de amortecimento das unidades do Grupo de Proteção Integral, bem como às áreas de propriedade privada inseridas nos limites dessas unidades e ainda não indenizadas.

A seguir apresentam-se as normas que deverão ser observadas para as zonas internas do Parque Estadual do Monge.

Gestão e administração

- 1) Os horários e condições de funcionamento, acesso e visitação da UC serão definidos pelo órgão gestor, devendo ser amplamente divulgados à sociedade.
- 2) Todos os servidores públicos, colaboradores, terceirizados, voluntários ou demais agentes que estiverem a serviço ou desempenhando atividades de apoio à gestão da UC, fiscalização, manejo, pesquisa ou monitoramento deverão estar uniformizados e portar identificação funcional ou institucional adequada às atividades desempenhadas.

- 3) Os funcionários, pesquisadores e visitantes do PEM deverão ser orientados quanto às normas de conduta, bem como receber instruções específicas quanto aos procedimentos de proteção e segurança na UC.
- 4) A UC poderá ser fechada ou ter suas atividades de visita total ou parcialmente interditadas, temporariamente, no caso de ocorrências excepcionais que representem risco à segurança das pessoas, à integridade dos recursos naturais protegidos ou à infraestrutura da unidade, tais como incêndios, eventos climáticos extremos, acidentes ambientais e demais ocorrências similares, devendo haver ampla divulgação e comunicação à sociedade.
- 5) O acesso às áreas sujeitas a riscos naturais, incluindo deslizamentos, queda de árvores ou demais situações de risco, poderá ser restringido ou interditado pelo órgão gestor sempre que necessário à proteção da vida, da segurança dos visitantes e da integridade ambiental da UC.
- 6) O acesso à UC se dará mediante a realização de um cadastro de identificação dos visitantes.
- 7) Todos os visitantes deverão assinar termo de responsabilidade no qual constará informações sobre os riscos inerentes às atividades em ambientes naturais, bem como sobre normas de conduta e segurança aplicáveis à permanência na UC.

#### Proteção ambiental e manejo da biodiversidade

- 8) É proibida a caça, captura, molestamento, perseguição, coleta, contenção, alimentação intencional ou qualquer forma de perturbação da fauna silvestre, ressalvadas as atividades de manejo, pesquisa, monitoramento, resgate ou controle autorizadas pelo órgão gestor e previstas na legislação aplicável.
- 9) É proibida a coleta, remoção, dano ou exploração de espécimes da flora, minerais, elementos naturais ou recursos ambientais da UC, salvo nos casos previstos neste Plano de Manejo ou autorizados pelo órgão gestor da UC.
- 10) É proibido remover, danificar, escalar, perfurar, pintar, gravar inscrições, fixar objetos, instalar equipamentos permanentes ou realizar qualquer intervenção que altere afloramentos rochosos, paredões, cavernas, furnas ou demais elementos da geodiversidade da UC, ressalvadas as atividades de pesquisa científica, manejo ou outras intervenções expressamente autorizadas pelo órgão gestor.
- 11) É proibida a introdução, soltura, plantio, cultivo ou disseminação de espécies exóticas da flora e da fauna nos ecossistemas naturais da UC, salvo nos casos previstos em programas, projetos ou ações de manejo devidamente autorizados pelo órgão gestor.
- 12) A restauração ou recuperação de áreas degradadas na UC poderá, em caráter excepcional, envolver o uso de agrotóxicos, agentes de controle biológico ou espécies exóticas **não invasoras**, caso os métodos mecânicos se provem ineficientes, mediante projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor da UC.
- 13) As Áreas de Preservação Permanente (APP) constituem áreas prioritárias para as ações de controle de espécies exóticas e de restauração ecológica, podendo o órgão gestor promover ou autorizar o manejo e a remoção de espécies vegetais exóticas, observados, quando cabíveis, plano de recuperação e monitoramento.
- 14) O controle ou erradicação de animais domésticos asselvajados no interior da UC poderá ser realizado pelo órgão gestor ou sob sua autorização, especialmente nos casos em que representem ameaça à segurança das pessoas, à biota nativa, aos ecossistemas naturais ou aos objetivos de conservação da unidade.

- 15) A reintrodução de espécies ou indivíduos da fauna e da flora nativas será permitida para fins de conservação da biodiversidade, restauração ecológica, recuperação populacional ou recomposição de processos ecológicos, mediante justificativa técnico-científica e projeto específico aprovado pelo órgão gestor da UC.
- 16) A soltura de espécimes da fauna nativa poderá ser realizada na UC para fins de reabilitação, destinação, conservação ou manejo da fauna desde que observadas a compatibilidade ambiental da área, os requisitos ecológicos da espécie e os protocolos técnicos e sanitários aplicáveis.
- 17) É permitida a derrubada e aproveitamento de indivíduos vegetais nativos no interior da UC quando apresentarem risco à vida humana, à segurança ou à integridade de infraestruturas mediante avaliação do órgão gestor da UC, ressalvadas as situações emergenciais que demandem intervenção imediata. A destinação do material vegetal resultante deverá observar as diretrizes estabelecidas pelo órgão gestor da UC, sendo vedada sua comercialização ou utilização para fins econômicos, podendo seu aproveitamento institucional, técnico ou operacional ser admitido.
- 18) São permitidos o manejo, a remoção e o aproveitamento institucional ou econômico de indivíduos vegetais de espécies exóticas no interior da UC, mediante autorização do órgão gestor, quando vinculados às ações de controle, erradicação, manejo ou restauração ecológica previstas neste Plano de Manejo ou em instrumentos específicos de gestão.
- 19) É permitido o Manejo Integrado do Fogo (MIF), quando destinado à conservação dos ecossistemas campestres e savânicos, à manutenção de processos ecológicos, à prevenção e redução do risco de incêndios florestais, à proteção da biodiversidade ou à execução de ações de pesquisa e monitoramento, desde que fundamentado em justificativa técnica, executado conforme planejamento específico e previamente autorizado pelo órgão gestor da UC, observadas as normas legais e técnicas aplicáveis.

#### Pesquisa e monitoramento

- 20) É permitida a realização de pesquisas científicas, atividades técnico-científicas, monitoramento ambiental e ações de manejo da biodiversidade, desde que previamente autorizadas pelo órgão gestor, observada a legislação vigente.
- 21) A coleta, a apanha, a contenção e o manejo de espécimes da fauna silvestre, bem como de seus vestígios, substratos biológicos e materiais associados, incluindo fezes, pelos, penas, secreções, carcaças e outros materiais de interesse científico, serão permitidos para fins exclusivamente científicos, didáticos, de manejo ou conservação, mediante projeto previamente aprovado pelo órgão gestor da UC.

#### Uso público, eventos e circulação

- 22) A visitação na UC deverá observar as disposições deste Plano de Manejo, do Plano de Uso Público e das normas específicas aplicáveis a cada zona.
- 23) É permitida a realização de eventos, atividades esportivas, culturais, recreativas, educativas ou institucionais na UC, desde que previamente autorizados pelo órgão gestor e observadas as normas e condicionantes aplicáveis.

- 24) São proibidos o ingresso e permanência de animais domésticos, domesticados ou amansados, exceto nos casos previstos no Plano de Uso Público, em atividades de pesquisa científica, ações de resgate e salvamento e no caso de pessoas com deficiência acompanhadas de cão de assistência.
- 25) É proibido o abandono de animais domésticos, domesticados ou exóticos no interior da UC ou em seu entorno imediato, sujeitando os responsáveis às sanções administrativas, civis e penais cabíveis, cabendo ao órgão gestor acionar os órgãos e autoridades competentes para a identificação, apuração e responsabilização dos infratores.
- 26) O uso de animais de carga e montaria será permitido exclusivamente em atividades de proteção, combate a incêndios, busca e salvamento, transporte de materiais para áreas remotas, pesquisa científica e manejo, bem como em outros casos devidamente autorizados pelo órgão gestor da UC.
- 27) Devem ser adotadas medidas de recuperação, manutenção, sinalização e adequação das trilhas existentes no interior da UC, observadas as diretrizes de manejo, acessibilidade e segurança. Nos casos em que as intervenções incidirem sobre propriedades não indenizadas, deverá haver anuência prévia do respectivo proprietário, podendo tais intervenções ocorrer também mediante solicitação deste.
- 28) É proibido ingressar em corpos hídricos no interior da UC utilizando produtos de higiene pessoal, cosméticos ou quaisquer substâncias que possam causar contaminação da água ou impactos aos ecossistemas aquáticos.
- 29) São proibidos o ingresso e a utilização de tintas, *sprays* ou produtos similares no interior da UC, salvo quando destinados a atividades de pesquisa, manejo, sinalização, manutenção ou outras ações devidamente autorizadas pelo órgão gestor da UC.
- 30) É proibida a emissão de ruídos ou a utilização de equipamentos sonoros em volume, intensidade ou frequência capazes de causar perturbação à fauna silvestre, comprometer a experiência de contemplação da natureza ou interferir nas atividades de uso público da UC. Nos casos de eventos, atividades culturais, esportivas, educativas ou institucionais previamente autorizadas, deverão ser observados os limites e condicionantes estabelecidos pelo órgão gestor.
- 31) As manifestações religiosas no interior do PEM não podem causar danos à UC e estão sujeitas às normas do Plano de Manejo e da legislação ambiental vigente.
- 32) Celebrações religiosas coletivas podem ser realizadas desde que devidamente autorizadas previamente pelo órgão gestor da UC.
- 33) É proibido o consumo de bebidas alcoólicas e de quaisquer outras substâncias consideradas entorpecentes no interior da UC.
- 34) É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para caça, pesca, exploração de produtos ou subprodutos florestais, outros produtos incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto nas seguintes situações: a) atividades inerentes à gestão da área; b) pesquisa científica, e; c) outros casos autorizados pela administração da UC.
- 35) É proibida a abertura de novas trilhas ou alteração das já existentes, salvo em casos excepcionais de interesse da UC, mediante autorização prévia do órgão gestor e após avaliações específicas que demonstrem a pertinência da alteração.
- 36) É proibido transitar fora das trilhas demarcadas, salvo em casos autorizados pelo órgão gestor da UC, para fins estritamente científicos, de fiscalização e monitoramento.

- 37) É proibido ingressar e permanecer no PEM portando armas, facões ou outros objetos incompatíveis com a conduta consciente em UCs, salvo quando autorizados previamente pelo órgão gestor da UC.
- 38) Não é permitido fazer marcações ou pichações em pedras, árvores ou qualquer outra estrutura do PEM, exceto quando necessário para pesquisa científica, sinalização ou atividades de interpretação ambiental, desde que previamente autorizadas pelo órgão gestor da UC.

#### Patrimônio histórico e cultural

- 39) É proibido retirar, remover, danificar, alterar ou destruir qualquer objeto, peça, estrutura, construção ou vestígio do patrimônio cultural e histórico existente na UC, exceto para fins de pesquisa, manejo, salvaguarda ou resgate autorizados pelos órgãos competentes e pelo órgão gestor da UC, observada a legislação aplicável.
- 40) As áreas com ocorrência confirmada de patrimônio histórico ou espeleológico deverão observar os procedimentos de registro, comunicação, proteção e manejo previstos na legislação aplicável.
- 41) A visitação em áreas que abriguem patrimônio histórico e espeleológico poderão ser objeto de normas, condicionantes e restrições específicas definidas pelo órgão gestor da UC e pelo Plano de Uso Público.

#### Infraestrutura, obras e operacionalização

- 42) A instalação de placas, sinalizações e demais formas de comunicação visual ou de publicidade e propaganda na UC deverão estar alinhadas aos padrões de identidade visual e as diretrizes institucionais estabelecidas pelo órgão gestor.
- 43) É permitida a inserção de créditos institucionais de parceiros, apoiadores, patrocinadores ou cooperantes nas estruturas de sinalização, comunicação visual e equipamentos vinculados a ações, projetos, programas, serviços ou infraestruturas da UC, observadas as diretrizes institucionais e normas aplicáveis.
- 44) A supressão de vegetação nativa poderá ser autorizada para implantação, manutenção ou adequação de infraestrutura, trilhas, aceiros, ações de manejo, proteção ambiental, restauração ecológica e demais intervenções de interesse da UC, em conformidade com o zoneamento e mediante aprovação do órgão gestor da UC.
- 45) Quando necessária a implantação, manutenção ou adequação de linhas de distribuição de energia e demais redes de utilidade para atendimento das estruturas da UC, deverá ser priorizada, sempre que possível, a alternativa que cause menor impacto ambiental e maior compatibilidade paisagística.
- 46) Nos projetos de implantação, adequação, pavimentação ou manutenção de vias de circulação que interfiram no interior da UC ou em sua Zona de Amortecimento, deverão ser priorizadas medidas destinadas à redução da mortalidade de fauna por atropelamento, tais como sinalização específica, redutores de velocidade, cercamentos direcionais, passagens de fauna e outras soluções tecnicamente adequadas, sempre que compatíveis com as características da via e a avaliação técnica do órgão gestor.
- 47) Todas as obras ou serviços de engenharia e intervenções de infraestrutura necessários à gestão da UC deverão priorizar, sempre que possível, a adoção de soluções e tecnologias de baixo

impacto ambiental, incluindo eficiência energética, aproveitamento de água, manejo adequado de resíduos e efluentes, harmonização paisagística e uso racional de materiais.

- 48) É incompatível com os objetivos de conservação da UC a implantação, ampliação, regularização ou operação de estruturas destinadas ao lançamento de efluentes sanitários ou industriais, ainda que previamente tratados, em corpos hídricos situados no interior do parque.

§ 1º Nos processos de licenciamento ambiental, outorga de uso de recursos hídricos ou autorização correlata para empreendimentos ou estruturas destinadas ao lançamento de efluentes em corpos hídricos externos que possuam influência hidrológica direta sobre os ecossistemas do Parque, o órgão gestor da UC deverá ser consultado para emissão de manifestação técnica, observando-se os objetivos de preservação integral da unidade e o princípio da precaução.

§ 2º Para os fins desta norma, consideram-se corpos hídricos com influência hidrológica direta aqueles cuja dinâmica de fluxo, refluxo ou estagnação possa promover o transporte, a dispersão ou o aporte de carga poluente para o interior da UC, incluindo braços de rio e demais sistemas naturais de drenagem conectados aos ecossistemas protegidos.

- 49) É permitida a implantação de equipamentos e infraestruturas destinados às atividades de visitação, proteção, pesquisa, monitoramento, manejo, busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos e administração da UC, desde que em conformidade com o zoneamento e mediante projeto previamente aprovado pelo órgão gestor.
- 50) Todo resíduo gerado no interior da UC deverá receber acondicionamento, armazenamento e destinação ambientalmente adequados, observadas as normas sanitárias e ambientais aplicáveis.
- 51) Toda infraestrutura existente ou implantada na UC que possa gerar resíduos, efluentes sanitários ou contaminação ambiental deverá dispor de sistema adequado de tratamento, controle e destinação, de modo a evitar impactos ao solo, aos recursos hídricos e aos ecossistemas protegidos.
- 52) Os arranjos paisagísticos das instalações do PEM deverão priorizar o uso de espécies nativas, preferencialmente autóctones e compatíveis com os ecossistemas locais.

#### Emergências e operações especiais

- 53) É proibido o uso de fogo na UC, ressalvadas as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais, treinamentos, pesquisas científicas e as ações de Manejo Integrado do Fogo (MIF) previamente autorizadas pelo órgão gestor da UC.
- 54) É proibido o uso de retardantes de fogo para combate a incêndios florestais até que haja regulamentação ou aprovação específica pelo órgão gestor da UC.
- 55) O treinamento militar não será permitido na UC, salvo em situações de interesse da unidade relacionados à proteção ambiental, busca e salvamento, resgate ou combate a incêndios, mediante solicitação prévia e autorização do órgão gestor.
- 56) O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites da UC serão admitidos apenas em situações de emergência, resgate, proteção ambiental, manejo, fiscalização ou outros casos excepcionais devidamente autorizados pelo órgão gestor da UC.
- 57) É proibido o uso recreativo de veículos aéreos não tripulados (VANTs/drones e similares) no interior da UC, observadas as normas e regulamentações específicas expedidas pelo órgão

gestor. O uso para fins acadêmicos, de monitoramento, fiscalização, produção de imagens, comunicação social, cobertura jornalística ou realização de eventos poderá ser admitido, em caráter excepcional, mediante justificativa formal, requerimento e aprovação do órgão gestor da UC e observância da legislação e regulamentações aplicáveis, especialmente da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

#### Parcerias e concessões

- 58) Poderão ser estabelecidas delegações de uso, instrumentos de cooperação, parcerias ou outras formas de apoio voltadas às ações de uso público e demais atividades de interesse da UC, de acordo com a legislação vigente, diretrizes institucionais, e o disposto no Plano de Uso Público ou em instrumentos específicos aplicáveis.
- 59) Filmagens comerciais, jornalísticas, cinematográficas ou similares relacionadas à UC, estão sujeitas à autorização do órgão gestor.
- 60) É permitido o comércio de alimentos, artesanato, souvenirs e outros produtos com fins de apoio à visitação turística e lazer, desde que autorizado pelo órgão gestor da UC e de acordo com a legislação vigente.

### **4.3 Atos Legais e Administrativos**

A última parte do plano de manejo consiste na identificação dos atos legais e administrativos que regem a UC. As decisões relacionadas à gestão e manejo da área são orientadas por atos legais e administrativos, muitos dos quais são celebrados com órgãos federais, estaduais e locais, empresas, serviços públicos, organizações parceiras, concessionárias, prestadores de serviços e outras entidades. Esses instrumentos formais de ordenamento jurídico, como leis, portarias publicadas na imprensa oficial e instruções normativas, têm valor prático e institucional, além de estabelecerem restrições adicionais para o território da UC. A seguir, são apresentados os atos legais existentes para o PEM, organizados por tema.

#### *a. Instrumentos de Gestão Ambiental e Unidades de Conservação*

**Instrução Normativa IAT nº 57, de 30 de junho de 2025:** Dispõe sobre as normas e diretrizes para elaboração do Regimento Interno dos Conselhos Consultivos de Unidades de Conservação Estaduais.

**Portaria IAT nº 297, de 27 de maio de 2025:** Institui Conselho Consultivo de Unidades de Conservação Estaduais.

**Portaria IAT nº 06, de 07 de janeiro de 2025:** Regulamenta os Termos de Compromisso e estabelece diretrizes e procedimentos para formalizar compromissos dos municípios no apoio à gestão de áreas protegidas no Paraná visando melhorar o desempenho nos critérios das avaliações anuais do ICMS Ecológico por Biodiversidade e definir orientações para o cumprimento das obrigações municipais relacionadas às áreas protegidas assegurando a manutenção dessas áreas no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação - CEUC e no ICMS Ecológico.

**Portaria IAT nº 05, de 07 de janeiro de 2025:** Regulamenta o Programa ICMS Ecológico por Biodiversidade, que visa promover a conservação ambiental e atuar como aporte institucional para a estruturação do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Especialmente Protegidas - CEUC, vinculado à Diretoria de Patrimônio Natural - DIPAN do Instituto Água e Terra - IAT, com o objetivo de operacionalizar a Lei Complementar Estadual nº 249/2022 e os Decretos Estaduais nº 2.791/1996, nº 1.529/2007 e nº 3.446/1997.

**Resolução conjunta SEMA/IAP nº 005 de 2009:** Estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências.

**Decreto Federal nº 4340, de 22 de agosto de 2002:** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

**Lei Estadual nº 12.945, de 05 de setembro de 2000:** Institui o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, conforme especifica e adota outras providências.

**Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000:** Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

**Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998:** Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.

**Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

**Decreto Estadual nº 6.351, de 23 de fevereiro de 1979:** Transfere ao Instituto de Terras e Cartográfica - ITC, imóveis enumerados, com as suas benfeitorias e acessões (Parque Estadual do Monge).

**Lei Estadual nº 4.170, de 22 de fevereiro de 1960:** Cria o Parque Turístico do Monge, no município da Lapa.

**b. *Uso Público em Unidades de Conservação***

**Portaria IAT nº 430, de 30 de outubro de 2024:** Normas para turismo de aventura e ecoturismo em UCs.

**Portaria IAT nº 429, de 30 de outubro de 2024:** Doações para UCs do Paraná (INVESTE PARQUES).

**Portaria IAT nº 255, de 10 de julho de 2024:** Normas para pesquisas científicas em UCs estaduais.

**Portaria IAT nº 244, de 17 de maio de 2023:** Estabelecer as diretrizes e procedimentos para implementação do Projeto Passarinho Paraná nas unidades de conservação estaduais, vinculadas ao Programa Parques Paraná.

**Portaria IAT nº 169, de 09 de março de 2026:** Regulamenta o uso de equipamentos de aeromodelismo (drones e similares) em UCs Estaduais.

*c. Licenciamento Ambiental e Regularização Ambiental*

**Instrução Normativa IAT nº 54, de 30 de junho de 2025:** Dispõe sobre procedimentos e critérios técnicos a serem adotados para realocação de Reserva Legal, para fins de licenciamento ambiental de empreendimentos de utilidade pública e/ou interesse social.

**Instrução Normativa IAT nº 53, de 30 de junho de 2025:** Dispõe sobre procedimentos e critérios técnicos a serem adotados para a compensação de Reserva Legal nas modalidades de Servidão Ambiental, Cadastramento de Área Equivalente, e doação de área no interior de Unidade de Conservação Estadual.

**Instrução Normativa nº 16, de 24 de abril de 2025:** Estabelece as diretrizes para compensação ambiental, no cumprimento do disposto no art. 17 da Lei Federal no 11.428, de 22 de dezembro de 2006 regulamentada pelo Decreto nº 6.660 de 21 de novembro de 2008, decorrente de supressão de vegetação nativa, pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, e seus ecossistemas associados, no Estado do Paraná.

**Instrução Normativa IAT nº 13, de 24 de abril de 2025:** Estabelece critérios para a exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) nos licenciamentos ambientais de projetos agropecuários e plantios florestais de espécies exóticas que contemplem áreas incultas, nos termos que especifica.

**Lei Estadual nº 22.252, de 12 de dezembro de 2024:** Dispõe sobre normas gerais para o licenciamento ambiental no Estado do Paraná, e dá outras providências.

**Portaria IAT nº 12, de 10 de janeiro de 2024:** Estabelece diretrizes para estudos de fauna em processos de licenciamento ambiental no Estado do Paraná, revoga a Portaria IAT nº 51/2023, que estabelece critérios para a emissão de Autorizações Ambientais para Estudos de Fauna em processos de Licenciamento Ambiental; a Instrução Normativa IAT nº 2/2023, que dispõe instruções para os procedimentos administrativos de autorizações Ambientais para Manejo de Fauna; e a Portaria IAT nº 22/2020, que estabelece procedimentos para a padronização metodológica ao monitoramento de atropelamentos de animais silvestres.

**Portaria IAT nº 170, de 01 de julho de 2020:** Estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas - PRADs em ecossistemas terrestres.

*d. Fauna e Flora*

**Decreto Estadual nº 6.040, de 05 de junho de 2024:** Reconhece as espécies de fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná e dá outras providências.

**Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022:** Reconhece a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

**Portaria IAP nº 59, de 15 de abril de 2015:** Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas de controle e dá outras providências.

**Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal):** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

**Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (Lei da Mata Atlântica):** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

**Instrução Normativa IBAMA nº 141, de 19 de dezembro de 2006:** Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

**Portaria IAP nº 192, de 02 de dezembro de 2005:** Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação de Proteção Integral sob administração do IAP.

**Lei Estadual nº 11.054, de 11 de janeiro de 1995:** Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado.

#### *e. Crimes Ambientais*

**Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008:** Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

**Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

A legislação e as normativas acima foram indicadas quando da elaboração deste Plano de Manejo. Deverão ser sempre verificadas atualizações e revogações, conforme o caso, considerando a legislação e normas vigentes quando da aplicação da gestão da UC.

Ainda, todas as autorizações e permissões no interior do PEM deverão passar por anuência do órgão gestor. Os procedimentos e documentações necessários para cada solicitação variam de acordo com o tipo de autorização e que estão promulgados em Portarias e Anexos específicos.

## 5 REFERÊNCIAS

- ABREU, E. F.; CASSALI, D.; COSTA-ARAÚJO, R.; GARBINO, G. S. T.; LIBARDIM, G. S.; LORETTO, D.; LOSS, A. C.; MARMONTEL, M.; MORAS, L. M.; NASCIMENTO, M. C.; OLIVEIRA, M. L.; PAVAN, S. E.; TIRELLI, F. P. Lista de mamíferos do Brasil (2021-22). Zenodo, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5802047>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- ARAB, P. B.; PERINOTTO, J. A. de J.; ASSINE, M. L. Grupo Itararé (P - C da bacia do Paraná) nas regiões de Limeira e Piracicaba - SP: contribuição ao estudo das litofácies. *Geociências*, v. 28, n. 4, p. 501–521, 2009.
- BARÇANTE, L.; VALE, M.; ALVES, M. A. S. Altitudinal migration by birds: a review of the literature and a comprehensive list of species. *Journal of Field Ornithology*, v. 88, n. 4, p. 321–335, 2017.
- BATISTA, V. G.; BASTOS, R. P. Anurans from a Cerrado–Atlantic Forest ecotone in Campos Gerais region, southern Brazil. *Check List*, v. 10, n. 3, p. 574–582, 2014.
- BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F.; GOERCK, J. M. (Orgs.). *Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil: parte 1 – Estados do domínio da Mata Atlântica*. São Paulo: SAVE Brasil, 2006. 494 p.
- BÉRNILS, R. S.; MOURA-LEITE, J. C. A contribuição de André Mayer à História Natural no Paraná (Brasil). 3. Répteis. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, v. 33, n. 2, p. 469–480, 1990.
- BÉRNILS, R. S.; MOURA-LEITE, J. C.; MORATO, S. A. A. Répteis. In: MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. (orgs.). *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná; Mater Natura, 2004. p. 471–510.
- BIGARELLA, J. J. *A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná: um problema de segurança ambiental e nacional*. Curitiba: SEPLAN-ADEA, 1978. 248 p.
- BILLERMAN, S. M.; KEENEY, B. K.; RODEWALD, P. G.; SCHULENBERG, T. S. (Editores). *Birds of the World*. Ithaca, NY: Cornell Laboratory of Ornithology, 2020. Disponível em: <https://birdsoftheworld.org/bow/home>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- BOETTGER, O. Reptilien aus dem Staate Parana. *Zoologischer Anzeiger*, v. 29, n. 11, p. 373–375, 1905.
- BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, J. A.; D’ANDREA, P. S. *Guia de roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos*. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa – OPAS/OMS, 2008. (Série Manuais Técnicos, 11). 120 p.
- BRAGA, F. G. Mamíferos dos Campos Gerais. In: MELO, M. S.; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (orgs.). *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná*. Ponta Grossa: UEPG, 2007. p. 123–134.
- BRAGA, F. G.; BRITTO, M. de M. Relação comensalística entre veados-campeiros, *Ozotocerus bezoarticus* (Artiodactyla: Cervidae) e curicacas, *Theristicus caudatus* (Aves: Threskiornithidae), no município da Lapa, Paraná, Brasil. In: *XIII Jornadas Argentinas de Mastozoologia*. Resumos. p. 95, 1998.

- BRAGA, F. G.; BRITTO, M.; MARGARIDO, T. C. C. Estudo de uma população relictual de veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus) (Artiodactyla, Cervidae) no município da Lapa, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 17, n. 1, p. 175–181, 2000.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 24 jul. 2023.
- CÁCERES, N. C.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. *Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução*. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2006. 364 p.
- CASTELLA, P. R.; BRITTEZ, R. M. *A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 233 p. (Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO).
- CIGOLINI, A. A.; DA SILVA, M. Comunidades Remanescentes Quilombolas: Iconografias e Circulações na Comunidade da Restinga – Lapa-PR, BRASIL. *Revista Geografar*, v. 13, n. 1, p. 98–118, jan.–jun. 2018.
- COLLAR, N. J.; GONZAGA, L. P.; KRABBE, N.; MADROÑO-NIETO, A.; NARANJO, L. G.; PARKER III, T. A.; WEGE, D. C. *Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data Book*. 3. ed. Cambridge: ICBP, 1992.
- CONTE, C. E.; ROSSA-FERES, D. C. Riqueza e distribuição espaço-temporal de anuros em um remanescente da Floresta de Araucária no sudeste do Paraná. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 24, n. 4, p. 1025–1037, 2007.
- CONTE, C. E.; ARAUJO-VIEIRA, K.; CRIVELLARI, L. B.; BERNECK, B. V. M. A new species of *Scinax* Wagler (Anura: Hylidae) from Paraná, Southern Brazil. *Zootaxa*, v. 4193, n. 2, p. 245–265, 2016.
- CONTE, C. E.; NOMURA, F.; MACHADO, R. A.; KWET, A.; LINGNAU, R.; ROSSA-FERES, D. C. Novos registros na distribuição geográfica de anuros na Floresta com Araucária e considerações sobre suas vocalizações. *Biota Neotropica*, v. 10, n. 2, p. 201–224, 2010.
- COSTA, H. C.; GUEDES, T.; BERNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. *Herpetologia Brasileira*, v. 10, n. 3, p. 110–279, 2021.
- CRACRAFT, J. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. In: BUCKLEY, P. A.; FOSTER, M. S.; MORTON, E. S.; RIDGELY, R. S.; BUCKLEY, F. G. (Eds.). *Neotropical ornithology*. Washington, DC: American Ornithologists' Union, 1985. p. 49–84. (Ornithological Monographs, 36).

- CRIVELLARI, L. B.; LEIVAS, P. T.; MOURA-LEITE, J. C.; GONÇALVES, D. S.; MELLO, C. M.; ROSSA-FERES, D. C.; CONTE, C. E. Amphibians of grasslands in the state of Paraná, southern Brazil (Campos Sulinos). *Herpetology Notes*, v. 7, p. 639–654, 2014.
- D'AMATO, A. F.; MORATO, S. A. A. Notas biológicas e localidades de registro de *Platemys spixii* (Duméril & Bibron, 1835) (Testudines: Chelidae) para o Estado do Paraná, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia*, v. 13, n. 2, p. 119–130, 1991.
- DECHOUM, M. DE S.; et al. Invasive species and the Global Strategy for Plant Conservation: how close has Brazil come to achieving Target 10? *Rodriguésia*, v. 69, n. 4, p. 1567–1576, dez. 2018.
- DI-BERNARDO, M.; LEMA, T. O gênero *Rhadinaea* Cope, 1863, no Brasil meridional. III. *Rhadinaea affinis* (Gunther, 1858) (Serpentes, Colubridae). *Acta Biologica Leopoldensia*, v. 10, n. 2, p. 223–252, 1988.
- DI-BERNARDO, M.; LEMA, T. O gênero *Rhadinaea* Cope, 1863 no Brasil Meridional. IV. *Rhadinaea bilineata* (Fischer, 1885) (Serpentes, Colubridae). *Acta Biologica Leopoldensia*, v. 12, n. 2, p. 359–392, 1990.
- DI-BERNARDO, M. Revalidation of the genus *Echinanthera* Cope, 1894, and its conceptual amplification (Serpentes, Colubridae). *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, Série Zoologia*, v. 5, n. 13, p. 225–256, 1992.
- DI-BERNARDO, M. A new species of the Neotropical snake genus *Echinanthera* Cope, 1894 from Southeastern Brazil (Serpentes, Colubridae). *The Snake*, v. 27, p. 120–126, 1996.
- DIXON, J. R.; WIEST, Jr., J. A.; CEI, J. M. Revision of the Neotropical snake genus *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). *Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, v. 13, p. 279, 1993.
- eBIRD. *eBird: The Cornell Lab of Ornithology*. Disponível em: <[www.ebird.org](http://www.ebird.org)>. Acesso em: 20 out. 2022.
- EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. *Mammals of the Neotropics. The central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. 609 p.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018. ISBN 978-85-7035-800-4.
- EMMONS, L. H. *Neotropical rainforest mammals*. Chicago, EUA: Univ. Chicago Press, 1990. 281 p.
- ENTIAUSPE-NETO, O.; LYRA, M. L.; KOCH, C.; QUINTELA, F. M.; ABEGG, A. D.; LOEBMANN, D. Taxonomic revision of *Chironius bicarinatus* (Wied 1820) (Serpentes: Colubridae), with description of a new species. *Herpetological Monographs*, v. 34, p. 98–115, 2020.
- FROST, D. R. *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. American Museum of Natural History, New York, USA. Disponível em: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/index.php>. Acesso em: 09 nov. 2022.

GANS, C. A redescription of, and geographic variation in, *Liophis miliaris* Linné, the common water snake of Southeastern South America. *American Museum Novitates*, n. 2178, p. 58, 1964.

GARDNER, A. L. *Mammals of South America, Vol. 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats*. Chicago: The University of Chicago Press, 2007. 669 p.

GOERCK, J. M. Distribution of birds along an elevational gradient in the Atlantic forest of Brazil: implications for the conservation of endemic and endangered species. *Bird Conservation International*, v. 9, p. 235–253, 1999.

GONZALEZ, R. C.; PRUDENTE, A. L. C.; FRANCO, F. L. Morphological variation of *Gomesophis brasiliensis* and *Ptychophis flavovirgatus* (Serpentes, Dipsadidae, Xenodontinae). *Salamandra*, v. 50, n. 2, p. 85–98, 2014.

GRAIPEL, M. E.; CHEREM, J. J.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; CARMIGNOTTO, A. P. Mamíferos da Mata Atlântica. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; CONTE, C. E. (orgs.). *Revisões em Zoologia: Mata Atlântica*. Curitiba: Editora UFPR, 2017. p. 391–482.

HAMDAN, B.; FERNANDES, D. S. Taxonomic revision of *Chironius flavolineatus* (Jan, 1863) with description of a new species (Serpentes: Colubridae). *Zootaxa*, v. 4012, n. 1, p. 97–119, 2015.

IAT. Instituto Água e Terra. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná. Peterson Trevisan Leivas (Editor). Curitiba: Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais, 2025.

IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. *Plano de Manejo: Parque Estadual do Monge*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2002. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Planos-de-Manejo>. Acesso em: 7 out. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Banco de Informações Ambientais - BDIA. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: out. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa de clima do Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15817-clima.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: out. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. Manuais Técnicos em Geociências, no 1, 91 p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa de Biomas do Brasil: primeira aproximação*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004a. Mapa em escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa de vegetação do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004b. Mapa em escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa de unidades de relevo do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Mapa em escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Manual técnico da vegetação brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Manuais Técnicos em Geociências, no 1, 275 p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 13 set. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2021*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/campo-do-tenente/pesquisa/16/12705?tipo=ranking&indicador=12880>. Acesso em: 2022.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Ministério do Meio Ambiente (org.). *Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais*. Brasília: [S.N.], 2018. 208 p. (ISBN 978-65-5024-002-8). Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/roteiros/roteiro\\_metodologico\\_elaboracao\\_revisao\\_plano\\_manejo\\_ucs.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/roteiros/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf). Acesso em: 24 jul. 2023.

ICMBio/MMA. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Vol. III. Aves. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.

INATURALIST. *iNaturalist*. Disponível em: <http://www.inaturalist.org>. Acesso em: 15 out. 2022.

INMET - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DO BRASIL. Normais climatológicas (2011/2021). Brasília - DF. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br>. Acesso em: out. 2022.

IUCN. *The IUCN Red List of Threatened Species, 2022-1*. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 15 out. 2022.

LEITE, P. F. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do sul do Brasil. *Ciência & Ambiente*, v. 24, p. 51–73, 2002.

LEIVAS, P. T.; HIERDT, C. Anuran richness in remnants of Araucaria Forest, Paraná, Brazil. *Herpetology Notes*, v. 9, p. 15–21, 2016.

LORINI, M. L.; PERSSON, V. G. A contribuição de André Mayer à História Natural no Paraná: II. Mamíferos do segundo planalto paranaense. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, v. 33, n. 1, p. 117–132, 1990.

MAACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981. 452 p.

MARGARIDO, T. C. C.; BRAGA, F. G. Mamíferos. In: MIKICH, S. B.; BERNILS, R. S. (orgs.). *Livro vermelho da fauna ameaçada do Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004. p. 27–142.

MARINHO FILHO, J. Distribution of bat diversity in the southern and southeastern Brazilian Atlantic Forest. *Chiroptera Neotropical*, v. 2, n. 2, p. 51–54, 1996.

MELLO-LEITÃO, C. de. As zonas de fauna da América tropical. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 8, p. 71–118, 1946.

MESTRE, L. A. M. Avifauna da Fazenda Arapongas - floresta com araucária - Lapa - Paraná. In: *Anais do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia*. Blumenau, BR: Sociedade Brasileira de Ornitologia, 2004. p. 301.

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S.A. *Atlas Geológico do Estado do Paraná*. Curitiba: MINEROPAR, 2001.

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S.A. *Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná – Escala base 1:250.000, modelos reduzidos 1:500.000*. Curitiba: Minerais do Paraná, Universidade Federal do Paraná, 2006. 63 p.

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S.A. *Mapa geológico do Estado do Paraná. Folha de Curitiba (SG.22-X-D)*. Curitiba: MINEROPAR, 2005. Escala 1:250.000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS - INEP. *Censo Educacional 2019*. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>. Acesso em: 21 set. 2022.

MIRETZKI, M. *Padrões de distribuição de mamíferos na Floresta Atlântica brasileira*. 2006. Tese (Doutorado) – Instituto de Biociência, Universidade de São Paulo, 294 p.

MORATO, S. A. A. *Padrões de Distribuição da Fauna de Serpentes da Floresta de Araucária e Ecossistemas Associados na Região Sul do Brasil*. 1995. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, Curitiba, 122 p.

MORATO, S. A. A.; MOURA-LEITE, J. C.; BÉRNILS, R. S. *Répteis ameaçados de extinção no Estado do Paraná*. In: *Lista Vermelha de Animais Ameaçados de Extinção no Estado do Paraná*. Curitiba: SEMA/GTZ, 1995.

MORATO, S. A. A.; MOURA-LEITE, J. C.; PRUDENTE, A. L. C.; BÉRNILS, R. S. A new species of *Pseudoboa Schneider*, 1801, from Southeastern Brazil (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae, Pseudoboini). *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS*, v. 3, n. 2, p. 253-264, 1996.

MOREIRA-LIMA, L.; SILVEIRA, L. F. Aves da Mata Atlântica. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; CONTE, C. E. (orgs.). *Revisões em Zoologia: Mata Atlântica*. Curitiba: Editora UFPR, 2017. p. 365-390.

MOREIRA-LIMA, L. *Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

MORRONE, J. J. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. Zaragoza: M&T Manuales y Teses SEA, 2001. v. 3, 148 p.

MOURA-LEITE, J. C.; MORATO, S. A. A.; BÉRNILS, R. S. New records of reptiles from the state of Paraná, Brazil. *Herpetological Review*, v. 27, n. 4, p. 216-217, 1996.

MÜLLER, P. *The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical Realm*. The Hague: Dr. W. Junk B.V., 1973. 244 p.

NOGUEIRA, C. C.; ARGÔLO, A. J. S.; ARZAMENDIA, V.; AZEVEDO, J. A.; BARBO, F. E.; BÉRNILS, R. S.; BOLOCHIO, B. E.; BORGES-MARTINS, M.; BRASIL-GODINHO, M.; BRAZ, H.; BUONONATO, M. A.; CISNEROS-HEREDIA, D. F.; COLLI, G. R.; COSTA, H. C.; FRANCO, F. L.; GIRAUDO, A.; GONZALEZ, R. C.;

GUEDES, T.; HOOGMOED, M. S.; MARQUES, O. A. V.; MONTINGELLI, G. G.; PASSOS, P.; PRUDENTE, A. L. C.; RIVAS, G. A.; SANCHEZ, P. M.; SERRANO, F. C.; SILVA, N. J.; STRÜSSMANN, C.; VIEIRA-ALENCAR, J. P. S.; ZAHER, H.; SAWAYA, R. J.; MARTINS, M. *Atlas of Brazilian Snakes: Verified Point-Localty Maps to Mitigate the Wallacean Shortfall in a Megadiverse Snake Fauna. South American Journal of Herpetology*, v. 14, n. 1, p. 1-274, 2019.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S. R.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PICENTINI, V. Q. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição. *Ornithology Research*, v. 29, n. 2, 2021. <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON, J. L. *Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil*. 2. ed. Occasional Papers in Conservation Biology, v. 6, p. 1-76, 2012.

PARANÁ (Estado). *Decreto nº 2329, de 24 de setembro de 1996*. Declarada de utilidade pública para fins de desapropriação, o imóvel denominado "Monge" localizado no Município de Tibagi-PR.

Disponível em:

<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=22368&indice=1&totalRegistros=9&dt=27.0.2021.14.24.26.559>. Acesso em: 24 jul. 2023.

PARKER III, T. A.; STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W. *Ecological and distributional databases*. In: STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, T. A.; MOSKOVITS, D. K. (orgs.). *Neotropical birds: ecology and conservation*. Chicago: University of Chicago Press, 1996. p. 113-436.

PELZELN, A. von. *Zur Ornithologie brasiliens: Resultate von Johann Natterers reisen in den Jahren 1817 bis 1835*. Viena: A. Pichler's Witwe & Sohn, 1871.

PILLAR, V. D. et al. *Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2009.

PINTO, O. M. de O. *Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista: 1ª parte, Aves não Passeriformes e Passeriformes não Oscines excluída a Fam. Tyrannidae e seguintes*. *Revista do Museu Paulista*, v. 22, p. 1-566, 1938.

PINTO, O. M. de O. *Catálogo das Aves do Brasil e lista dos exemplares na coleção do Departamento de Zoologia: 2ª parte, Ordem Passeriformes (continuação): Superfamília Tyrannoidea e Subordem Passeres*. São Paulo: Departamento de Zoologia, 1944. 700 p

RAIS. Relatório Anual de Informações Sociais. Dados de Estabelecimentos e Vínculos Empregatícios. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: 20 out. 2022.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. *Mamíferos do Brasil*. 2. ed. Londrina: Nelio R. dos Reis, 2011. 439 p.

- RIBAS, E. R.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Distribuição e habitat das tartarugas de água-doce (Testudines, Chelidae) do Estado do Paraná, Brasil. *Biociências*, v. 10, n. 2, p. 15-32, 2002.
- RODERJAN, C. V. et al. As Unidades Fitogeográficas do Estado do Paraná. *Ciência & Ambiente*, v. 24, p. 76-92, 2002.
- ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo, v. 8, p. 63-74, 2002.
- SANTOS, H. G. dos; ZARONI, M. J.; ALMEIDA, E. P. C. Cambissolo Háplico Alúmico. 2022. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn1sf65m02wx5ok0liq1mqzx3jrec.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn1sf65m02wx5ok0liq1mqzx3jrec.html). Acesso em: out. 2022.
- SANTOS, L. J.; OKA-FIORI, C.; CAVALLI, N. E.; FIORI, A. P.; SILVEIRA, C. T.; SILVA, J. M. F. da. Mapeamento da vulnerabilidade geoambiental do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 37, n. 4, p. 812-820, 2007.
- SANTOS-PEREIRA, M.; POMBAL-JR., J. P.; ROCHA, C. F. C. Anuran amphibians in state of Paraná, southern Brazil. *Biota Neotropica*, v. 18, n. 3, e20170322, 2018.
- SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F. C.; CARRANO, E.; URBEN-FILHO, A. Lista das aves do Paraná. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental, 2011. Hori Cadernos Técnicos, n. 2, 130 p.
- SEGALLA, M. V.; LANGONE, J. A. Anfíbios. In: MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. (Org.). *Livro vermelho da fauna ameaçada do Estado do Paraná*. IAP/Mater Natura, p. 539-577, 2004.
- SEGALLA, M. V. et al. List of Brazilian Amphibians. *Herpetologia Brasileira*, v. 10, n. 1, p. 121-216, 2021.
- SERAFINI, P. (Org.). Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Passeriformes Ameaçados dos Campos Sulinos e Espinilho. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2013. Série Espécies Ameaçadas, n. 31.
- SICK, H. Migrações de aves na América do Sul continental. Brasília: Cemave, 1983. Publicação Técnica, n. 2, 86 p.
- SICK, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 862 p.
- SILVA, J. M. C. da; SOUSA, M. C. de; CASTELLETI, C. H. M. Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic Forest, South America. *Global Ecology and Biogeography*, v. 13, p. 85-92, 2004.
- SILVEIRA, A. Lista preliminar e cumulativa de aves observadas em Lapa - PR. Disponível on-line em: <http://www.ultimaarcadenoe.com.br/lista-de-aves-da-lapa-parana/>. Acesso em: 13 out. 2022.
- SILVEIRA, L. F.; STRAUBE, F. C. Aves ameaçadas de extinção no Brasil. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Eds.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*.

Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. v. 2, p. 378-679. Série Biodiversidade, n. 19.

SIMEPAR - Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná. Disponível em: <http://www.simepar.br/>. Acesso em: out. 2022.

SNIS. 2022. Disponível em: [http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua\\_esgoto/mapa-agua](http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-agua). Acesso em: out. 2022.

SOMENZARI, M.; AMARAL, P. P. D.; CUETO, V. R.; GUARALDO, A. D. C.; JAHN, A. E.; LIMA, D. M.; LUGARINI, C.; MACHADO, C. G.; MARTINEZ, J.; NASCIMENTO, J. L. X. DO; PACHECO, J. F.; PALUDO, D.; PRESTES, N. P.; SERAFINI, P. P.; SILVEIRA, L. F.; SOUSA, A. E. B. A. DE; SOUSA, N. A. DE; SOUZA, M. A. DE; TELINO-JUNIOR, W. R.; WHITNEY, B. M. An overview of migratory birds in Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 58, p. e20185803, 2018.

SOUZA-FILHO, G. A.; PLOMBON, L. L. Rediscovery and geographic distribution of *Philodryas agassizii* (Jan, 1863) (Squamata: Dipsadidae) in the state of Paraná, Southern Brazil. *Biotemas*, v. 27, n. 1, p. 155-158, 2014.

SOUZA-FILHO, G. A. *Urostrophus vautieri* Duméril and Bibron, 1837 (Reptilia: Squamata: Sauria: Leiosauridae): Distribution extension, Paraná, Brazil. *Check List*, v. 7, n. 6, p. 876-877, 2011.

STRAUBE, F. C.; DI GÍACOMO, A. A avifauna das regiões subtropical e temperada do Neotrópico: desafios biogeográficos. *Ciência & Ambiente*, v. 35, p. 137-166, 2007.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; KAJIWARA, D. Aves. In: MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. (Orgs.). *Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004. p. 1-764.

STRAUBE, F. C.; VALLEJOS, M. A. V.; DECONTO, L. R.; URBEN-FILHO, A. (Orgs.). IPAVE-2012: Inventário participativo das aves do Paraná. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental, 2013. Hori Cadernos Técnicos, n. 7. vii + 221 p.

STRAUBE, F. C.; VALLEJOS, M. A. V.; DECONTO, L. R.; URBEN-FILHO, A. Desafios para o inventário avifaunístico do Paraná: 1. Interpolações de distribuição. *Atualidades Ornitológicas*, v. 176, p. 33-37, 2013.

SUDERHSA - Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Relatório de Diagnóstico do Plano da Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. 2007. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Comite-das-Bacias-do-Alto-Iguacu-e-Afluentes-do-Alto-Ribeira-COALIAR>. Acesso em: out. 2022.

THOMAS, R. A.; BÉRNILS, R. S.; MOURA-LEITE, J. C.; MORATO, S. A. A. Redescription of *Ditaxodon taeniatus* (Hensel, 1868) (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae): Variation, relationships, and distribution. *South American Journal of Herpetology*, v. 1, n. 2, p. 94-101, 2006.

UEJIMA, A. M. K.; BORNSCHEIN, M. R. As aves dos Campos Gerais. In: MELO, M. S.; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Eds.). *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná*. Ponta Grossa: UEPG, 2007. p. 109-121. 227 p.

VALENTE, R. de M.; SILVA, J. M. C. da; STRAUBE, F. C.; NASCIMENTO, J. L. X. do (Orgs.). *Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil*. Belém: Conservação Internacional, 2011. 400 p.

VESELY, F. F.; DELGADO, D.; SPISILA, A. L.; BRUMATTI, M. Divisão litoestratigráfica do Grupo Itararé no Estado do Paraná. *Boletim Paranaense de Geociências*, v. 78, 2021.

VOSS, R. S.; EMMONS, L. H. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforest: a preliminary assessment. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, v. 230, p. 1-117, 1996.

WIKIAVES. Wiki Aves, a enciclopédia das aves do Brasil. Banco de dados online, 2021. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br>. Acesso em: 15 out. 2022.

WIKIPARQUES. Wikiparques. Disponível em: <https://www.wikiparques.org/wiki/Categoria:Parana>. Acesso em: 7 out. 2022.

XENOCANTO. Xeno-canto: sharing bird songs around the world. Banco de dados online, 2018. Disponível em: <http://www.xeno-canto.org>. Acesso em: 15 out. 2022.

ZANON, C. M. V.; REIS, N. R. Mamíferos dos Campos Gerais. In: MELO, M. S.; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Eds.). *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná*. Ponta Grossa, 2007. p. 135-138.

ZINN, YURI. L.; RESCK, D. V. S.; DA SILVA, J. E. Soil organic carbon as affected by afforestation with Eucalyptus and Pinus in the Cerrado region of Brazil. *Forest Ecology and Management*, v. 166, n. 1, p. 285-294, 1 ago. 2002.



# ANEXOS

---



**ANEXO 1**

---

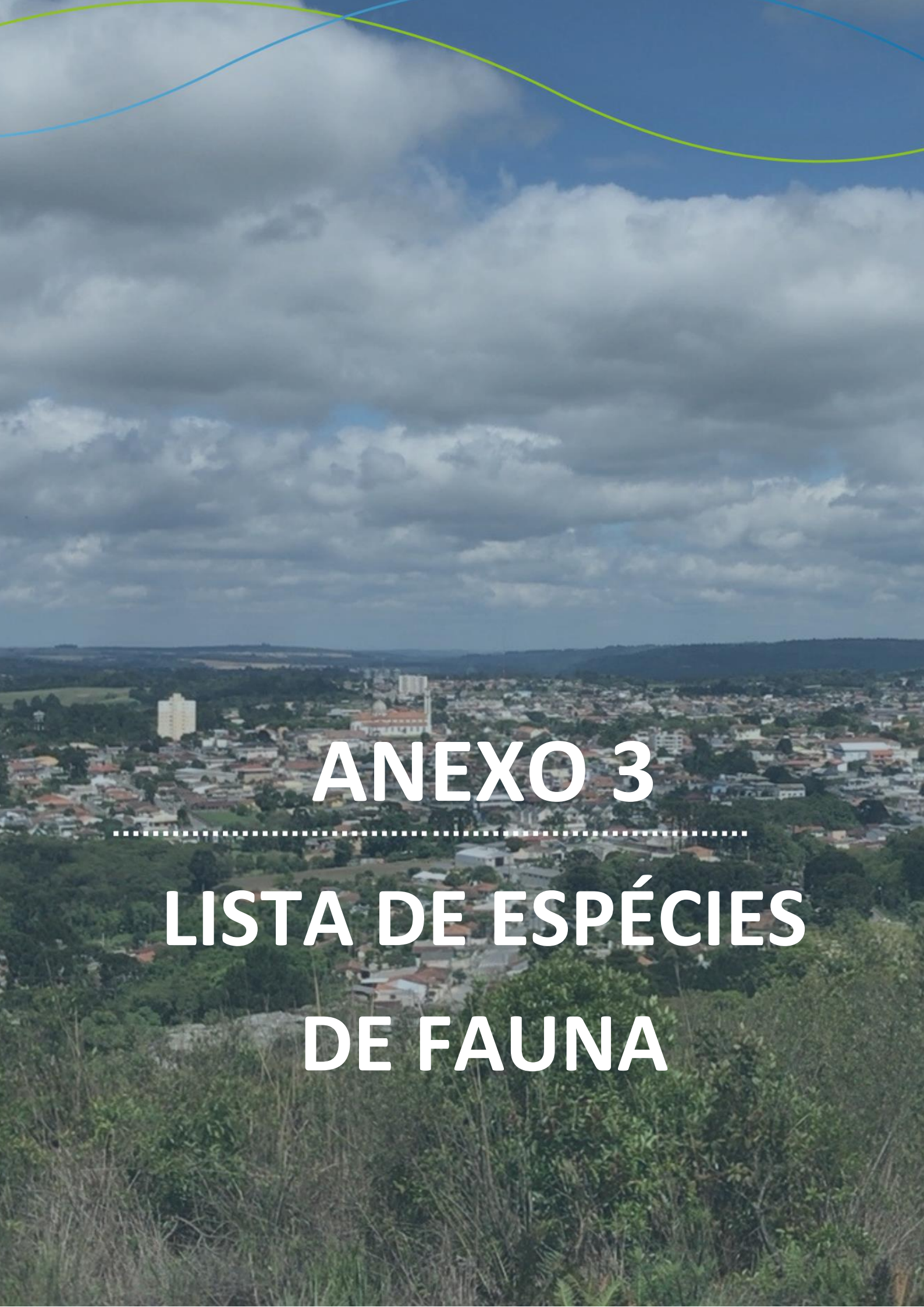
**MAPAS  
TEMÁTICOS**

The background of the entire page is an aerial photograph of a city, likely São Paulo, Brazil, showing a dense urban area with various buildings and green spaces. The sky is filled with large, white, fluffy clouds. Two decorative wavy lines, one blue and one green, arc across the top of the image. The text is overlaid on the lower half of the image.

# **ANEXO 2**

---

## **LISTA DE ESPÉCIES DE FLORA**



# **ANEXO 3**

---

## **LISTA DE ESPÉCIES DE FAUNA**



INSTITUTO  
ÁGUA E TERRA



**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DO  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL