



Plano de Manejo
Parque Estadual do João Leite
Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco



SEMAD
Secretaria de
Estado de
Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

Ronaldo Ramos Caiado

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Andréa Vulcanis

SUBSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, PROTEÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Vanessa Fernanda Schmitt

SUPERINTENDÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Flávio Lopes Ribeiro

GERÊNCIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Caio César Neves Sousa

GERÊNCIA DE USO PÚBLICO, REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Eric Rezende Kolailat

PARQUE ESTADUAL ALTAMIRO DE MOURA PACHECO

PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE

Marcelo Alves Pacheco

EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PLANO DE MANEJO

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Coordenação Geral

Michela Rossane Cavilha Scupino

EQUIPE TÉCNICA

Sabrina Altmeyer Mendes

Letícia Karmann Monteiro de Almeida Ulandowski

Juliana Boschioli Lamanna Puga

Isabela Raquel Ramos Iensen

Lucas Akio Iwakura

PARTICIPANTES DA OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

Bruna Kamila da Conceição - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Caio César Neves Sousa - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEMAD

Emanuel Muniz - Federação Goiana de Ciclismo

Eric Rezende Kolailat - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEMAD

Hélio Paranaíba Filho - Analista Judiciário do Tribunal Regional Estadual/GO e Fotógrafo da natureza

Ivaltemir Barros Carrijo - Companhia Saneamento de Goiás / SANEAGO

Karla Maria Silva de Faria - Universidade Federal de Goiás

Katiane dos Santos Sousa - Secretaria do Meio Ambiente de Goianópolis-GO

Letícia Ulandowski - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Lígia Carla Souza - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Luís Rogerio Veiga Gouthier - Associação para Desenvolvimento Sustentável do Eixo Goiânia Anápolis

Luiz Renato Piloto Lopes - Representante aposentado do Corpo de Bombeiros Militar

Marcelo Alves Pacheco - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEMAD

Michela Scupino - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Rafaela Wolff de Pina - Companhia Saneamento de Goiás / SANEAGO

Sabrina Altmeyer Mendes - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Sérgio Cordioli - STCP Engenharia de Projetos Ltda.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. CONTEXTO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO	10
2. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO.....	12
3. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS	13
3.1 FICHA TÉCNICA DO PEAMP E DO PEJoL.....	13
3.2. BREVE DESCRIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL ALTAMIRO DE MOURA PACHECO E DO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE.....	15
3.3 PROPÓSITO DA UC.....	25
3.4 DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA	25
3.5 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF)	26
4. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS.....	29
4.1 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DAS NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO	29
4.2 QUESTÕES-CHAVE PARA A GESTÃO DA UC	34
5. PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS	37
5.1 NORMAS GERAIS DAS ZONAS INTERNAS.....	37
5.2 ZONEAMENTO E NORMAS ESPECÍFICAS.....	40
5.2.1 Zona de Preservação	41
5.2.2 Zona de Conservação.....	43
5.2.3 Zona de Adequação Ambiental	45
5.2.4 Zona de Infraestrutura.....	47
5.2.5 Zona de Diferentes Interesses Públicos.....	49
5.2.6 Zona de Amortecimento.....	51
5.3 ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS.....	56
5.3.1 Atos Legais do PEAMP e do PEJoL	56
6. REFERÊNCIAS	57
ANEXOS.....	59

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1. Uso e ocupação do solo nas UCs.....	16
Tabela 2. Dados de monitoramento de incêndios florestais no PEAMP e no PEJoL.....	25
Tabela 3. Fragmento de Mata Seca e a biodiversidade associada como RVF do PEAMP e do PEJoL ...	30
Tabela 4. Nascentes, córregos e reservatório como RVF do PEAMP e do PEJoL	31
Tabela 5. Ambiente para recreação e educação associadas à natureza como RVF do PEAMP e do PEJoL.....	31
Tabela 6. Paisagem e beleza cênica como RVF do PEAMP e do PEJoL.....	33
Tabela 7. Patrimônio histórico, cultural e arqueológico como RVF do PEAMP e PEJoL.....	33
Tabela 8. Questão chave: Integração das instituições que atuam nas áreas das UCs	35
Tabela 9. Questão - chave: Prevenção e combate a incêndios florestais	35
Tabela 10. Questão - chave: Uso Público nos Parques.....	36
Tabela 11. Questão - chave: Gestão dos Parques	36
Tabela 12. Zonas do PEAMP e do PEJoL	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista para o Reservatório João Leite e das margens do PEJoL	8
Figura 2. Elementos que compõem um Plano de Manejo, segundo metodologia do ICMBio (2018)..	12
Figura 3. Mapa de localização do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e do Parque Estadual do João Leite, no estado de Goiás	14
Figura 4. Uso e ocupação do solo no Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e no Parque Estadual do João Leite	17
Figura 5. Paisagens presentes nas regiões do PEAMP e do PEJoL	20
Figura 6. Mamíferos registrados por armadilha fotográfica no PEAMP e no PEJoL	21
Figura 7. Espécies da avifauna registradas no PEAMP e no PEJoL	22
Figura 8. Espécies da herpetofauna registradas no PEAMP e no PEJoL	23
Figura 9. Zona de Preservação do PEAMP e do PEJoL	42
Figura 10. Zona de Conservação do PEAMP e do PEJoL	44
Figura 11. Zona de Adequação Ambiental do PEAMP e do PEJoL	46
Figura 12. Zona de Infraestrutura do PEAMP e do PEJoL	48
Figura 13. Zona de Diferentes Interesses Públicos do PEAMP e do PEJoL	50
Figura 14. Zona de Amortecimento do PEAMP e do PEJoL	55

SIGLAS

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IUCN - International Union for Conservation of Nature

NPS - Parques Nacionais Norte-americanos

OPP - Oficina de Planejamento Participativo

PEAMP - Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco

PEJoL - Parque Estadual do João Leite

PM - Plano de Manejo

RVF - Recurso e Valor Fundamental

SANEAGO - Companhia de Saneamento de Goiás

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SEUC - Sistema Estadual de Unidades de Conservação

UC - Unidade de Conservação

MISSÃO DA SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A missão da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD é proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento sustentável do estado de Goiás.

A SEMAD é um órgão da administração direta do Poder Executivo do Estado de Goiás, dotada de personalidade jurídica de direito público interno, instituída pela Lei nº 20.491, de 25 de junho de 2019.

Cabe à Secretaria, 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.

Cabe à 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 de Goiás e o exercício do poder de polícia administrativa ambiental.

Segundo dados da SEMAD, o Estado conta, atualmente, com 24 UC sob sua gestão, no total de 1.267.157,69 milhões de hectares, e 21 reservas particulares do patrimônio natural - RPPN, com 1.330,9176 ha. Perfazendo uma área total de 1.272.841,66 ha correspondendo a 3,74 % do território goiano protegido.

Figura 1. Vista para o Reservatório João Leite e das margens do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021)

1. INTRODUÇÃO

O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) é uma unidade de conservação de proteção integral, criada pela Lei Estadual nº 11.878 de 1992, ocupando uma área de aproximadamente 3.183 hectares. Em maio de 1993, parte da área do PEAMP foi excluída pela Lei nº 11.957/1993 para a implantação do Reservatório do Ribeirão João Leite, destinado a integrar o sistema de abastecimento público de água da Região Metropolitana de Goiânia, capital do Estado, reduzindo a área protegida para 2.132 hectares, sendo abrangido pelos municípios de Goianápolis, Nerópolis, Terezópolis de Goiás e Goiânia. Posteriormente, parte da área excluída pela formação do reservatório foi transformada no Parque Estadual do João Leite (PEJoL).

A unidade de conservação também abriga sítios arqueológicos e oferece lazer gratuito e diferenciado para visitantes com trilhas para caminhadas e cicloturismo. O nome do PEAMP é uma homenagem a Altamiro de Moura Pacheco, médico, escritor, pecuarista e político goiano, antigo proprietário da área que vendeu as terras para a implantação das unidades de conservação.

O Parque Estadual do João Leite (PEJoL) é uma unidade de conservação de proteção integral criada pela Lei nº 18.462/2014, com uma área de 2.832 hectares constituída pela Área de Preservação Permanente (APP) situada ao redor do Reservatório do Ribeirão João Leite, bem como o antigo “Parque dos Ipês”. O PEJoL está inserido nos municípios de Goianápolis, Nerópolis, Goiânia e Terezópolis de Goiás. Desta forma, os dois parques somam uma área contínua de 4.964 hectares, ocupada principalmente por Mata Seca (Floresta Estacional Semidecidual) e Matas de Galeria (Floresta Estacional Semidecidual Aluvial), ecossistemas florestais que contém espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção.

O nome do PEJoL faz referência à pessoa de João Leite da Silva Ortiz, um Bandeirante paulista nascido por volta do ano de 1670 e que em 1722, junto com Bartolomeu Bueno da Silva, conhecido popularmente como Anhanguera Filho e sogro de João Leite, deu início às expedições que povoariam as terras goianas (PINHEIRO, 2003). Bandeirantes, no conceito historiográfico nacional, eram homens que entre os séculos XVI e XVII desbravaram o território brasileiro, tendo sido responsáveis, inclusive, pela expansão do território brasileiro para além das fronteiras delimitadas pelo Tratado de Tordesilhas. João Leite foi um desbravador das terras da região central do país, fundador de antigos arraiais em Minas Gerais e de Goiás, bem como descobridor de inúmeras minas de ouro nessas terras. Seu espírito desbravador e aventureiro justificou o empréstimo do seu nome ao Ribeirão João Leite, importante curso d’água integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte e local de provável paragem e passagem de João Leite. Com o intuito de reforçar a importância do Ribeirão João Leite para a região, e também com o propósito de despertar o interesse das pessoas em conhecer esse importante personagem da história de colonização do centro-oeste brasileiro, a APAJoL e o PEJoL tomaram emprestado o nome deste importante desbravador das terras de Goiás para trazer à memória das presentes e futuras gerações a importância deste Bandeirante para o início do processo de colonização da região.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), Parques Estaduais têm por objetivo preservar 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. Pertencem ao grupo de Unidades de Conservação de Proteção Integral e são de posse e domínio públicos.

O Plano de Manejo (PM) é o principal documento para subsidiar o planejamento e a gestão eficaz de uma UC, devendo este priorizar a manutenção dos modos de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica, por meio da participação das comunidades locais (ICMBIO, 2018). Este é um documento obrigatório para todas as categorias de Unidades de Conservação, conforme Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza e Lei Estadual nº 14.247, de 29 de julho de 2002, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação no Estado de Goiás.

1.1. CONTEXTO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Para a elaboração do Plano de Manejo do PEAMP e do PEJoL, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) adotou a 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 uma UC.

A etapa de planejamento previu o reconhecimento em campo pela equipe técnica da STCP Engenharia de Projetos Ltda., conforme plano de trabalho aprovado pela SEMAD. A etapa seguinte compreendeu o levantamento de dados e a caracterização da UC, por meio da melhor informação disponível através de pesquisas bibliográficas, a identificação e descrição dos aspectos ambientais, socioeconômicos, histórico-culturais e político-institucionais, bem como dados de gestão das UC e do entorno como a situação fundiária, zoneamentos existentes, histórico de planejamentos, atrativos turísticos, infraestrutura e os atos normativos e legais referentes às UC (ICMBio, 2018). Nesta etapa, foram realizadas a organização do banco de dados geográficos e a elaboração de mapas temáticos da unidade. O Anexo 1 apresenta a Caracterização do PEAMP e do PEJoL e o Anexo 2 contempla o Atlas das UCs.

Para subsidiar a preparação da oficina de elaboração do Plano de Manejo, foi elaborado o Guia do Participante (Anexo 3), documento fundamental para os participantes da oficina, pois descreve os conceitos de cada elemento para auxiliar o entendimento dos temas que foram trabalhados na oficina participativa, exemplos de outras UC e informações sobre a caracterização, resumo de gestão das UC, além de outros documentos importantes como normas legais e atos administrativos. Uma vez elaborados, os guias foram disponibilizados à SEMAD e em plataforma *online* para todos os participantes.

Uma vez distribuídos os guias, ocorreu a Oficina de Planejamento Participativo (OPP) para Elaboração do Plano de Manejo do PEAMP e do PEJoL. Devido às restrições impostas pela COVID-19, as OPP foram realizadas no formato *online* pela plataforma *Zoom* nos dias 13, 15 e 16 de setembro de 2021, das 08h às 12h, e dia 14 de setembro de 2021, das 08h às 17:30h. A oficina

objetivou definir os elementos essenciais ao plano de manejo por meio de atividades dinâmicas e interativas, integrando os conhecimentos de diferentes partes interessadas e experiências dos participantes. Estas ações permitiram identificar e descrever as principais questões ambientais, socioeconômicas, histórico-culturais, político-institucionais e de gestão das UCs e de seu entorno e identificar possíveis conflitos quanto ao uso de recursos, as necessidades de dados e de planejamento para a gestão das UCs (ICMBio, 2018).

Participaram das oficinas de construção do Plano de Manejo representantes de diferentes grupos de interesse, com relação direta ou indireta com o PEAMP e o PEJoL, incluindo funcionários da SEMAD, ex-representante do Corpo de Bombeiros, representantes da Companhia de Saneamento de Goiás (SANEAGO), da Universidade Federal de Goiás e da Federação Goiana de Ciclismo. Ao total, onze participantes trabalharam e debateram os temas mais relevantes no contexto atual das UCs, em plenária e em grupos menores, conforme metodologia do ICMBio (2018). O Anexo 4 apresenta o Relatório da Oficina Participativa do Plano de Manejo. Após a consolidação dos resultados da oficina, elaborou-se o presente documento, que constitui o Plano de Manejo propriamente dito.

O Sistema de Informações Geográficas (SIG) do PEAMP e o PEJoL integra este Plano de Manejo.

2. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO

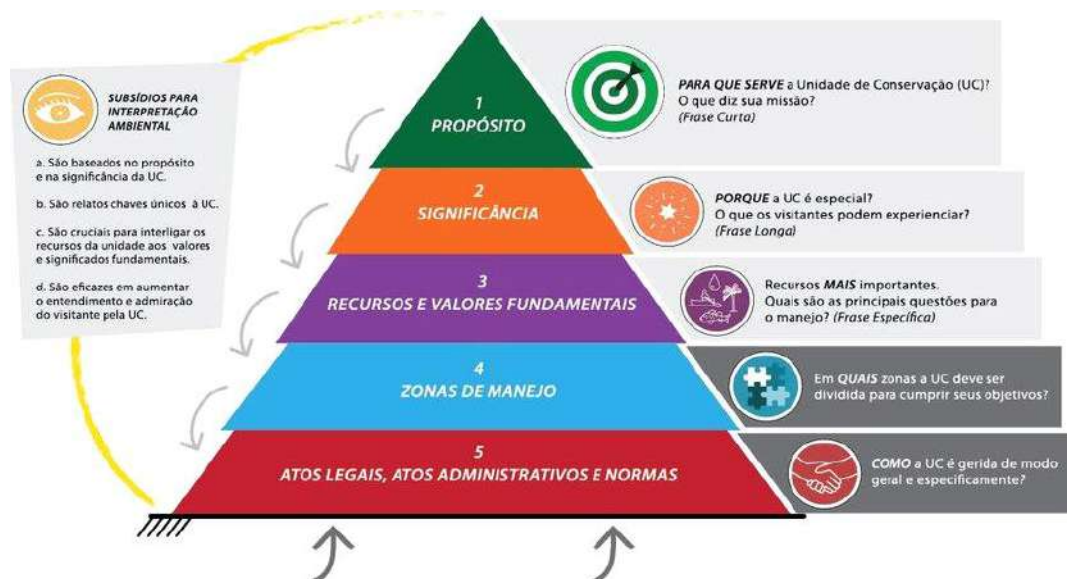
Conforme estabelece o Roteiro Metodológico do ICMBio (2018), o processo de elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e do Parque Estadual do João Leite contemplou o desenvolvimento de documentos de maneira objetiva e estratégica. A participação da sociedade na Oficina de Planejamento Participativo (OPP) permitiu uma maior celeridade no processo de elaboração do Plano, bem como sua integração com áreas técnicas, condição que poderá culminar em um aumento da proximidade entre as partes e, em consequência, uma maior efetividade de gestão da UC, além de reduzir custos e tempo de elaboração do documento.

A Figura 2 mostra as relações dos elementos de um Plano de Manejo na abordagem proposta pelo ICMBio (2018), que se baseia na construção em etapas interdependentes e geralmente com complexidade crescente. Os componentes fundamentais desta metodologia incluem o propósito, as declarações de significância, bem como os recursos e valores fundamentais das UCs, que serão os elementos norteadores das etapas posteriores.

São elementos constituintes do Plano de Manejo, conforme Roteiro Metodológico do ICMBio (2018):

- **Propósito**
- **Significância**
- **Recursos e valores fundamentais**
- **Avaliação da necessidade de dados e planejamento**
- **Zonas de manejo**
- **Atos legais, administrativos e normais gerais.**

Figura 2. Elementos que compõem um Plano de Manejo, segundo metodologia do ICMBio (2018).



Fonte: ICMBio (2018).

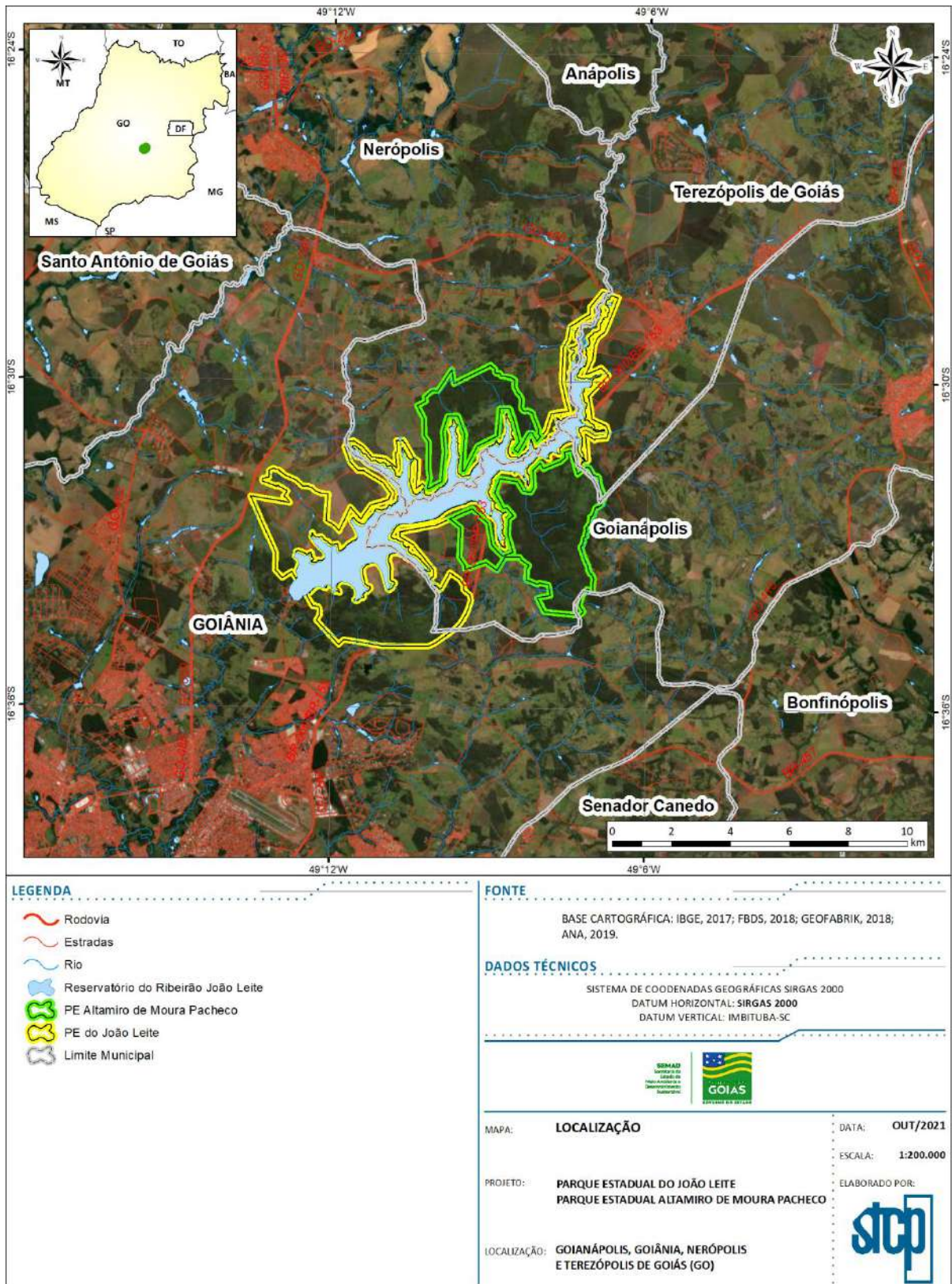
3. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes principais 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).

3.1 FICHA TÉCNICA DO PEAMP E DO PEJoL

	PARQUE ESTADUAL ALTAMIRO MOURA PACHECO (PEAMP)	PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE (PEJoL)
Unidade de Conservação	Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco	Parque Estadual do João Leite
Ato de Criação	11.878/1992	18.462/2014
Data de Criação	30/12/1992	09/05/2014
Categoria da UC	Proteção Integral	Proteção Integral
Instância Responsável	Estadual	Estadual
Localização	Rodovia BR-060/153, km 127, Goiânia-GO	
Coordenadas Geográficas	Norte 16°29'46.47"S e 49° 9'43.62"Wgr Sul 16°34'19.06"S e 49° 7'14.56"Wgr Leste 16°32'7.21"S e 49° 6'46.87"Wgr Oeste 16°31'57.62"S e 49°10'10.64"Wgr	Norte 16°28'22.36"S e 49° 6'54.07"Wgr Sul 16°34'52.35"S e 49°10'7.40"Wgr Leste 16°28'30.54"S e 49° 6'33.35"Wgr Oeste 16°32'9.55"S e 49°13'33.21"Wgr
Área	2.132 hectares	2.838 hectares
Perímetro	47.156,27 m	146.680,13 m
Municípios abrangidos	Goianápolis, Nerópolis e Goiânia	Goianápolis, Nerópolis, Goiânia e Terezópolis de Goiás
Biomás	Cerrado	Cerrado
Bacia Hidrográfica	Ribeirão João Leite e Rio Caldas	Ribeirão João Leite
Contato	marcelo.pacheco@goias.gov.br peamp.meioambiente@goias.gov.br	
Redes Sociais	Facebook: ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco Instagram: @parquealtamiro Google Maps: Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco	

Figura 3. Mapa de localização do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e do Parque Estadual do João Leite, no estado de Goiás



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

3.2. BREVE DESCRIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL ALTAMIRO DE MOURA PACHECO E DO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE

O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) e o Parque Estadual do João Leite estão contidos na sub-bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, cujos córregos do Rosa, Barreiro, Cana Brava, da Bandeira e da Onça fazem parte, os quais deságuam no Ribeirão João Leite. Além disso, o PEAMP está em uma pequena porção da sub-bacia do Rio Caldas. A bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite é a responsável por abastecer grande parte da capital do estado de Goiás e áreas conurbadas e, segundo Sousa e Ferreira (2015), continuará a abastecê-la por 25 anos. Este aspecto motivou a implantação do Reservatório do Ribeirão João Leite para garantir o abastecimento público, o qual está situado em área limítrofe com o PEJoL, sendo que um dos objetivos dos Parques é a preservação da qualidade das águas do reservatório. A reservaçã garante vazão de base para suportar a demanda da crescente população de Goiânia e áreas conurbadas e foi elemento fulcral na criação da própria Área de Proteção Ambiental João Leite (APAJoL), Unidade de Conservação de Uso Sustentável criada pelo Decreto Estadual nº 5.704, de 27 de dezembro de 2002.

Além disso, o Decreto Estadual nº 5.845, de 10 de outubro de 2003, delimitou a área da APAJoL de forma coincidente em cerca de 90% com os limites da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, que engloba área de 761 km². Esta bacia hidrográfica é uma das cinco sub-bacias que conformam a área de drenagem do rio Meia Ponte. Contudo, vale ressaltar que o Reservatório do Ribeirão João Leite não faz parte do PEJoL, sendo este parque composto pela Área de Preservação Permanente (APP) situada ao redor do reservatório, além de outras áreas circundantes. O Reservatório ocupa uma área de aproximadamente 1.040 hectares, sendo capaz de armazenar 129 bilhões de litros de água. O recurso hídrico em questão é um dos principais afluentes do Rio Meia Ponte e, segundo Machado e Santos (2000), o ribeirão é um recurso hídrico de 5ª ordem e possui 130 km de extensão.

Com relação às nascentes, dentro dos limites do PEAMP foram contabilizadas 12 nascentes e, no PEJoL, foram contabilizadas 16 nascentes, sendo todas referentes à Região Hidrográfica do Ribeirão João Leite.

No contexto da hidrogeologia, as unidades de conservação PEAMP e PEJoL abrangem predominantemente as rochas do Domínio de Complexos Granito-gnáisse Migmatíticos e Granulitos e em menor representatividade espacial as rochas do Domínio de Sequências Vulcanosedimentares Proterozóicas. O Domínio de Complexos Granito-gnáisse Migmatíticos e Granulitos é caracterizado por regiões intensamente dobradas, pouco a moderadamente fraturadas e tendem a compor aquíferos fissurais. Os aquíferos fissurais tendem a ter menor potencial hidrogeológico em relação aos demais tipos de aquíferos (PECHTA & VASCONCELOS, 2019), pelas condições de permeabilidade, porosidade e infiltração da água na rocha.

O Domínio de Sequências Vulcanosedimentares Proterozóicas dobradas metamorfizadas de baixo a alto grau caracteriza locais moderadamente a intensamente fraturados, com rochas pouco a moderadamente dobradas. Esse complexo também apresenta aquíferos fissurais. As litologias deste complexo são pouco permeáveis e desfavoráveis à recarga de água subterrânea.

Sobre a geomorfologia, as áreas do PEAMP e PEJoL situam-se no domínio conhecido por Planalto Central Goiano (Pena *et al.*, 1975), cuja origem foi atribuída a um soerguimento dômico resultante da interação positiva de dois arqueamentos. Fazem parte deste domínio o Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba e Planalto Rebaixado de Goiânia. As feições geomorfológicas identificadas diferenciam bem as duas subunidades com formas distintas de relevo: formas mais

elevadas, com relevo mais entalhado por vales fluviais associados ao Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba, e as formas menos elevadas e atualmente menos dissecadas (pois já sofreram dissecção pretérita) correspondentes ao Planalto Rebaixado de Goiânia, onde formas residuais, testemunhas do relevo mais elevado da borda da bacia, se destacam topograficamente.

No que tange à distribuição e compartimentação dos solos, no PEAMP predominam os argissolos vermelho-amarelo eutróficos, caracterizados como solos com aumento de argila nos horizontes subsuperficiais, geralmente acompanhado de boa diferenciação também de cores e outras características (IBGE, 2007). No PEJoL predominam os Cambissolo Háplico Eutrófico, os quais são caracterizados por grande variação no tocante a profundidade, ocorrendo desde rasos a profundos, além de apresentarem grande variabilidade também em relação às demais características (IBGE, 2007).

Em relação à declividade, nos Parques a maior representatividade se enquadra como relevo ondulado (com 8 a 20% de declividade), contabilizando aproximadamente 50% da área destes. O PEAMP apresenta ainda 26% da sua área com composição de relevos fortemente ondulados, que coincidem com a ocorrência da unidade geomorfológica do Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba. No PEJoL, 26% da área do Parque é formada por relevo suave ondulado, sobretudo atrelado a uma maior representatividade da unidade geomorfológica do Planalto Rebaixado de Goiânia.

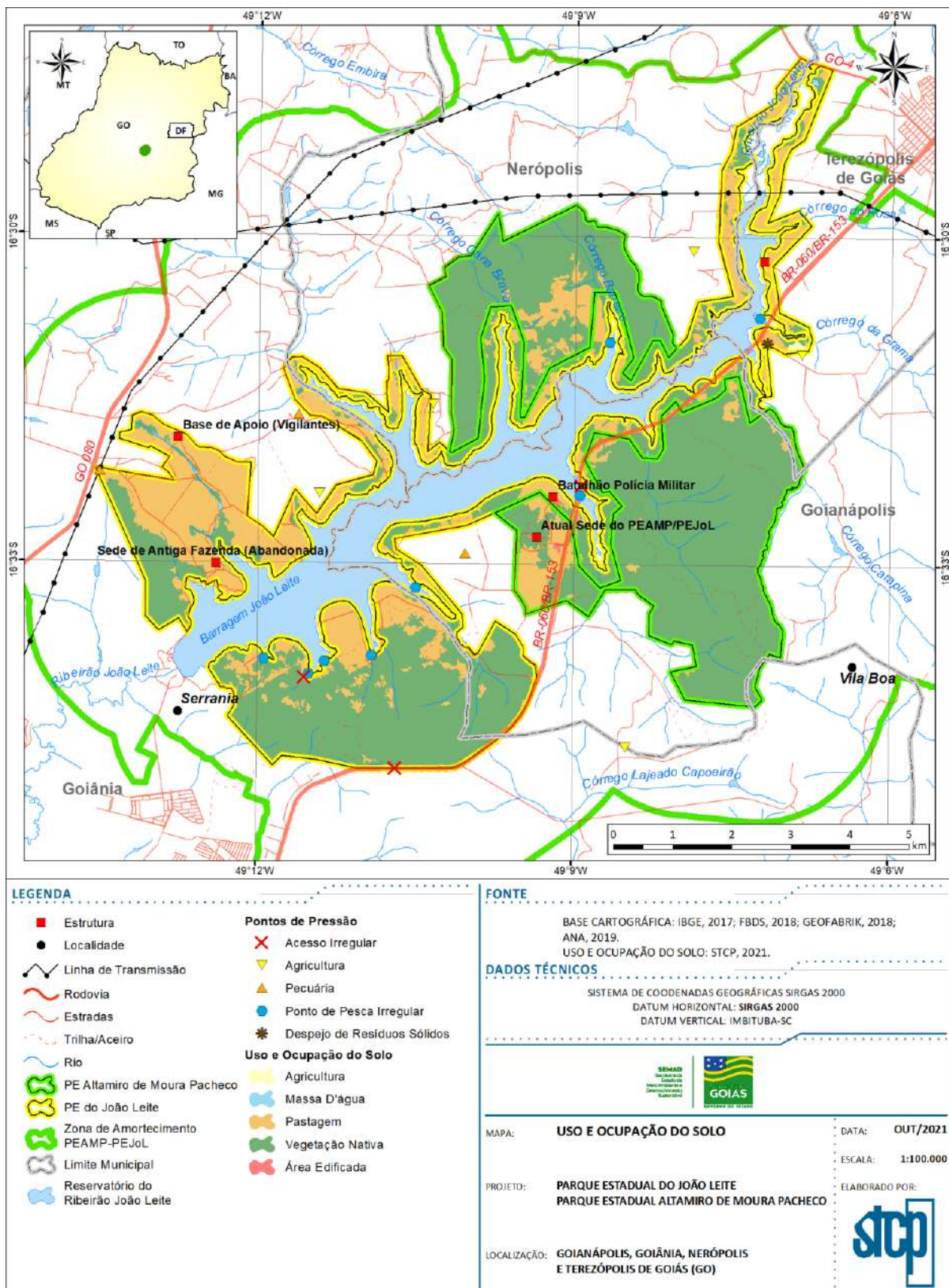
Quanto à ocupação do solo, o PEAMP possui uma área de 1.886,79 ha de vegetação nativa, sendo este o uso de maior representatividade na UC (88,534%), seguido por área de pastagem (11,33%). Outros usos como agricultura, áreas edificadas (infraestrutura dos parques), e massa d'água somam 0,13% da área total do PEAMP. Quanto ao PEJoL, o uso de maior representatividade também é vegetação nativa (53,24%), seguido por pastagens (41,16%) e massa d'água (5,21%), conforme Figura 4 e Tabela 1.

Tabela 1. Uso e ocupação do solo nas UCs

USO	PEAMP		PEJoL	
	ha	%	ha	%
Agricultura	0,29	0,01%	8,04	0,28%
Área Urbana/Área com Benfeitoria	2,56	0,12%	2,89	0,10%
Massa D'água	0,19	0,01%	147,84	5,21%
Pastagem	241,38	11,33%	1.168,51	41,16%
Vegetação Nativa	1.886,79	88,53%	1.511,47	53,24%
TOTAL	2.131,28	100	2.838,73	100

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Figura 4. Uso e ocupação do solo no Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e no Parque Estadual do João Leite



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Próximo do limite dos parques, verificou-se a existência de duas comunidades informais que não se encontram devidamente regularizadas perante sua municipalidade, sendo uma a sudoeste do PEJoL e outra a sudeste do PEAMP. Essas ocupações correspondem aos locais denominados Serrania, no Município de Goiânia, e Vila Boa, no município de Goiânia. Atualmente, esses núcleos de ocupação se encontram em situação de irregularidade, ao passo que estão em desconformidade com o Plano Diretor e com a Lei de Zoneamento, uso e ocupação do solo de cada município.

Em relação à vegetação presente nas UCs, predominam as formações de floresta estacional. Denominadas como matas secas ou matas mesofíticas, ocorrem sobre afloramentos de rochas calcárias ou derramamentos basálticos. Podem ocorrer sobre Latossolo Roxo ou Vermelho Escuro de fertilidade média, onde parte das espécies perde as folhas, mas várias delas permanecem com copas cobertas, sendo denominadas florestas semidecíduais (FUNATURA, 2005). Nas áreas do PEAMP e do PEJoL, observam-se diferentes tipos de associações vegetais típicas do bioma Cerrado. No PEAMP, em particular, é verificada uma elevada predominância de Floresta Estacional Semidecidual, as quais recobrem 84% da área da Unidade de Conservação (1.796,04 hectares) e subdividem-se em florestas estacionais montanas (83% - 1760,42 hectares) e aluviais (1,7% - 35,61 hectares), estas ocorrendo junto aos cursos d'água que drenam a área. Em meio às fisionomias florestais ocorrem também sistemas savânicos, os quais variam desde savanas arborizadas (Cerrado *sensu stricto*) até savanas florestadas ("cerradão"), as quais perfazem 2 % e 1% da área da UC (50,03 e 28,70 hectares), respectivamente.

Há, ainda, sistemas de vegetação com influência fluvial (várzeas) nas áreas mais baixas e pouco drenadas (perfazendo cerca de 0,6% da área da UC; 12,00 hectares), em especial nas proximidades do Reservatório do Ribeirão João Leite, além de áreas alteradas por diferentes usos antrópicos (em especial pastagens e agricultura), as quais se encontram em processo de regeneração. A Floresta Estacional Semidecidual Montana (Mata Seca) é uma das formações florestais do bioma Cerrado. A formação não possui associação com cursos de água e é caracterizada por elevado nível de caducifolia durante a estação seca.

Em relação ao PEJoL, todas as fisionomias acima são também verificadas. Entretanto, as formações savânicas e aluviais apresentam proporções bastante inferiores em relação às florestas estacionais semidecíduais montanas (não obstante esta UC abranger toda a faixa ciliar do entorno do Reservatório do Ribeirão João Leite). As Florestas Estacionais predominam na paisagem, ocupando 52% da área da UC (1.466,6 ha, distribuídos em 1.433,85 ha de florestas montanas - 51% da área da UC, e 32,73 ha de florestas aluviais - 1%), ao passo em que as demais abrangem as seguintes proporções e áreas: savanas arborizadas, 0,22% (6,26 hectares); savanas florestadas, 0,53% (15,14 hectares), vegetação de influência fluvial (várzeas), 0,83% (23,47 hectares). Na área do PEJoL, por fim, verifica-se alta proporção também de áreas alteradas por usos antrópicos (pastagens e agricultura) e também com benfeitorias, as quais perfazem 42% da área da UC (1.179,43 hectares).

A formação de Floresta Estacional Semidecidual Montana ocorre nos interflúvios, em locais geralmente mais ricos em nutrientes, sendo dependente das condições químicas e físicas do solo mesotrófico, principalmente da profundidade (OLIVEIRA-FILHO & RATTER, 1995). Espécies que podem ser encontradas no PEAMP e no PEJoL são, conforme dados do inventário realizado por FUNATURA (2005), destacam-se os *Piptadenia gonoacantha* (Angicos), *Anadenanthera colubrina* (Angicos), a *Guazuma ulmiflora* (Mutamba), *Casearia rupestris*, *Rhaminidium elaeocarpum*, a *Myracruodruon urundeuva* (Aroeira), o *Inga cylindrica* (Inga), a *Dilodendron bipinatum* (Mamoninha) e a *Acacia polyphylla* (Angico Monjolo). Sendo encontradas com menores Índices de Valor de Importância na área (IVI) o *Astronium fraxinifolium* (Goncalo-alves), a *Ceiba speciosa*

(Barriguda), o *Handroanthus roseoalbus* (Ipe-branco), o *Sterculia chicha* (Chichá, pau-de-cortiça) e várias outras espécies típicas de florestas estacionais.

A fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Mata Seca) geralmente se estabelece nos vales de rios de pequeno porte e córregos, também denominada “mata de galeria”. Diferentemente da formação montana, é perenifólia, não apresentando caducifolia evidente durante a estação seca, haja vista contar com maior disponibilidade hídrica. Sua composição florística difere também em parte daquela formação. Dentre as espécies mais características desta formação, destacam-se *Aspidosperma* spp. (perobas), *Ocotea* spp. (canelas), *Apuleia leiocarpa* (garapa), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Inga* sp. e *Anadenanthera* sp. (angicos), *Myrcia rostrata* (guaramim-da-folha-fina), *Bauhinia rufa* (pata-de-vaca), *Cariniana estrellensis* (jequitibá), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho) e *Vochysia* sp. (pau-de-tucano), dentre outras.

O “Cerradão” (Savana Florestada) é a formação florestal do bioma Cerrado com características esclerófilas que se caracteriza por um sub-bosque formado por pequenos arbustos e ervas, com poucas gramíneas. As espécies arbóreas típicas dessa formação são *Caryocar brasiliense* (pequi), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Emmotum nitens* (sobre, carvalho), *Hirtella glandulosa* (oiti), *Callisthene fasciculata* (pau-jacaré-da-folha-grande), *Siphoneugena densiflora* (maria-preta), *Vochysia haenkeana* (escorrega-macaco), *Luehea candicans* e *L. paniculata* (açoita-cavalo) e *Xylopia aromatica* (pindaíba, pimenta-de-macaco).

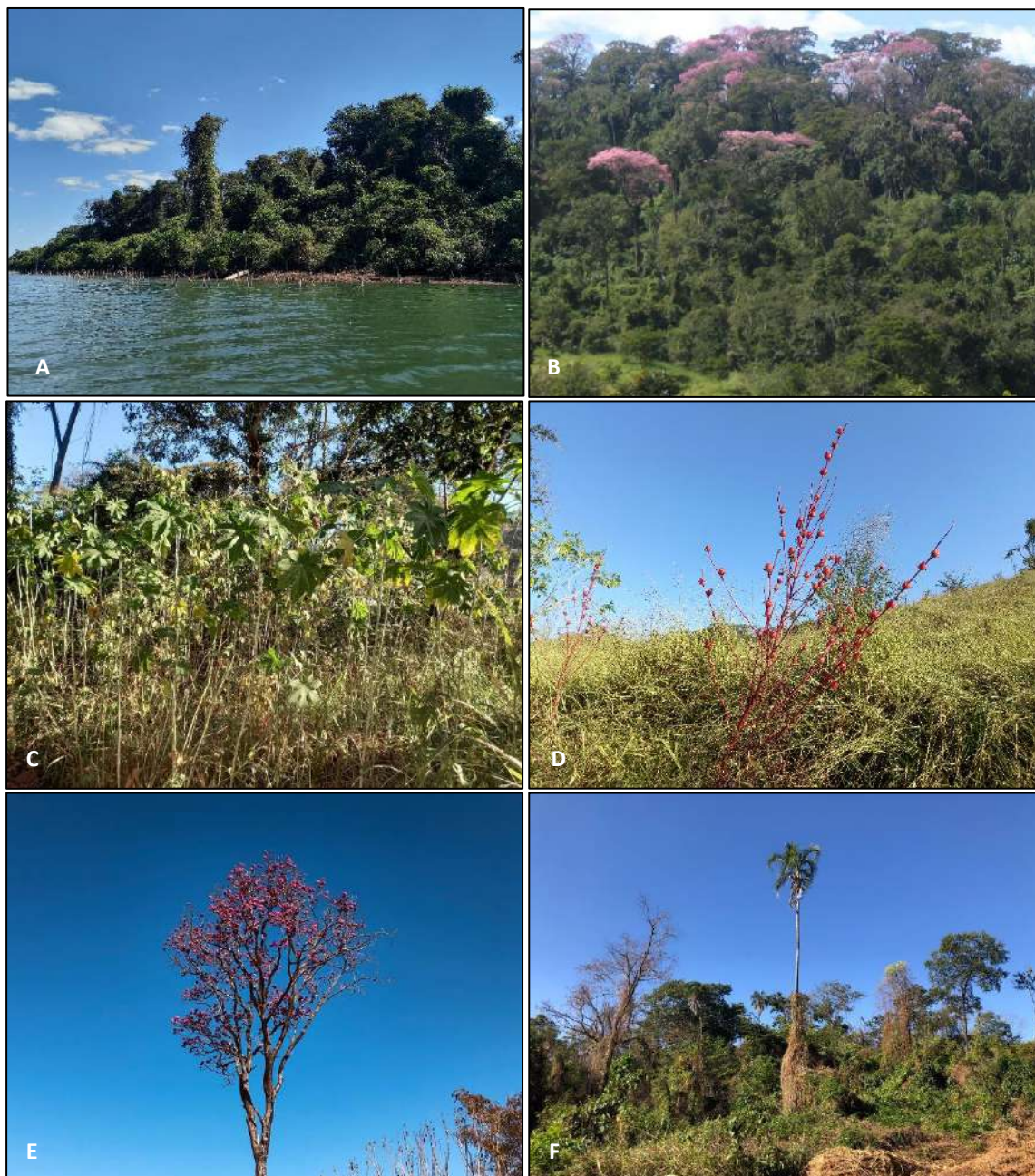
O Cerrado *sensu stricto* (Savana Arborizada) é uma fitofisionomia savânica, cujas espécies apresentam adaptações morfológicas e fisiológicas para resistência ao fogo, como o desenvolvimento de órgãos subterrâneos perenes que permitem a rebrota após a queima ou corte (RIBEIRO & WALTER, 1998), caules subterrâneos com função de reserva (xilopódio) e com gemas que permitem a rebrota das plantas após a estiagem e queimadas e ajustamento osmótico das raízes, que possibilita a entrada de água nos meses secos e a continuidade da transpiração e da fotossíntese (SCARIOT *et al.*, 2005). A alta diversidade vegetal no Cerrado *sensu stricto* é considerada elevada e uma das mais ricas dentre as savanas do mundo; entretanto, também é uma das mais ameaçadas pela pressão antrópica decorrente da pecuária e da agricultura (FELFILI & FELFILI, 2001).

Dentre as espécies mais típicas desse ecossistema e que ocorrem no PEAMP e PEJoL destacam-se *Annona coriacea* (araticum, cabeça-de-negro), *Aspidosperma tomentosum* (peroba-do-campo), *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Brosimum gaudichaudii* (mama-cadela), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Byrsonima coccolobifolia* e *B. crassa* (murici), *Campomanesia* sp. (gabioba), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Casearia sylvestris* (guaçatonga), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), e *Couepia grandiflora* (pé-de-galinha), além da palmeira *Allagoptera campestris* (licuri), comum na região.

As formações pioneiras de influência fluvial (banhados e várzeas) são áreas comumente sujeitas a inundações e alagamentos. Os banhados podem ou não estar associados a cursos d’água, enquanto as várzeas geralmente se estabelecem às margens destes. Na área do PEAMP, as formações pioneiras geralmente estão associadas a áreas baixas e planas marginais a pequenos cursos d’água. Uma das espécies mais características dessa formação, na região, consiste na taboa (*Typha* sp.), que por vezes forma associações densas nas áreas permanentemente alagadas.

Em relação às áreas antropizadas no PEAMP e no PEJoL, encontram-se plantas ruderais e invasoras como *Urochloa decumbens* (capim-braquiária) e *Melinis minutiflora* (capim-gordura), além de algumas espécies frutíferas isoladas. Esta vegetação encontrada está relacionada com as antigas fazendas que hoje integram as áreas dos Parques.

Figura 5. Paisagens presentes nas regiões do PEAMP e do PEJoL



Legenda: (A) Floresta Estacional Semidecidual; (B) Floração de barriguda (*Ceiba speciosa*); (C) *Mamona* (*Ricinus communis* L. – Euphorbiaceae); (D) Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L. – Malvaceae); (E) Ipê – roxo (*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos - Bignoniaceae); (F) Gueiroba (*Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. - Arecaceae).

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021)

No que tange à diversidade faunística do PEAMP e PEJoL, de acordo com os estudos mais recentes que abordam as UCs e seu entorno, encontra-se o Plano de Manejo da APA João Leite (SEMAD, 2019) e o Inventário Faunístico (SEMAD, 2006). Neste estudo são inferidas 29 espécies de mamíferos, cuja riqueza representa aproximadamente 12% de toda a mastofauna conhecida para o bioma do Cerrado. Das espécies de mamíferos com ocorrência registrada para os Parques e/ou

suas proximidades, quatro espécies são consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a lista nacional de espécies ameaçadas, todas na categoria Vulnerável (VU), sendo: *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Puma concolor* (puma ou suçuarana) e *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco). Além dessas, as espécies *Alouatta caraya* (bugio), *Sapajus libidinosus* (macaco-prego) e *Lontra longicaudis* (lontra) são consideradas como quase ameaçadas, enquanto a cutia (*Dasyprocta azarae*) é considerada como deficientes em dados, de acordo com a lista da IUCN.

Figura 6. Mamíferos registrados por armadilha fotográfica no PEAMP e no PEJoL



Legenda: (A) Suçuarana (*Puma concolor*); (B) Gato mourisco (*Puma yagouaroundi*).

Fonte: SEMAD (2014).

De acordo com os dados sobre avifauna dos estudos do Plano de Manejo da APA João Leite (2019), de Pereira & Silva (2009), de Valle (2006) e do Inventário Faunístico (SEMAD, 2006), a área dos Parques abriga possivelmente 286 espécies de aves, pertencentes a 25 ordens e 58 famílias. Dentre a avifauna registrada, aproximadamente metade apresenta alguma associação a ambientes florestais, sendo que 21 são restritas a esse tipo de ambiente, como por exemplo *Crax fasciolata* (mutum-de-penacho), *Penelope superciliaris* (jacupemba), *Coccyua minuta* (chincoã-pequeno), *Coccyzus melacoryphus* (papa-lagarta-acanelado), *Nyctibius griseus* (urutau), *Caprimulgus rufus* (joão-corta-pau), *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto), *Glaucis hirsutus* (balança-rabo-de-bico-torto), *Trogon curucui* (surucuá-de-barriga-vermelha), *Conopophaga lineata* (chupa-dente), entre outras. Dentre as espécies citadas, há algumas de interesse conservacionista, haja vista estarem listadas em, pelo menos, uma lista de espécies ameaçadas de extinção, como por exemplo *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto) e o *Conopophaga lineata* (chupa-dente), ambas em categoria vulnerável na lista do MMA (2014), e *Crax fasciolata* (mutum-de-penacho), considerado como vulnerável na lista da IUCN (2021). A ocorrência de todas essas espécies, com destaque às ameaçadas, evidencia a importância dos remanescentes florestais do PEAMP e do PEJoL para a avifauna regional.

Algumas das espécies presentes na região são típicas de ambientes abertos, a saber: *Nothura maculosa* (codorna-amarela), *Rhynchotus rufescens* (perdiz), *Syrigma sibilatrix* (maria-faceira), *Buteo albonotatus* (gavião-urubua), *Zenaida auriculata* (avoante), *Guira guira* (anu-branco), *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira), *Cariama cristata* (seriema), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Tyrannus savana* (tesourinha), *Sporophila angolensis* (curió), *Sporophila caerulescens* (coleirinho), *Sporophila lineola* (bigodinho), *Sporophila nigricollis*

(papa-capim-capuchinho), *Volatinia jacarina* (tiziú), *Gnorimopsar chopi* (pássaro-preto ou graúna), *Sturnella superciliaris* (polícia-inglesa) e *Molothrus bonariensis* (chupim).

Em termos conservacionistas destacam-se, na região, o *Charitospiza eucosma* (mineirinho) e a *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo), ambos endêmicos do cerrado e considerados como espécies raras e quase ameaçadas; o *Culicivora caudacuta* (papa-moscas-do-campo), espécie tida como vulnerável pela IUCN (2021) e que não tolera paisagens modificadas (Wikiaves, 2021).

Figura 7. Espécies da avifauna registradas no PEAMP e no PEJoL



Legenda: (A) Ferreirinho-relógio (*Todirostrum cinereum*); (B) Surucú-de-peito-vermelho (*Trogon surrucura*).

Fonte: STCP Engenharia de Projeto Ltda. (2018).

A partir dos estudos de Ramalho *et al.* (2018), de dados do Plano de Manejo da APA João Leite (2019) e do Inventário Faunístico (SEMAD, 2006), são confirmadas, pelo menos 36 espécies de anfíbios e 28 de répteis. A herpetofauna registrada para os parques abrange algumas espécies associadas intrinsecamente a ambientes florestais, condição que evidencia, assim como para a avifauna e a mastofauna, a importância desses remanescentes locais. As espécies nessa condição abrangem os anfíbios *Ischnocnema juipoca* (sem nome popular conhecido), *Allobates goianus* (sapo-flecha-de-Goiás), *Barycholos ternetzi* (sem nome popular conhecido), *Proceratophrys goyana* (sapinho-de-chifres), *Aplastodiscus perviridis* (perereca-verde), *Bokermannohyla pseudopseudis* (sem nome popular conhecido) e *Adenomera aff. Hylaedactyla* (rãzinha-das-matas), e os répteis *Norops chrysolepis* (papa-vento), *Copeoglossum nigropunctatum* (calangoliso), *Imantodes cenchoa* (dormideira) e *Taeniophallus occipitalis* (sem nome popular conhecido). Por sua vez, destacam-se também, na região, espécies de hábitos predominantemente aquáticos, a saber, os anfíbios *Pseudis bolbodactyla* (rã-d'água) e *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta) em seus estágios adultos, além da grande maioria das demais espécies na forma larvária, e os répteis *Phrynos geoffroanus* (cágado-de-barbicha), *Eunectes murinus* (sucuri) e *Hydrodynastes gigas* (surucucu-do-pantanal ou boipevaçu). Acresce-se a estas espécies ainda a ocorrência local de crocodilianos, cujas espécies ainda demandam identificação.

Ocorrem na região espécies de grandes répteis de interesse conservacionista, como o jabuti (*Chelonoidis carbonarius*), os lagartos *Salvator merianae* (teiú comum) e *Salvator duseni* (teiú-amarelo), as serpentes da família Boidae (*Boa constrictor* - jiboia; *Eunectes murinus* - sucuri e *Epicrates crassus* - salamanta) e a boipevaçu (*Hydrodynastes gigas*). A presença dessas espécies denota também importância às unidades de conservação, haja vista tratarem-se de espécies que sofrem pressões de caça em várias regiões.

Figura 8. Espécies da herpetofauna registradas no PEAMP e no PEJoL



Legenda: (A) Jabuti vermelho (*Chelonoidis carbonarius*); (B) Jararaca (*Bothrops moojeni*)

Fonte: Marcelo Alves Pacheco (2019).

No que tange ao patrimônio arqueológico, histórico e cultural, na área do PEJoL foram identificados dois sítios arqueológicos cadastrados no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), sendo eles o Sítio Hudson 2, localizado no município de Nerópolis, e o Sítio Bananeira, localizado em Terezópolis de Goiás. Além desses, foram identificados mais dois sítios na área da zona de amortecimento dos Parques, os quais se inserem no município de Goiânia, sendo eles: Sítio Bacuri e Sítio Angico. Entretanto, de acordo com estudo de Melo (2010), no ano de 2002, anteriormente à construção da barragem do Ribeirão João Leite, foi realizada uma pesquisa arqueológica na área a ser impactada por esta e, com isso, foram localizados vinte e três sítios arqueológicos no total, e em 2004 foram resgatados dezenove sítios, dentre os quais estavam o Sítio Hudson 2 e o Sítio Bananeira. Ainda segundo o estudo, a origem destes sítios está relacionada com a escolha de áreas preferidas para a ocupação de antigos grupos humanos, como os povos da tradição Aratú, etnia Caiapós do Sul, sendo os elementos proximidade com corpos d'água, fontes de matéria prima e solos férteis levados em consideração.

De acordo as fichas cadastrais do IPHAN, o Hudson 2 trata-se de um sítio arqueológico pré-histórico a céu-aberto, localizado por prospecção assistemática (vistoria de terreno). O Sítio Bananeira também é pré-histórico a céu-aberto, localizado por prospecção sistemática (*transects*). Ambos apresentam material cerâmico e lítico, localizado desde a superfície até 60 cm de profundidade.

Com relação ao Sítio Bacuri, os vestígios foram encontrados no leito de uma estrada secundária e desativada que corta uma área de cascalheira e dá acesso à margem do Ribeirão João Leite. As evidências arqueológicas caracterizam-se por lascas, fragmentos de lascas e núcleo. Para o Sítio Angico, os vestígios encontrados estão em área de pastagem, plantio de mandioca, entorno da residência e área de descarte de lixo doméstico.

Em relação às principais ameaças nas áreas do PEAMP e do PEJoL, destacam-se as pressões antrópicas advindas de diversas atividades em seu entorno, como a presença de áreas de criação de animais, plantação de culturas como soja, horticultura, lavra de minério, assoreamento de recursos hídricos, desmatamento, descartes indevidos de resíduos sólidos na área circundante aos Parques, loteamentos provenientes da expansão urbana, invasão de pessoas com a finalidade da prática de pesca no Reservatório do Ribeirão João Leite e práticas de queimadas ocasionando a poluição e degradação do PEAMP e do PEJoL.

Os incêndios que ocorrem em diferentes blocos dos Parques são em sua maioria criminosos. As áreas próximas à rodovia BR 060/153, que corta o PEJoL, bem como o próprio Reservatório do Ribeirão João Leite, acarretam uma pressão por ocasionar a fragmentação das paisagens naturais e efeito de borda, facilitando o surgimento de focos de queimadas, além do risco de contaminação da água por produtos transportados, em caso de acidentes ou vazamentos. Além disso, pescadores que invadem as áreas das unidades de conservação com o objetivo de realizar a pesca em pontos do Reservatório do Ribeirão João Leite por vezes realizam fogueiras que se alastram para demais áreas dos parques.

Em relação aos incêndios florestais, até 2002 o PEAMP sofreu todos os anos com incêndios catastróficos, que consumiram a maior parte de sua área. Em 1998 ocorreu o maior incêndio florestal da história do parque, quando o fogo atingiu cerca de 90% da área. A partir de 2002, iniciou-se a implantação e manutenção de um sistema de aceiros, resultando na redução dos incêndios florestais, tanto em extensão quanto em frequência (SEMAD, 2021).

De acordo com o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do PEAMP e do PEJoL (SEMAD, 2021), as queimadas nos parques possuem, historicamente, origem antropogênica, não havendo registros de fogo iniciado por causas naturais. Até 2010 a maioria dos incidentes se originou na faixa de domínio da Rodovia Federal BR-060/153, sendo que as principais causas estavam ligadas ao descarte indevido de pontas de cigarro acesas por condutores de veículos, à disposição e queima de resíduos sólidos diversos na faixa de domínio da Rodovia, além de fogo produzido por andarilhos.

Após a formação do Reservatório do Ribeirão João Leite em 2010, passou-se a observar uma quantidade crescente de incêndios com origem nas margens do manancial, iniciados principalmente por invasores que acessam a área com o objetivo de praticar a pesca de forma clandestina. Esta condição se constitui em um dos principais desafios para o enfrentamento dos incêndios florestais, principalmente em função da dificuldade de acesso a tais áreas. Com a criação do PEJoL em 2014, houve um aumento significativo na área diretamente envolvida nas ações de prevenção e combate aos incêndios florestais realizadas pelo Estado de Goiás na região. Além do incremento quantitativo, as áreas envolvidas pelo PEJoL são, ainda em grande parte, ocupadas por pastagens de capim braquiária, fator que potencializa o risco de ocorrência de grandes incêndios (SEMAD, 2021).

Segundo informações de monitoramento de incêndios, o qual é realizado pela gestão dos Parques desde o ano de 2004, diversas áreas foram queimadas conforme pode ser observado na Tabela 2.

A atual gestão do PEAMP e do PEJoL conta com uma equipe de 15 funcionários, sendo um chefe da unidade e dois auxiliares de campo, pertencentes ao quadro de servidores da SEMAD, e prestadores de serviços terceirizados, como quatro vigilantes patrimoniais, dois auxiliares de campo, 01 auxiliar de limpeza e 07 bombeiros civis florestais (temporário). Quanto à infraestrutura, há prédios destinados à portaria, administração, almoxarifado e centro de visitantes, bem como outras infraestruturas cedidas à Polícia Militar e à vigilância patrimonial contratada pela SANEAGO para proteção do reservatório. Atualmente, as principais ações da gestão da UC têm relação ao uso público, sendo realizadas atividades de lazer em contato com a natureza, atividades de educação ambiental e treinamentos e capacitações relacionadas aos ambientes naturais.

O PEAMP e o PEJoL contam com cinco trilhas abertas ao público: a Trilha do Peba, a Trilha do Quati, a Trilha do Lago, a Trilha do Eucalipto e a Trilha da Mangueira. Nestas trilhas são realizadas atividades como caminhadas, corridas e práticas de ciclismo e *mountain bike*. Com relação à

regularização fundiária, o PEAMP e o PEJoL têm toda sua área regularizada e sob a posse e domínio do Estado de Goiás.

Tabela 2. Dados de monitoramento de incêndios florestais no PEAMP e no PEJoL

ANO	Área queimada (valor aproximado em ha)	
	PEAMP	PEJoL
2004	22,1	35,4
2007	-	773
2010	351	1203
2011	-	115,43
2012	-	587
2013	321	1.195
2014	84	15
2015	-	1.570,65
2016	-	1.025
2017	1.502	1.188
2018	-	68,70
2019	-	1.559,4
2020	1.360,94	54,40

Fonte: SEMAD (2021).

3.3 PROPÓSITO DA UC

O propósito de uma UC se baseia na análise da sua razão de existência, incluindo os estudos prévios e objetivos previstos no ato legal de criação e em harmonia com a legislação aplicável, sintetizando a essência da UC.

Assim, o propósito para o PEAMP e o PEJoL, construído na oficina de planejamento participativo, é:

“O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite, contíguos, fornecem a proteção para os maiores fragmentos de Mata Seca da região, ambientes florestais que estão entre os mais devastados do mundo, protegendo grande diversidade de fauna e flora, inclusive com algumas espécies em risco de extinção. Protegem nascentes e córregos que abastecem o reservatório do Ribeirão João Leite, assim como a paisagem característica local. Abrigam importantes sítios arqueológicos e ambientes para integração da comunidade com as UCs por meio da oportunidade de realização de pesquisas científicas, educação ambiental e uso público.”

3.4 DECLARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA

As declarações de significância expressam os principais aspectos que justificam sua criação e integração nos sistemas federal e estadual de UC, estando diretamente ligadas ao seu propósito. 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).

O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite possuem **cinco declarações de significância:**

- 1)** *O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite preservam uma amostra de ambiente natural, servindo de espaço para a realização de pesquisas científicas relacionadas à fauna, flora e processos ecológicos e a realização de atividades de educação ambiental e do patrimônio histórico e cultural. Contribuem para a valorização e o conhecimento de parte da biodiversidade nacional, a partir do contato com a natureza para a prática de atividades como caminhadas, passeios de bicicleta, esportes e meditação contemplativa realizados nas trilhas dos parques, as quais são envolvidas pela vegetação e pelo reservatório, proporcionando o bem-estar físico e mental dos visitantes.*
- 2)** *As belezas cênicas do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e do Parque Estadual do João Leite têm íntima relação com a qualidade estética da paisagem. Protegem o relevo composto por morros recobertos pela mata seca e cortado pelo Reservatório do Ribeirão João Leite, os quais compõem uma paisagem única que se destaca com o pôr do sol no horizonte sobre o espelho d'água ou com a exuberante flora das paineiras e dos ipês embelezando o outono e o inverno na região.*
- 3)** *O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite protegem a principal fonte de água de Goiânia e áreas conurbadas, com capacidade para abastecer mais de 3.000.000 de habitantes, abrigando 28 nascentes e 39 cursos d'água que alimentam o Reservatório do Ribeirão João Leite, bem como contribuem para a recarga hídrica e compõem a paisagem local.*
- 4)** *O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite protegem relevante fragmento de Mata Seca e de Galeria da região, ambiente florestal que está entre os mais devastados do mundo, com registro de 485 espécies de plantas, entre elas paineiras e ipês com grande beleza cênica de suas floradas, bem como garantem proteção e refúgio para grande variedade de animais, com registro de 290 espécies, inclusive algumas em risco de extinção, entre eles o lobo guará, suçuarana e tamanduá bandeira, servindo como importante corredor ecológico regional.*
- 5)** *O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e o Parque Estadual do João Leite registram a ocorrência de dois sítios arqueológicos pré-históricos cadastrados no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que retratam a história, por meio de cerâmicas e outros artefatos, que descrevem a ocupação pelos povos antigos, da tradição Aratú, etnia Caiapós do Sul, que ali habitaram de 15 a 5 séculos atrás.*

3.5 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF)

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 PEAMP e o PEJoL, os quais são identificados por palavras-chave que resumem seu enunciado, conforme segue:

1) Fragmentos de mata seca e a biodiversidade associada: relevantes fragmentos de Mata Seca e de Mata de Galeria, importante para proteção de inúmeras espécies da flora e da fauna.



Fonte: STCP Engenharia de Projetos.

2) Nascentes, córregos e reservatório: 28 nascentes, bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite e os córregos afluentes do Ribeirão João Leite, sendo os principais o do Rosa, da Grama, Barreiro, Cana Brava, da Bandeira e da Onça.



Fonte: STCP Engenharia de Projetos.

3) Ambiente para a recreação e educação associadas à natureza: atividades como caminhadas, passeios de bicicleta, esportes e meditação contemplativa, observação de aves e educação ambiental.



Fonte: STCP Engenharia de Projetos.

4) Patrimônio histórico, cultural e arqueológico: presença de diversos sítios arqueológicos e históricos associados aos artefatos cerâmicos e líticos de povos da etnia Caiapós do Sul que habitaram a região das UCs.



Fonte: STCP Engenharia de Projetos (2021); Funnar (2003).

5) Paisagem e beleza cênica: o relevo composto por morros recobertos pela Mata Seca e o espelho d'água do Reservatório do Ribeirão João Leite compõem uma paisagem única que se destaca.



Fonte: STCP Engenharia de Projetos.

4. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos podem sofrer alterações com o tempo. Na medida em que novas situações e fatores alterarem 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. São itens que compõem os componentes dinâmicos:

- **Levantamento e análise das necessidades de dados e planejamento**
- **Análise dos recursos e valores fundamentais**
- **Análise das questões-chave**
- **Atlas e banco de dados de informações geoespaciais**

4.1 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DAS NECESSIDADES DE DADOS E PLANEJAMENTO

A avaliação das necessidades de dados e planejamento apresenta diretrizes para o planejamento e gestão da UC, sendo essenciais para o gerenciamento dos recursos e valores fundamentais e para o cumprimento do seu propósito, além de contemplar as questões-chave, ou seja, as principais questões que se apresentam como desafios para a gestão da UC.

Esta etapa é composta por três passos: **(1) análise de recursos e valores fundamentais;** **(2) identificação de questões-chave;** e **(3) priorização das necessidades de dados e de planejamento.**

As análises de recursos e valores fundamentais (RVF) incluíram:

- **Identificação da condição atual e tendências para cada RVF**
- **Identificação das ameaças e oportunidades de cada RVF**
- **Definição das necessidades de dados e planejamento**

Com a definição dos RVF e das necessidades de dados e planejamento, foram construídas tabelas separadas, com o intuito de analisar cada um dos recursos e valores fundamentais a seguir:

- 1. Fragmentos de mata seca e a biodiversidade associada**
- 2. Nascentes, córregos e reservatório**
- 3. Ambiente para a recreação e educação associadas à natureza**
- 4. Patrimônio histórico, cultural e arqueológico**
- 5. Paisagem e a beleza cênica**

Tabela 3. Fragmento de Mata Seca e a biodiversidade associada como RVF do PEAMP e do PEJoL

FRAGMENTO DE MATA SECA E A BIODIVERSIDADE ASSOCIADA	
Condições atuais (estado de conservação)	Há muitas áreas degradadas com presença de espécies exóticas (capins) e poucas árvores.
	Vulnerabilidade à ocorrência de incêndios.
	Mata ciliar no entorno do reservatório está sendo reconstituída por meio de reflorestamento.
	Ocorrência de processos erosivos pontuais.
Tendências (aumento ou diminuição de impactos)	Recuperação gradativa das áreas degradadas, com projetos de recuperação da vegetação nativa.
	Redução do fogo nas áreas em processos de recuperação.
	Redução do número de incêndios decorrentes das medidas de manejo integrado do fogo.
	Reflorestamento da mata ciliar no entorno do reservatório.
Ameaças (atuais e futuras)	Riscos de incêndios.
	Alteração no regime de chuvas, ventos e aquecimento como consequência das mudanças climáticas.
	Pesca predatória, caça e atropelamentos de animais.
	Processos erosivos decorrentes das estradas, trilhas e outros usos.
	Presença de animais exóticos no interior dos parques.
	Barreira do reservatório e das estradas para a circulação dos animais, além do barulho causado pelo trânsito.
Necessidades de dados e/ou SIG	Descarte irregular de resíduos sólidos ao longo das rodovias e pelos visitantes.
	Dados sobre o processo de sucessão ecológica das áreas degradadas.
	Informações sobre técnicas não agressivas para o controle das espécies invasoras.
	Dados sobre os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade.
	Dados meteorológicos do interior das UCs para sistema de alerta contra incêndios.
Necessidades de planejamento	Atualização do inventário florestal e de fauna.
	Plano de integração dos projetos de recuperação de áreas degradadas existentes.
	Plano de monitoramento da biodiversidade.
	Plano de monitoramento de recuperação das áreas impactadas pelos incêndios.
	Programa de monitoramento de atropelamento de fauna.
	Programa de monitoramento dos processos erosivos e assoreamento do reservatório.
	Programa de manejo dos processos erosivos.
	Programa de orientação e educação das comunidades para a redução da soltura de animais domésticos / exóticos no interior das UCs.
	Plano de pesquisas científicas em apoio à gestão das UCs.
Aperfeiçoamento do plano de prevenção e combate aos incêndios florestais.	
Plano de transposição de fauna para redução das barreiras físicas.	

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 4. Nascentes, córregos e reservatório como RVF do PEAMP e do PEJoL

NASCENTES, CÓRREGOS E RESERVATÓRIO	
Condições atuais (estado de conservação)	Algumas nascentes importantes estão fora do parque e sem proteção adequada.
	Excelente qualidade da água do reservatório.
	As nascentes do interior dos parques estão protegidas.
	Os mananciais estão protegidos por mata ciliar, embora alguns trechos ainda não possuam adequada cobertura.
	Grande pressão pelo acesso ao reservatório para pesca.
Tendências (aumento ou diminuição de impactos)	Assoreamento do reservatório nos níveis atuais não compromete seu volume.
	Continuidade da proteção do reservatório.
	Aumento da visitação e geração de resíduos.
Ameaça (atuais e futuras)	Aumento da pressão pelo uso do reservatório para recreação, lazer e pesca.
	Descarte irregular de resíduos sólidos ao longo das rodovias, pelos visitantes e invasores.
	Produtos perigosos transitando pelas rodovias que margeiam o reservatório.
	Manejo inadequado das estradas que ocasionam processos erosivos e assoreamento do reservatório.
	Grande variação no volume de armazenamento de água.
Necessidades de dados e/ou SIG	Atividades irregulares de lazer e pesca no reservatório.
	Dados sobre os sedimentos carreados para o reservatório.
	Dados sobre o aporte de água pluvial em períodos de chuvas.
	Indicadores de impactos das atividades dos visitantes e invasores.
Necessidades de planejamento	Dados de vazão e qualidade dos mananciais.
	Plano de monitoramento dos impactos das atividades que vierem a ser regulamentadas.
	Plano de concessão para o uso público.
	Plano de uso público específico do reservatório - lazer e pesca.
	Plano de orientação, sinalização e de segurança para o uso público.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 5. Ambiente para recreação e educação associadas à natureza como RVF do PEAMP e do PEJoL

AMBIENTE PARA RECREAÇÃO E EDUCAÇÃO ASSOCIADAS À NATUREZA	
Condições atuais (estado de conservação)	Trilhas de fácil acesso abertas ao público.
	Deficiência de sinalização interpretativa.
	Boa manutenção das trilhas abertas.
	Trilha que possibilita a contemplação do reservatório.
	Utilização das trilhas para prática de esportes, corridas ecológicas, caminhadas e passeio de bicicleta.
	Deficiência de materiais interpretativos e de sinalização.
	Centro de visitantes em estado ruim de conservação, não podendo ser utilizados em atividades atuais.
	Ocorrência de queimadas.
	Falta de sinalização externa que informe aos potenciais visitantes a existência dos parques.
	Áreas dos parques isoladas pelo reservatório e pela estrada BR-060 / BR-153.
	Deficiência no controle das atividades de lazer e recreação.

AMBIENTE PARA RECREAÇÃO E EDUCAÇÃO ASSOCIADAS À NATUREZA	
	Falta de infraestrutura adequada para as demandas de visitação, fiscalização e da gestão.
Tendências (aumento ou diminuição de impactos)	Aumento do número de visitantes.
	Degradação do centro de visitantes.
	Parques como polo indutor de turismo para a região e entorno.
	Concentração de atividades de recreação e turismo em uma única área dos parques.
	Melhora da gestão das atividades de uso público, por meio de parcerias público-privadas ou outros instrumentos legais existentes no âmbito federal ou estadual.
	Perda de biodiversidade, tema importante para a educação ambiental e recreação.
Ameaças (atuais e futuras)	Falta de manutenção das trilhas.
	Falta de acompanhamento da fiscalização.
	Poluição por resíduos deixados por visitantes.
	Atividades irregulares (caça e pesca) ameaçando a visitação.
	Falta de sinalização orientativa, ameaçando as atividades de visitação.
	Aumento dos incêndios florestais.
	Ausência de plano de resgate e salvamento de visitantes.
	Falta de infraestrutura, equipamentos e equipes para prevenção e combate aos incêndios.
Necessidades de dados e/ou SIG	Parques não atenderem os objetivos de educação e sensibilização.
	Mapeamento em escala adequada que consiga representar um maior detalhamento das condições atuais da vegetação, de forma a permitir a adoção de ações específicas para melhoria das condições ecológicas dos Parques, a serem utilizadas nas atividades de uso público.
	Levantamento do perfil do público visitante.
	Estudo de capacidade de carga das trilhas.
	Necessidade de campanhas educativas.
	Plano de resgate e salvamento de visitantes.
	Sinalização externa dos parques.
	Plataforma/portal de disponibilização de dados para a comunidade.
	Levantamento de serviços ambientais (indicadores) que os parques oferecem.
	Programa de pesquisas e monitoramento relacionados a fauna, flora, recursos hídricos e paisagem.
Necessidades de planejamento	Programa de educação ambiental e patrimonial dos parques.
	Projeto de sinalização indicativa e orientativa.
	Programa de monitoramento das trilhas e do uso turístico.
	Elaborar a capacidade de carga das trilhas.
	Programa de readequação da infraestrutura física.
	Programa relacionado ao manejo integrado do fogo.
	Ações para ampliar as possibilidades de uso recreacional e práticas esportivas.
	Programa de voluntariado.
	Análise de estratégias ecológicas para integrar as áreas isoladas dos parques.
	Plano de acessibilidade para os parques.
Plano de identidade visual, comunicação e informação sobre os parques.	

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 6. Paisagem e beleza cênica como RVF do PEAMP e do PEJoL

PAISAGEM E BELEZA CÊNICA	
Condições atuais (estado de conservação)	Perda de vegetação relacionada às queimadas.
	Perda de exemplares da flora.
	Práticas de reflorestamento de espécies nativas.
	Quantidade e localização de aceiros insuficientes.
	Poucas trilhas contemplativas do reservatório e paisagem (morros).
	Falta de eventos relacionados à contemplação (exemplo: fotografias).
	Beleza que se destaca na paisagem.
Tendências (aumento ou diminuição de impactos)	Manutenção do número de incêndios anualmente que impactam a UC.
	Aumento da visitação.
Ameaças (atuais e futuras)	Aumento de focos de incêndios.
	Manutenção inadequada de aceiros.
	Existência de comunidades na zona de amortecimento que utilizam o fogo como prática no contexto produtivo.
	Perda do ambiente natural e conseqüentemente da beleza cênica.
	Falta de sensibilização das pessoas referente à utilização do fogo.
	Caça e pesca predatória.
Necessidades de dados e/ou SIG	Perda da biodiversidade.
	Plataforma/portal de disponibilização de dados sobre a paisagem e visitação dos parques para a comunidade.
Necessidades de planejamento	Organização de eventos focados na contemplação da paisagem, a exemplo da fotografia (concursos, cursos).
	Campanhas educacionais.
	Ampliação e treinamento de brigada de incêndio.
	Incremento da fiscalização nos parques e zona de amortecimento.
	Programa de recomposição da vegetação.
	Promoção de atividades esportivas e recreativas com cunho educacional.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 7. Patrimônio histórico, cultural e arqueológico como RVF do PEAMP e PEJoL

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO	
Condições atuais (estado de conservação)	Área dos sítios Hudson 2 e Bananal (registrados) não preservadas.
	Falta de conhecimento dos sítios por parte da comunidade.
	Falta de conhecimento regional sobre a existência de outros sítios arqueológicos.
	Falta da continuidade nas ações de educação patrimonial para sensibilização do público.
	Falta de mapeamento de outros sítios existentes na área das UCs.
	Falta de integração de informações entre pesquisadores.
	Ausência de banco de dados.
	Acesso limitado às áreas dos sítios por falta de manutenção de trilhas.
	Falta de espaços adequados e corpo técnico responsável para salvaguarda e exposição (curadoria) do patrimônio arqueológico.
	Falta de conhecimento e divulgação dos pioneiros que dão nome aos parques

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO	
	(Altamiro de Moura Pacheco e João Leite)
	Falta de sinalização com relação aos sítios.
Tendências (aumento ou diminuição de impactos)	Perda do patrimônio histórico, cultural e arqueológico.
	Aumento das atividades de uso público.
Ameaças (atuais e futuras)	Depreciação dos sítios pelo tempo e falta de manejo.
	Destruição das áreas e patrimônio arqueológico pelas queimadas.
	Falta de conhecimento sobre diferentes atributos dos Parques por parte dos visitantes.
Necessidades de dados e/ou SIG	Levantamento e mapeamento dos sítios arqueológicos.
	Disponibilização de dados da história do material encontrado.
	Sistema de Informações Geográficas contendo a ocorrência destes sítios.
Necessidades de planejamento	Programa de uso público que contemple o patrimônio histórico, cultural e arqueológico.
	Programa de educação patrimonial.
	Parceria com instituições para curadoria do patrimônio arqueológico.
	Programa de mapeamento dos sítios.
	Pessoal que atenda demanda relacionada ao uso público do patrimônio.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

4.2 QUESTÕES-CHAVE PARA A GESTÃO DA UC

As questões-chave descrevem dificuldades enfrentadas pela gestão da unidade, impedindo que esta seja efetiva, podendo ser uma agressão (como mudança climática, crescimento da população, espécies invasoras e uso indevido por visitantes) ou um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da UC como falta de regularização fundiária e problemas gerenciais. Uma questão-chave pode ou não estar diretamente relacionada a uma declaração de significância e ao propósito da UC, mas a falta de ação sobre essa questão tende a afetar diretamente esses componentes.

Para a gestão do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e do Parque Estadual do João Leite foram identificadas **quatro questões - chave**, sendo:

1. **Integração das instituições que atuam nas áreas das UCs**
2. **Prevenção e combate a incêndios florestais**
3. **Uso Público dos Parques**
4. **Gestão dos Parques**

As descrições das questões-chave, bem como o levantamento da necessidade de dados e de planejamento, estão apresentadas nas tabelas a seguir.

Tabela 8. Questão chave: Integração das instituições que atuam nas áreas das UCs

INTEGRAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES QUE ATUAM NAS ÁREAS DAS UCs	
Descrição do gargalo	Restrições de logística para ações conjuntas, em especial no combate aos incêndios.
	Falta de cumprimento das responsabilidades institucionais de cada uma frente aos parques e reservatório.
	Não há cobrança de responsabilidades de uma instituição em relação às demais.
	Não há compensação financeira da SANEAGO em relação ao uso da água do reservatório.
	Não há ações integradas e parcerias institucionais.
	Não há celebração de acordos intergovernamentais entre governos estadual e municipal e instituições relacionadas.
	Não há um plano de integração institucional.
	Não há decisão pela integração e alinhamento institucional.
Necessidades de dados e/ou SIG	Reunir dados existentes nas diversas instituições em relação aos parques.
Necessidades de planejamento	Articular a elaboração de um planejamento integrado para ações conjuntas nas UCs.
	Realizar ciclo de reuniões com as comunidades do entorno para alinhamento de atuação.
	Mobilização de parcerias para apoio na execução das ações.
	Elaborar cronograma anual de ações conjuntas nas UCs.
	Planos institucionais para atuação na área dos parques.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 9. Questão - chave: Prevenção e combate a incêndios florestais

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	
Descrição do gargalo	Falta infraestrutura, equipamentos e pessoal para o combate aos incêndios.
	Falha na comunicação e nos alertas de incêndios.
	Poucas ações de informação e orientação da comunidade para prevenção de incêndios.
	Pouca integração das instituições públicas e da iniciativa privada com foco no combate aos incêndios.
	Falta de gestão da faixa de domínio das rodovias para evitar a origem de incêndios.
Necessidades de dados e/ou SIG	Dados e monitoramento do acúmulo do material combustível.
	Mapeamento das áreas de riscos de incêndios.
	Mapeamento das vias de acesso às áreas de riscos de incêndios.
Necessidades de planejamento	Integração dos dados e informações existentes entre as instituições relacionadas ao tema.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 10. Questão - chave: Uso Público nos Parques

USO PÚBLICO	
Descrição do gargalo	Controle ineficiente da visitação pública, desde as entradas e trilhas.
	Falta de infraestrutura para receber os visitantes.
	Falta de comunicação e de informações sobre os parques.
	Falta de recursos humanos para a orientação e organização dos visitantes.
	Existência de acessos clandestinos.
	Não há organização da visitação do público em geral.
	Não há plano de uso público.
Necessidades de dados e/ou SIG	Controle sistemático dos visitantes: número, perfil, origem, objetivos
	Impactos e riscos dos visitantes
	Mapeamento do potencial turístico do parque e do reservatório
Necessidades de planejamento	Projeto de concessão dos serviços de uso público
	Plano de uso público
	Plano de uso público do reservatório
	Planejamento da infraestrutura e recursos necessários às ações de uso público

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

Tabela 11. Questão - chave: Gestão dos Parques

GESTÃO	
Descrição do gargalo	Equipe limitada de pessoa em quantidade e capacidade técnica.
	Limitação de equipamentos e veículos.
	Restrições financeiras para as ações de gestão.
	Restrições de comunicação.
	Não há internet e telefone na sede do parque.
Necessidades de dados e/ou SIG	Atualização das necessidades de pessoal, equipamentos, recursos financeiros e infraestrutura para a gestão dos parques.
	Aquisição de equipamentos e veículos necessários.
Necessidades de planejamento	Estabelecer plano de manutenção preventiva e corretiva das estruturas.
	Programa de articulação de apoio e parcerias com a iniciativa privada em apoio às ações da gestão.
	Programa de voluntariado e de estágios para suprir necessidades pontuais de gestão.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

5. PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS

São elementos que sistematizam os atos legais vigentes para as UCs, bem como definem normas gerais de uso e gestão de seu território, com implicações legais. Incluem os seguintes elementos:

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

Normas gerais: são os princípios e regras que regem o uso e o manejo dos recursos naturais das UCs.

Zoneamento: consiste no ordenamento territorial da área, pois estabelece usos diferenciados para cada zona de manejo, segundo os objetivos das UCs.

5.1 NORMAS GERAIS DAS ZONAS INTERNAS

As normas gerais são as regras ou diretivas idealizadas para guiar o manejo e uso dos recursos naturais no PEAMP e no PEJoL.

- 1) Os horários de funcionamento da UC serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
- 2) Todos os servidores públicos, terceirizados ou voluntários, que estiverem a serviço da gestão da UC devem necessariamente estar uniformizados e identificados.
- 3) O Parque pode ser fechado ou as atividades de visitação interdadas, eventual e temporariamente, no caso de ocorrências excepcionais, como incêndios, grandes tempestades, e outros até que sejam afastados os riscos, devendo haver ampla divulgação e comunicação à sociedade.
- 4) Dependendo da natureza da atividade a ser desenvolvida, será exigida do visitante a assinatura de um termo de responsabilidade e conhecimento de riscos sobre os procedimentos e condutas durante sua visita à área.
- 5) A coleta, a apanha e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, serão permitidas para fins estritamente científicos e didáticos, de acordo com projeto de pesquisa devidamente aprovado, mediante avaliação de oportunidade e conveniência, pelo órgão gestor dos Parques Estaduais Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) e do João Leite (PEJoL).
- 6) A reintrodução de espécies ou indivíduos, da fauna ou flora nativas, será permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão gestor do PEAMP e PEJoL, conforme regulamentação vigente.
- 7) A soltura de espécime de fauna residente nas UCs será permitida mediante comunicação prévia ao órgão gestor, e respeitando o mesmo tipo de ambiente ao qual a espécie está ecologicamente associada.
- 8) É proibida a soltura e permanência de animais exóticos e alóctones no PEAMP e no PEJoL.
- 9) No caso de espécies vegetais exóticas e alóctones, estas poderão ser utilizadas nos estágios iniciais de recuperação de áreas degradadas desde que comprovadamente necessárias e aprovadas em projeto específico, pelo órgão gestor do PEAMP e PEJoL.

- 10) Fica proibido o ingresso e permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos, bem como animais domesticados e/ou amansados, exceto nos casos de pessoas com necessidades especiais, ações de busca e resgate ou de pesquisa científica ou autorizadas pelo órgão gestor das UCs.
- 11) O uso de animais de carga e montaria é permitido em caso de combate a incêndios, busca e salvamento, bem como, no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais para proteção e pesquisa ou outros casos desde que devidamente aprovado pelo órgão gestor.
- 12) A restauração ou recuperação de áreas degradadas nas UCs, em todos os casos, com o uso de defensivos agrícolas químicos e espécies exóticas, deverá ter projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor das UCs.
- 13) É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente.
- 14) Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados da área, uma vez findados os trabalhos e quando não for do interesse das UCs.
- 15) A instalação de placas ou quaisquer formas de comunicação visual ou de publicidade e propaganda deverão estar alinhadas ao padrão de identidade visual e sinalização do órgão gestor.
- 16) É permitido aparecer o crédito a parceiros das iniciativas dos parques na sua sinalização.
- 17) Todo resíduo gerado no PEAMP e no PEJoL deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização nas UCs.
- 18) O comércio e consumo de alimentos e bebidas serão permitidos nas áreas de visitação nas UCs, em locais pré-definidos, conforme planejamentos específicos.
- 19) A realização de eventos no PEAMP e no PEJoL deverá seguir os procedimentos definidos em regulamentação específica.
- 20) É proibido o uso de fogo nas UCs, exceto em atividades das UCs relativas à prevenção e combate aos incêndios florestais, pesquisas ou treinamentos, desde que em concordância com o órgão gestor.
- 21) É proibido o uso de retardantes de fogo para combate a incêndios florestais até que aprovado ou regulamentado pelo órgão gestor do PEAMP e do PEJoL.
- 22) As churrasqueiras e fogareiros deverão ser situados nas zonas e locais previamente definidos pelo órgão gestor do PEAMP e do PEJoL, sendo elas, preferencialmente, de uso coletivo e em áreas previamente definidas pelo órgão gestor do PEAMP e do PEJoL ou por planejamento específico.
- 23) O treinamento militar será permitido mediante solicitação prévia e autorização do órgão gestor das UCs.
- 24) Todas as obras ou serviços de engenharia ou infraestrutura necessárias à gestão do PEAMP e do PEJoL devem, preferencialmente, considerar a adoção de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção ou reforma, incluindo economia e aproveitamento de materiais, de água, energia (aquecimento solar, ventilação cruzada, iluminação natural), disposição e tratamento de resíduos e efluentes, harmonização com a paisagem, de acordo com as diretrizes institucionais vigentes.

- 25) É permitida a supressão de vegetação nativa na área de instalação de infraestrutura de interesse da UCs de acordo com o zoneamento, conforme projeto aprovado pelo órgão gestor das UCs.
- 26) Toda infraestrutura existente no PEAMP e no PEJoL que possa gerar resíduos e efluentes sanitários deverá contar com um sistema de tratamento adequado, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.
- 27) Quando for necessária a instalação ou melhoria de linha de distribuição de energia para estruturas da UC, deverá ser, sempre que possível, utilizada a opção que cause menor impacto ambiental e tenha maior harmonia com a paisagem, dando-se preferência à subterrânea.
- 28) É permitida a instalação de infraestrutura, quando necessária às ações de busca e salvamento, atividades de proteção e defesa civil, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras indispensáveis à proteção do ambiente do PEAMP e PEJoL.
- 29) É permitida abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares, imprescindíveis para a proteção do PEAMP e PEJoL.
- 30) É proibido entrar no PEAMP e no PEJoL portando instrumentos próprios para caça e exploração de produtos ou subprodutos florestais, ou 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 outros casos autorizados pela administração da UC.
- 31) Não serão permitidas a entrada e a utilização na UC de tintas, em spray ou não, com exceção daquelas autorizadas para as atividade de pesquisa ou de manejo das UCs.
- 32) Os horários de funcionamento do PEAMP e do PEJoL serão definidos pelo órgão gestor, que os divulgará amplamente.
- 33) Os Parques podem ser fechados ou as atividades de visitação interdidas, eventual e temporariamente, no caso de ocorrências excepcionais, como incêndios, grandes tempestades, até que sejam afastados os riscos, devendo haver ampla divulgação e comunicação à sociedade.
- 34) O uso de veículos aéreos não tripulados no PEAMP e no PEJoL poderá ser permitido mediante autorização do órgão gestor e respeitadas as legislações vigentes, quando for o caso.
- 35) É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, de acordo com a legislação vigente e desde que com autorização do órgão gestor das UCs.
- 36) O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites do PEAMP e PEJoL serão admitidos para casos especiais, como situações de emergência proteção e defesa, ou atividades de proteção das UCs, bem como demais casos excepcionais mediante autorização prévia do órgão gestor do PEAMP e do PEJoL.
- 37) São permitidos a derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies nativas no interior do PEAMP e do PEJoL desde que estas estejam colocando vidas e infraestruturas em risco.
- 38) É permitida a derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies exóticas no interior do PEAMP e PEJoL.

- 39) É permitida a instalação de novos equipamentos e infraestrutura necessária à exploração de atividades de uso público, desde que os projetos sejam previamente autorizados pelo órgão gestor.
- 40) Devem ser adotadas medidas de recuperação, adequação e manutenção das trilhas e estradas no interior do PEAMP e PEJoL.
- 41) Deverão ser especificados padrões de ruídos para cada zona interna do PEAMP e do PEJoL, respeitando-se legislação ambiental vigente.
- 42) Deverão ser demolidas todas as edificações das áreas onde tenha ocorrido a regularização fundiária, desde que não tenham significado histórico-cultural e/ou não sejam de interesse para outras ações da gestão e do manejo. Os restos de demolição poderão ser reaproveitados em ações de gestão e manejo, devendo os rejeitos inertes inservíveis serem dispostos no mesmo local onde se encontravam instalados e os demais rejeitos, recicláveis ou não, serem dispostos fora do parque e local apropriado, considerando a legislação vigente.
- 43) É proibida a utilização de produtos de limpeza ou cosméticos nos cursos d'água das UCs, tais como sabonetes, xampus, cremes, sabões, detergentes e afins, a não ser aqueles produzidos especificamente para este fim.
- 44) Excetuam-se da norma acima os repelentes e protetores solares, dando preferência para os naturais ou biodegradáveis.
- 45) No caso da existência de animais asselvajados (ferais) no interior das UCs, uma vez constatada a sua presença, sua erradicação fica na dependência de pesquisas e projeto específico, excetuando-se os casos que ameaçam a segurança das pessoas, cuja eliminação pode ser imediata.
- 46) É passível de autorização a exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços no PEAMP e no PEJoL, mediante decisão do órgão executor, ouvido o conselho dos parques. A citada autorização deve estar fundamentada em estudos de viabilidade econômica e investimentos elaborados pelo órgão executor, ouvido o conselho dos parques, conforme definido no Decreto nº 4.340/2002.
- 47) É permitido delegar à iniciativa privada serviços a serem executados no PEAMP e no PEJoL, por meio de concorrência pública, devendo resultar em contrato administrativo, junto à empresa vencedora, de acordo com especificações publicadas através de edital.

5.2 ZONEAMENTO E NORMAS ESPECÍFICAS

De acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC), zoneamento é a *“Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, 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, pois diferencia espaços internos da UC de acordo com certos objetivos de manejo. Os espaços identificados são associados às normas específicas para condicionar as atividades permitidas.

Neste Plano de Manejo, foi adotada a uniformização de zoneamento recomendada pelo ICMBio (2018). No contexto do PEAMP e do PEJoL, a equipe de planejamento da STCP e da SEMAD verificou previamente à oficina de planejamento participativo do Plano de Manejo que cinco tipos

de zonas de manejo eram passíveis de aplicação na realidade local. Deste modo, a locação dessas zonas e suas normas específicas foram trabalhadas pelos participantes na oficina.

A distribuição de área total das zonas de manejo do PEAMP e do PEJoL está disponível na Tabela 12 e no Anexo 7. Em seguida é apresentada a descrição de cada zona, com a definição conceitual, resumo de localização e respectivas normas específicas.

Tabela 12. Zonas do PEAMP e do PEJoL

ZONA	PEAMP (HA)	PEJoL (HA)
Zona de Preservação	735,18	483,14
Zona de Conservação	1.169,70	1.155,07
Zona de Adequação Ambiental	190,66	1.122,98
Zona de Infraestrutura	19,74	44,35
Zona de Diferentes Interesses Públicos	15,95	33,20
TOTAL	2.131,22	2.838,73
Zona de Amortecimento PEAMP e PEJoL	20.178,76 ha	

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

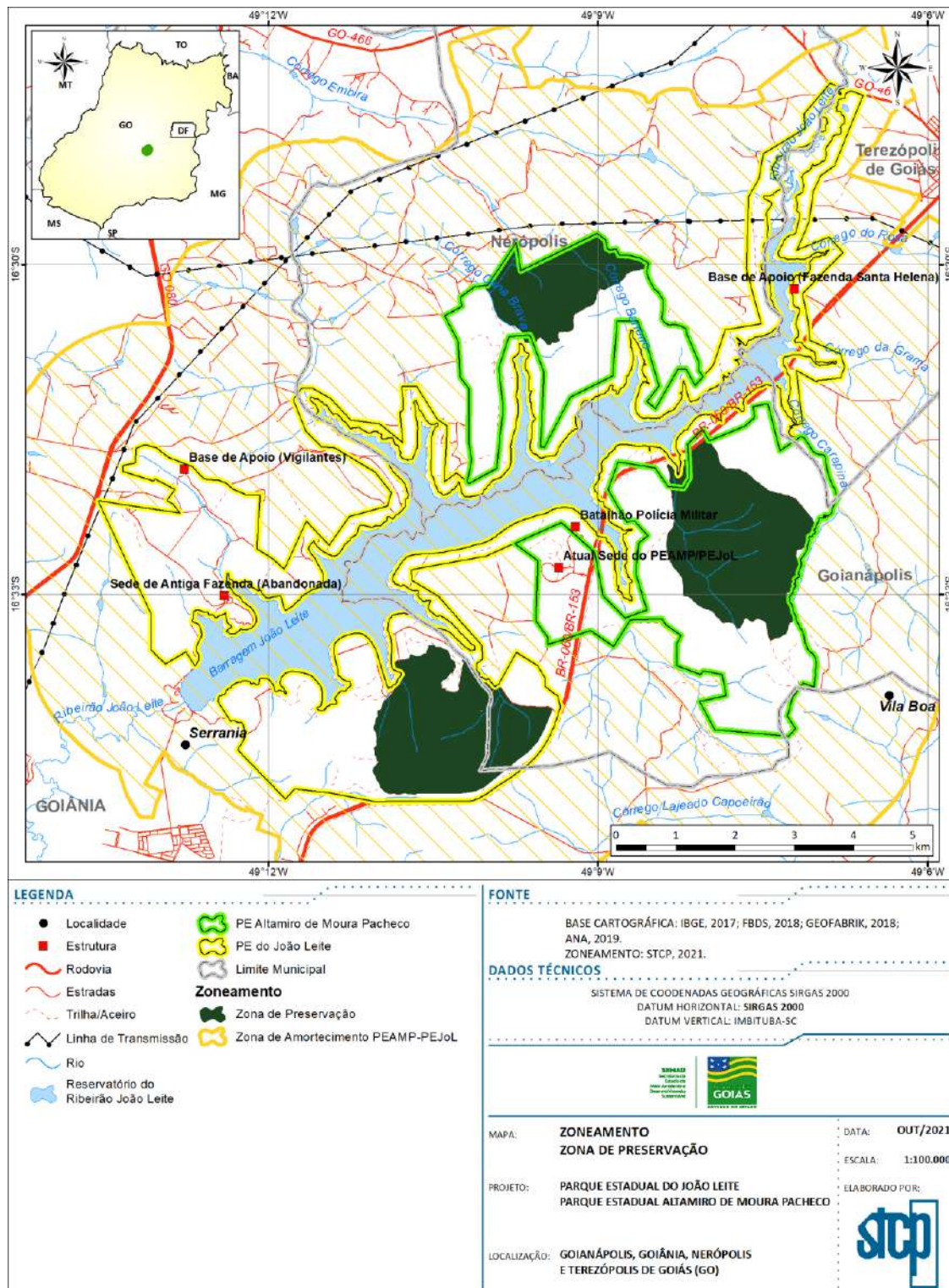
5.2.1 Zona de Preservação

É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas. Para o PEAMP e o PEJoL foram consideradas as áreas sensíveis, de alta declividade, topos de morro e áreas de vegetação nativa densa (Floresta Estacional).

Normas específicas da Zona de Preservação

- 1) As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
- 2) A visitação não é permitida, qualquer que seja a modalidade.
- 3) É permitida a abertura de trilhas e picadas e instalação eventual de infraestrutura física, quando forem estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, proteção e defesa civil, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona, as quais devem ser removidas tão logo as ações citadas sejam concluídas.
- 4) No caso de pesquisa serão permitidos acampamentos simples e temporários.
- 5) O uso de animais de carga e montaria é permitido em casos de prevenção e combate aos incêndios, resgate e salvamento, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso em situações excepcionais e imprescindíveis para a proteção do PEAMP e do PEJoL, quando considerados impraticáveis outros meios.
- 6) O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado quando indispensável para viabilizar as atividades permitidas e considerados impraticáveis outros meios.

Figura 9. Zona de Preservação do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

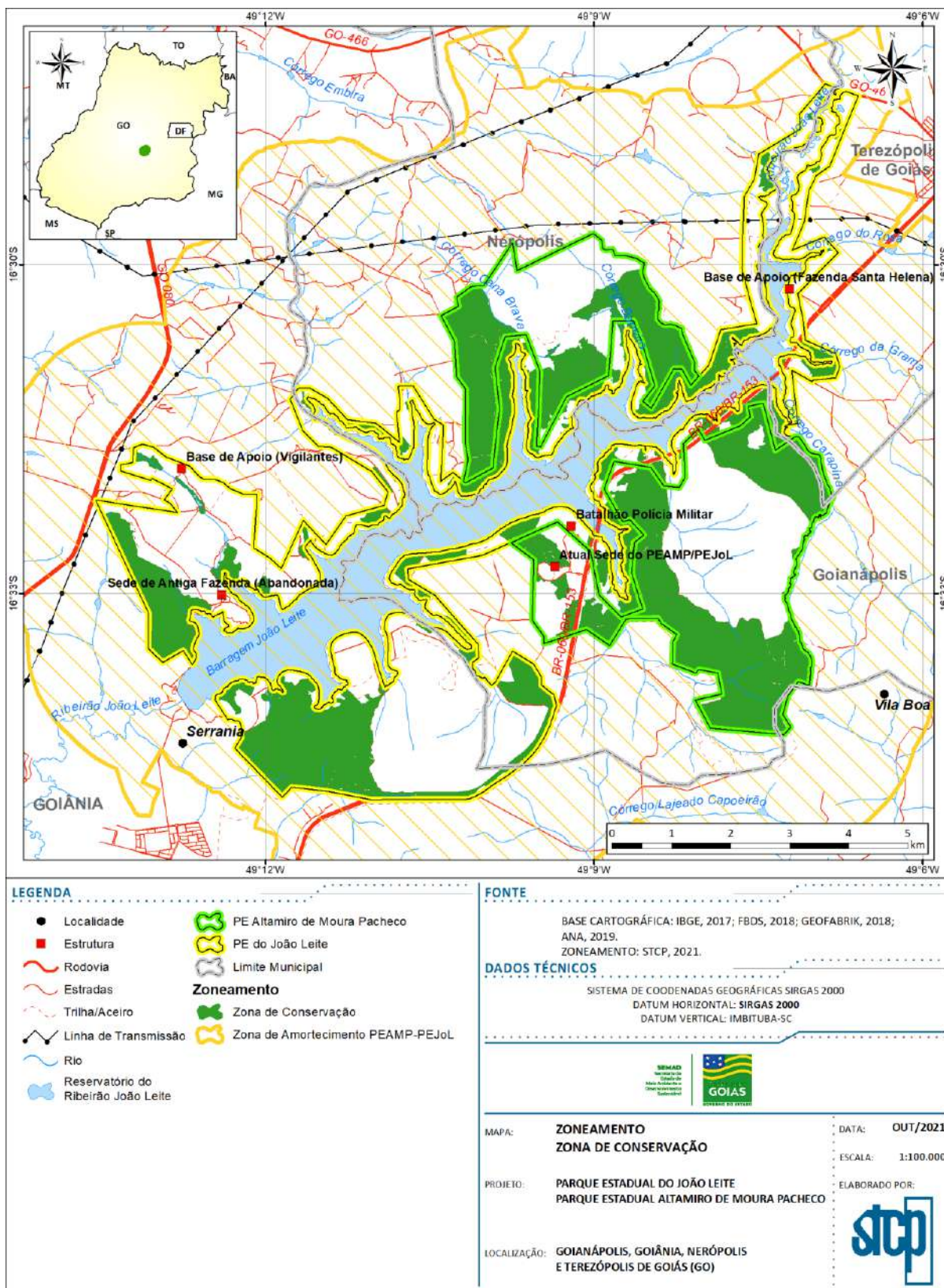
5.2.2 Zona de Conservação

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 foram consideradas as áreas com vegetação nativa onde, atualmente, não existem perspectivas de uso intensivo.

Normas específicas da Zona de Conservação

- 1) As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
- 2) As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
- 3) A visitação deve priorizar as trilhas e caminhos já existentes, inclusive aqueles pouco visíveis, devido à recuperação, com a possibilidade de abertura de novas trilhas quando inexistentes ou para melhorar o manejo e conservação da área.
- 4) É permitida abertura de novas trilhas e picadas, necessárias às ações de busca e salvamento, e prevenção e combate aos incêndios, atividades de recreação com a possibilidade de infraestrutura mínima e seguindo o Plano de Uso Público, com intervenções de baixo impacto.
- 5) É permitida nessa zona o turismo de baixo grau de intervenção, que corresponde a formas primitivas de visitação e recreação que ocorrerem em áreas de alto grau de conservação possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio sólido e risco. Os encontros com outros grupos de visitantes são improváveis ou ocasionais. A infraestrutura quando existente é mínima tem por objetivo a proteção dos recursos naturais e a segurança dos visitantes, é incomum a presença de estradas ou atividades motorizadas.
- 6) A visitação de áreas registradas como patrimônio arqueológico deverá ser definida em instrumento específico.
- 7) É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas do próprio PEAMP e do PEJoL, levando em consideração o mínimo impacto e desde que autorizada pelo órgão gestor das UCs.
- 8) O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de gestão, proteção, manejo e monitoramento ambiental, pesquisa e atividades de cunho técnico e científicas, e considerados impraticáveis outros meios.

Figura 10. Zona de Conservação do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

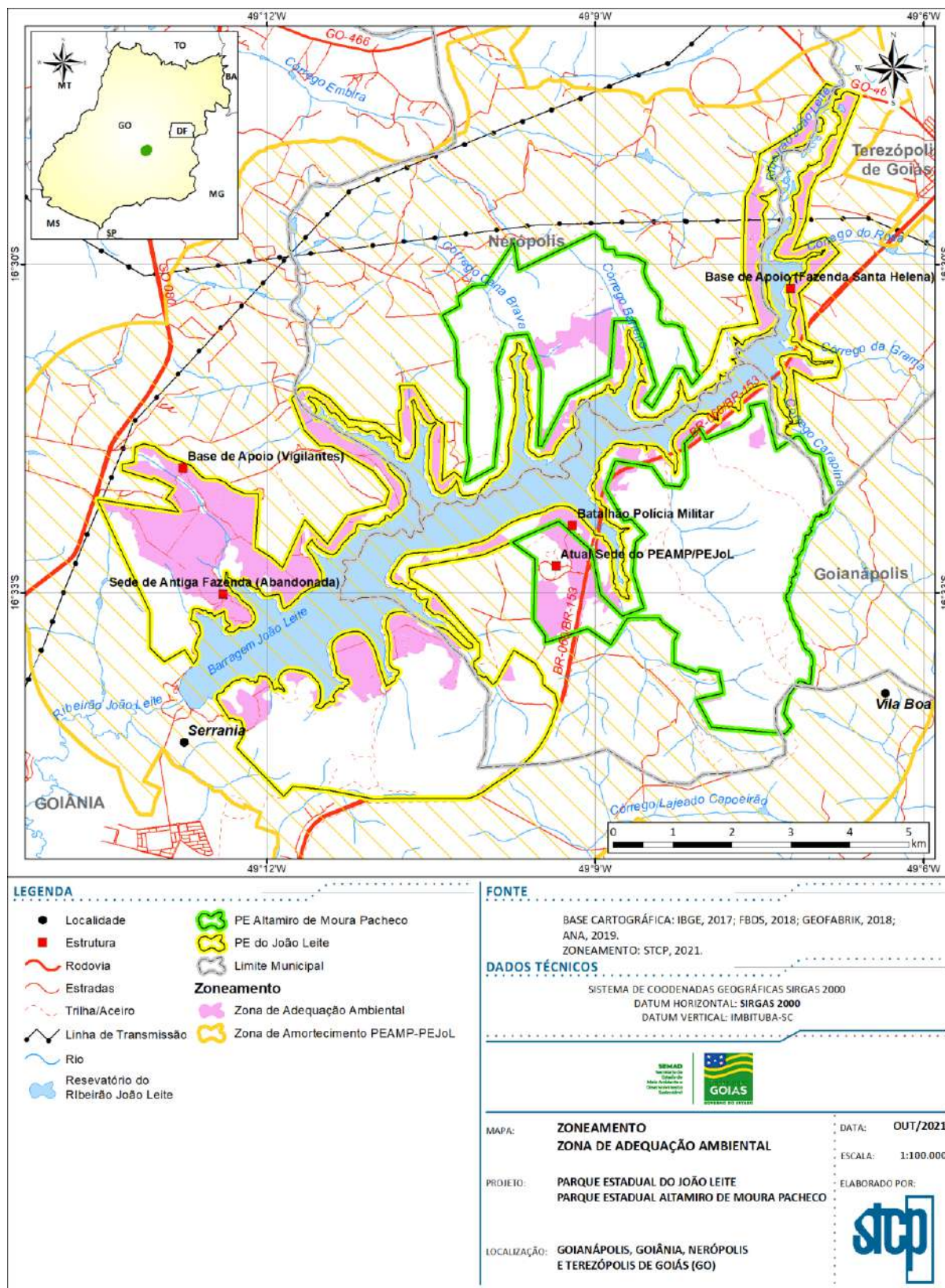
5.2.3 Zona de Adequação Ambiental

É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde serão necessárias ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Para a delimitação desta zona foram consideradas as áreas em regeneração por meio de plantio compensatório.

Normas específicas da Zona de Adequação Ambiental

- 1) São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área) e visitação de médio grau de intervenção.
- 2) São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
- 3) As espécies exóticas e alóctones introduzidas deverão ser removidas, sempre que possível.
- 4) A recuperação induzida dos ecossistemas é condicionada a um projeto específico, aprovado pelo órgão gestor do PEAMP e do PEJoL.
- 5) A visitação não pode interferir no processo de recuperação.
- 6) As infraestruturas necessárias aos trabalhos de recuperação devem ser provisórias, sendo que os resíduos sólidos gerados nestas instalações deverão ser retirados pelos próprios responsáveis e transportados para um destino adequado.
- 7) O uso de agrotóxicos e de espécies exóticas na recuperação ambiental de áreas do PEAMP e do PEJoL mediante a autorização por projeto específico aprovado pelo órgão gestor das UC.
- 8) O trânsito de veículos motorizados é autorizado para todas as atividades permitidas, desde que não interfira na recuperação da zona, devendo privilegiar as estradas já existentes.
- 9) Devem ser priorizadas as pesquisas científicas que tratam dos processos de recuperação.

Figura 11. Zona de Adequação Ambiental do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

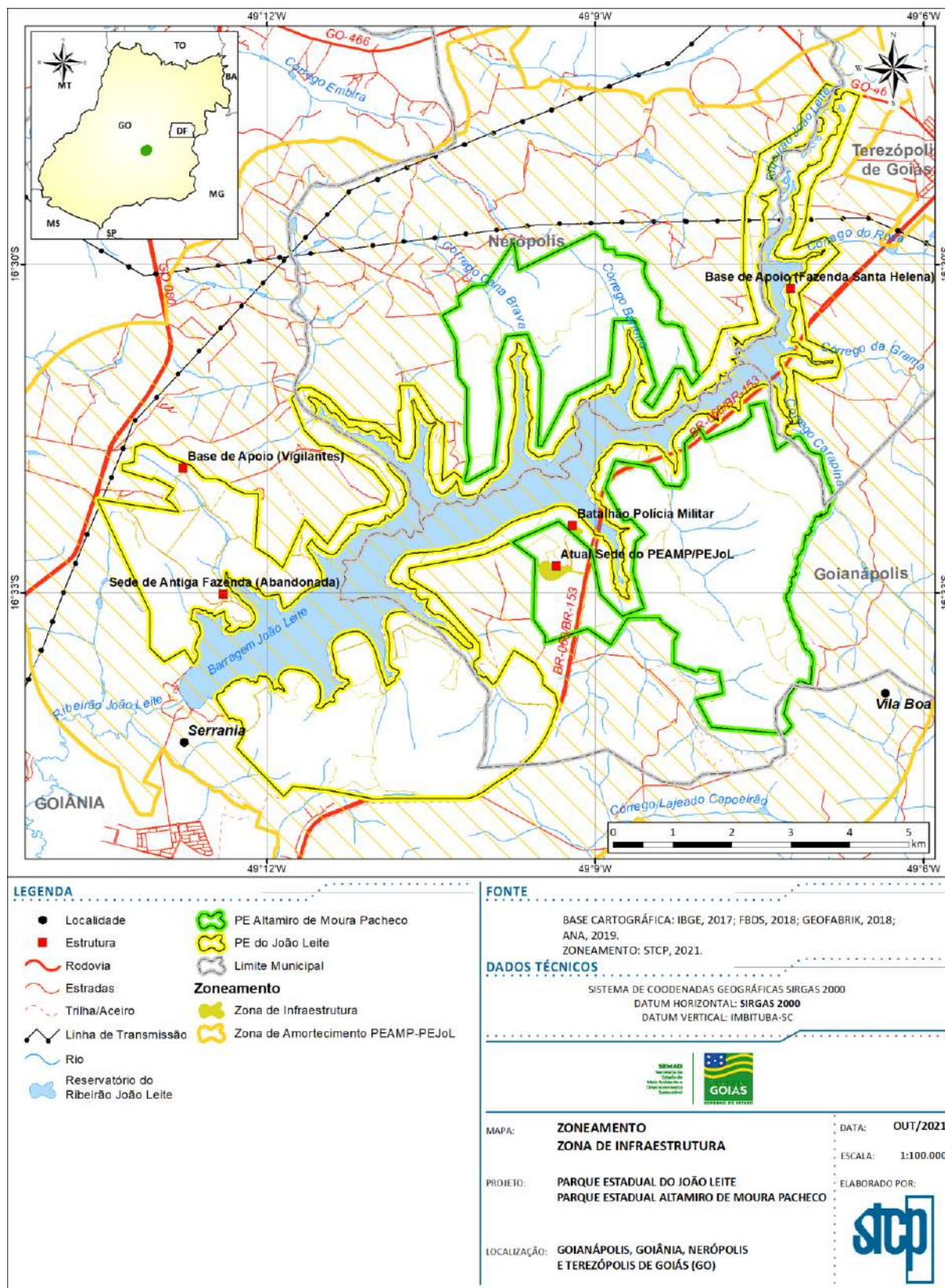
5.2.4 Zona de Infraestrutura

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 das UCs, comportando facilidades voltadas à visitação e à administração da área. Nesta zona estão contempladas as estradas, trilhas, aceiros, edificações e estruturas de apoio existentes e as previstas. Como exemplo de estrutura prevista para implantação, tem-se as infraestruturas de apoio às atividades relacionadas ao Reservatório Ribeirão João Leite como rampa para embarcações, píer, guarda-barcos, área de serviço, entre outros.

Normas específicas da Zona de Infraestrutura

- 1) São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e infraestruturas necessárias à gestão do PEAMP e do PEJoL.
- 2) São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
- 3) Os efluentes gerados não poderão contaminar os recursos hídricos e seu tratamento deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
- 4) Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados nas UC, até a adequada destinação.
- 5) O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades previstas nesta zona.

Figura 12. Zona de Infraestrutura do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

5.2.5 Zona de Diferentes Interesses Públicos

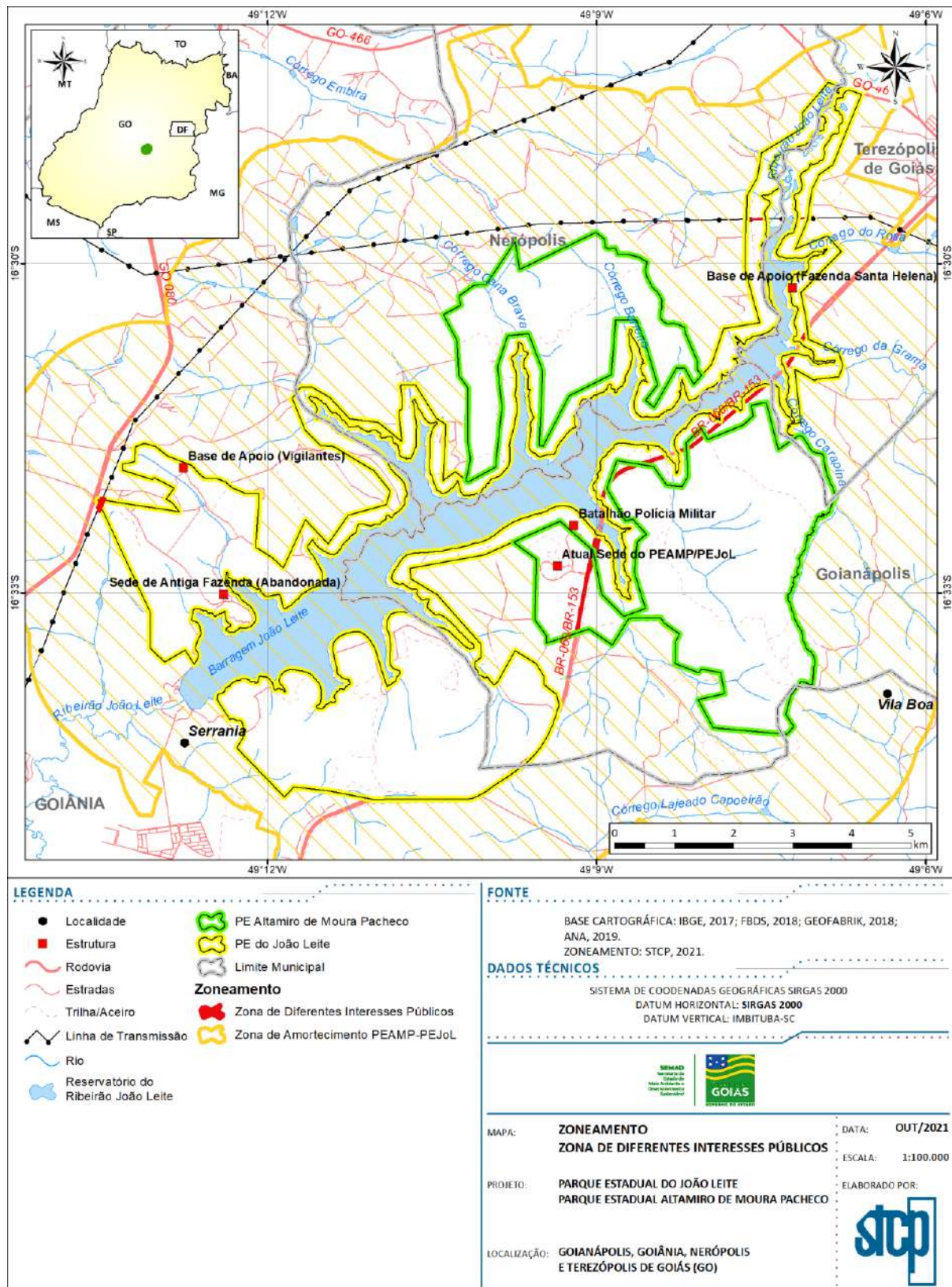
É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse público ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da UC ou com os seus objetivos de criação. Estão inseridas nesta zona a rodovia BR - 060/ BR - 153 e respectivas faixas de domínio, além das áreas ocupadas pelas Linhas de Transmissão de Energia Elétrica.

O grau de intervenção da visitação deve ser incluído na norma e definido de acordo com a categoria e objetivos do PEAMP e do PEJoL, além de critérios ambientais dos empreendimentos em funcionamento, inclusive os riscos aos visitantes.

Normas específicas da Zona de Diferentes Interesses Públicos

- 1)** São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação e sua infraestrutura (respeitadas às especificidades da UC e dos empreendimentos), atividades e serviços inerentes aos empreendimentos.
- 2)** A empresa responsável pela operação do empreendimento é responsável por ações preventivas e mitigadoras de impactos sobre o PEAMP e PEJoL.
- 3)** Os empreendedores devem comunicar à administração da UC quando forem realizar atividades no interior da mesma. Em casos específicos devem ter processos e autorização do órgão gestor das UC.
- 4)** É permitida a instalação de infraestrutura para as atividades de visitação previstas. Deve-se avaliar a inserção e mais detalhamento, se necessário, de acordo com o grau de intervenção da visitação definido.

Figura 13. Zona de Diferentes Interesses Públicos do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

5.2.6 Zona de Amortecimento

Conforme definido pela Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC), a zona de amortecimento 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” (art. 2º - XVIII).

A mesma lei determina que as ZA podem “ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente” (art. 25 - § 2º), sendo que, “uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana” (art.49). A Lei nº 9.985/2000 (SNUC) também determina que o plano de manejo deve abranger a ZA e os corredores ecológicos, e outros dispositivos normativos que tratam do assunto devem ser observados quando da definição da ZA, por exemplo, as Resoluções do CONAMA 375/2006 e 378/2006. A função da ZA é a contenção dos possíveis efeitos negativos externos sobre a UC, em especial ao alcance do seu objetivo de criação, como invasões de espécies exóticas, patógenos, poluentes, incêndios, atividades ilegais ou desordenadas, dentre outros, levando em consideração todo o contexto em que a área protegida está inserida.

A Instrução Normativa nº 09 de 31 de março de 2021 estabelece que a Zona de Amortecimento do PEAMP e do PEJoL dá-se a partir do limite da UC, sem incluir a área do Reservatório do Ribeirão João Leite. Para a construção das normativas da ZA, a área do reservatório foi considerada na Zona de Amortecimento do PEAMP e do PEJoL e parte da normatização foi estabelecida pela Instrução Normativa nº 09/2021, cujas regras constam a seguir:

- 1) Usos Proibidos: Atividades de destinação final de resíduos urbanos e industriais; hospitais, cemitérios e crematórios; postos de abastecimento de combustíveis e serviços, inclusive gás natural; comércio atacadista de combustíveis; carroarias; suinocultura acima dos seguintes portes: ciclo completo - 250 animais, matrizes - 500 animais e terminação - 1.000 animais.; avicultura, acima de 20.000 cabeças.; depósitos de agrotóxicos e de produtos químicos perigosos; indústrias químicas em geral; frigoríficos; matadouros e curtumes; indústrias têxteis e tinturarias; indústrias de pilhas, baterias e outros acumuladores; indústrias de preservantes de madeira; papel e celulose; fabricação de chapas e placas de madeira; indústrias de refino de açúcar; extração de óleos vegetais; fermentos e leveduras.
- 2) A conversão do uso do solo (supressão de remanescentes de vegetação nativa primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração) somente poderá ser autorizada desde que condicionada à realização de compensação florestal, preferencialmente por meio de servidão ambiental, ou caso esta não seja possível, por meio de recuperação florestal.
- 3) A compensação florestal por servidão ambiental deverá ser realizada na proporção de uma unidade de área desmatada para uma unidade de área a ser conservada (1:1).
- 4) A servidão ambiental deverá ser instituída, preferencialmente, em área localizada no interior da Zona de Amortecimento ou no interior da APA João Leite.
- 5) A compensação ambiental por recuperação florestal deverá seguir as seguintes orientações:
 - a) Nos casos de utilidade pública, interesse social, atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, instalação e/ou manutenção de barramentos para acumulação de água, a compensação florestal será por meio de recuperação florestal na proporção de uma unidade de área desmatada para uma unidade de área a ser recuperada (1:1).

b) Nos demais casos a compensação ambiental será por meio de recuperação florestal na proporção de uma unidade de área desmatada para três unidades de área a serem recuperadas (1:3).

6) A compensação florestal decorrente de supressão de vegetação nativa deverá atender aos seguintes requisitos:

I. ser realizada, preferencialmente, em área localizada no interior da zona de amortecimento ou no interior da APA João Leite;

II. deverão ser realizados tratamentos culturais da área em recuperação pelo período necessário a que as espécies em recuperação possam se desenvolver naturalmente, por seus próprios meios, ou por pelo menos 3 anos.

7) As ações de compensação ambiental decorrentes de conversão do uso do solo deverão ocorrer previamente à autorização de supressão vegetal.

8) Verificada pelo órgão ambiental estadual a inexistência parcial das áreas de reserva legal e ou preservação permanente, será exigida a recuperação da área com espécies nativas, até o limite exigido em lei.

9) A compensação extrapropriedade de reservas legais poderá ser estabelecida na zona de amortecimento, observando-se, sempre que possível, a mesma microbacia hidrográfica e a mesma tipologia vegetacional, salvo casos resguardados pelo art. 67 da Lei nº 12.651/2012.

10) O parcelamento do solo deve estar em consonância com os Planos Diretores e Lei de Zoneamento e Parcelamento do Solo aprovados com base em estudos técnicos e com as devidas autorizações/licenças ambientais, devendo ainda cada empreendimento atender os seguintes requisitos:

a) manter no mínimo 60% de sua área permeável;

b) possuir sistema de drenagem de águas pluviais que contemple a redução do deflúvio superficial direto em 60%;

c) estabelecer sistemas de tratamento de efluentes em nível terciário ou outros sistemas alternativos que sejam comprovadamente eficientes na remoção de sólidos, matéria orgânica, nutrientes e agentes patogênicos;

d) promover ações visando o estabelecimento de controle de erosão e carreamento de sedimentos para cursos d'água e reservatório;

e) promover ações de separação e coleta seletiva de resíduos;

f) sempre que possível adotar sistemas de captação e aproveitamento de águas da chuva, sistemas de geração de energias renováveis e paisagismo priorizando plantas nativas;

g) as áreas de Reserva Legal deverão estar identificadas no projeto e ser averbadas à margem da inscrição de matrícula de imóvel no Registro de Imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação nos casos de transmissão, a qualquer título.

11) As atividades industriais devem estar em consonância com os Planos Diretores e Lei de Zoneamento e Parcelamento do Solo aprovados com base em estudos técnicos e com as devidas autorizações/licenças ambientais, devendo os empreendimentos atenderem aos seguintes requisitos:

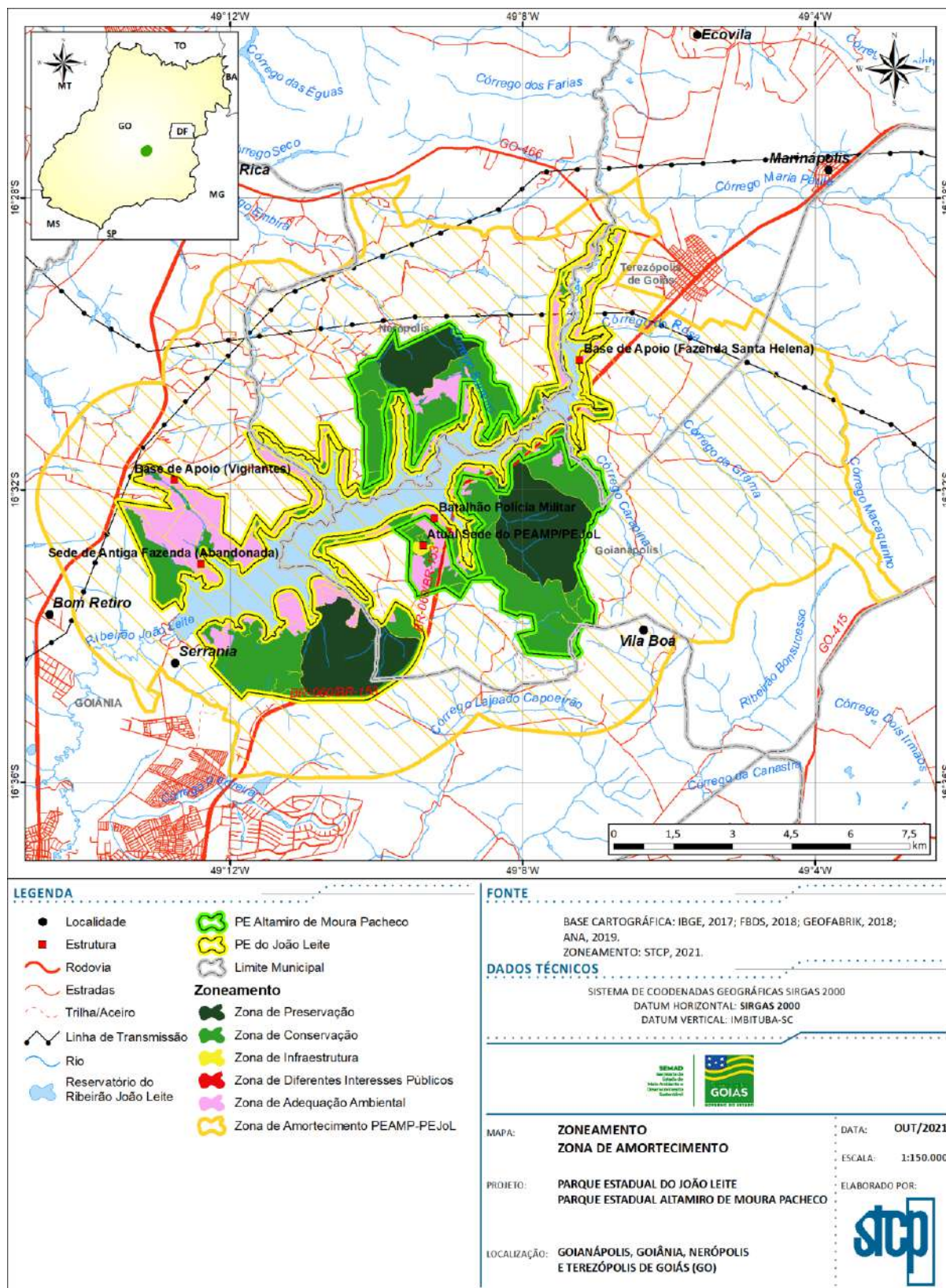
a) manter no mínimo 50% de sua área permeável;

b) possuir sistemas para tratamento dos efluentes industriais em circuito fechado, sem o lançamento de resíduos em mananciais hídricos ou no solo;

- c) possuir sistemas de drenagem de águas pluviais que contemplem a redução do deflúvio superficial direto em 50%;
- d) promover ações visando o estabelecimento de controle de erosão e carreamento de sedimentos para cursos d'água e reservatório;
- e) promover ações de separação e coleta seletiva de resíduos;
- f) estabelecer sistemas de controle de poluição atmosférica e sonora;
- g) sempre que possível adotar sistemas de captação e aproveitamento de águas da chuva, sistemas de geração de energias renováveis e paisagismo priorizando plantas nativas;
- 12) Os imóveis rurais situados na zona de amortecimento deverão possuir área de Reserva Legal correspondente a 20% com cobertura de vegetação nativa.
- 13) A SEMAD e demais instituições públicas com atuação na área de abrangência dos Parques Estadual deverão:
- I - promover práticas de conservação, uso e manejo do solo e águas adequados, sempre em atendimento as normas vigentes.
- II - incentivar e apoiar a recomposição de áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal dos imóveis rurais situados na zona de amortecimento.
- III - tratar a zona de amortecimento como prioritária para a ampliação do Programa Produtor de Água e outras formas de pagamentos por serviços ambientais.
- IV - articular institucionalmente com o Conselho Consultivo e outros órgãos do poder público formas de criar incentivos econômicos para estimular os proprietários a formar corredores ecológicos nos seus imóveis.
- 14) A zona de amortecimento é prioritária para a aplicação de recursos, para a criação de reservas legais de propriedades rurais e/ou para a criação de RPPN.
- 15) A Zona de Amortecimento do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e Parque Estadual do João Leite, com base no art. 49 da Lei Federal nº 9.985/2000 e no art. 46 da Lei Estadual nº 14.247/2002 não poderá ser transformada em zona urbana.
- Parágrafo único - O parcelamento do solo rural na Zona de Amortecimento do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e Parque Estadual João Leite não deve ser inferior ao módulo rural.
- 16) As atividades esportivas, de lazer, navegação e pesca deverão observar o mínimo impacto para a qualidade da água do reservatório e de segurança dos visitantes.
- 17) Os acessos ao reservatório para as atividades de gestão e serviços deverão ser limitados, na área da barragem e na administração dos Parques e controlados pela gestão das UCs e da Companhia de Saneamento.
- 18) O acesso ao reservatório para as atividades esportivas, de lazer, navegação e pesca, tendo por base os parques, deverá ocorrer apenas pelo Bloco Sede, nas proximidades da Sede Administrativa.
- 19) As atividades esportivas, de lazer, navegação e de pesca ficarão restritas à área a ser delimitada pelo órgão estadual de meio ambiente.
- 20) A navegação com barcos com propulsão a motor de combustão ou elétrico fica proibida, exceto para aqueles de uso exclusivo para a gestão do reservatório e / ou dos Parques.
- 21) As ações de treinamento na área do reservatório deverão ter autorização da Companhia de Saneamento e do Órgão Estadual de Meio Ambiente.

-
- 22) As atividades esportivas, de lazer e de pesca somente poderão ocorrer após suas normatizações em documento específico.
- 23) As ações excepcionais que vierem a ocorrer deverão ser tratadas, conjuntamente, pela Gestão das UCs e pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente, e devem ser ouvidas as instituições envolvidas.

Figura 14. Zona de Amortecimento do PEAMP e do PEJoL



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2021).

5.3 ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

A última parte do Plano de Manejo se constitui na identificação de seus atos legais e administrativos, que são próprios das UCs. As decisões de gestão e manejo das UCs são norteadas por atos legais e administrativos, muitos dos quais são celebrados com órgãos federais, estaduais e locais, empresas e serviços públicos, organizações parceiras, concessionárias, prestadores de serviços e outras entidades.

5.3.1 Atos Legais do PEAMP e do PEJoL

São instrumentos formais de ordenamento jurídico relacionado ao território das UCs, como leis e portarias publicadas na imprensa oficial, reconhecimento de valor prático e institucional e/ou instruções normativas existentes que trazem restrições adicionais para o território. Os atos legais existentes para o PEAMP e o PEJoL são:

- Lei nº 11.471, de 03 de julho de 1991: Autoriza a aquisição do imóvel que especifica e dá outras providências;
- Lei nº 11.878, de 30 de dezembro de 1992: Dispõe sobre a criação do Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal e dá outras providências;
- Lei nº 11.957, de 04 de maio de 1993: Exclusão da área do Reservatório do Ribeirão João Leite;
- Decreto nº 5.080, de 28 de julho de 1999: Institui o Conselho Gestor do Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal Ulysses Guimarães e do Parque dos Ipês;
- Lei nº 14.247, de 29 de julho de 2002: Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação no Estado de Goiás e dá outras providências;
- Lei nº 14.241, de 29 de julho de 2002: Dispõe sobre a proteção da fauna silvestre no Estado de Goiás e dá outras providências;
- Lei nº 16.135, de 18 de setembro de 2007: Altera a Lei nº 11.878, de 30 de dezembro de 1992, que cria o Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal.
- Lei nº 18.462, de 09 de maio de 2014: Cria o Parque Estadual do João Leite e dá outras providências.
- Instrução Normativa nº 09, de 31 de março de 2021: Aprova o Plano de Manejo, define a Zona de Amortecimento e estabelece normativas.

6. REFERÊNCIAS

IBGE (2007) Manual técnico de pedologia. Manuais técnicos em geociências, nº 4, 2ª. Ed. Rio de Janeiro, IBGE, 316p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>>.

ICMBio, 2018. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais (2018: Brasília, DF) / Organizadores: Ana Rafaela D'Amico, Erica de Oliveira Coutinho e Luiz Felipe Pimenta de Moraes. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

IUCN, 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em julho de 2021.

FUNATURA. INVENTÁRIO DE FLORA DO PARQUE ECOLÓGICO ALTAMIRO DE MOURA PACHECO E PARQUE DOS IPÊS. 2005.

MELO, R.A; 2010. Levantamento arqueológico: abordagens metodológicas e os procedimentos realizados na área da barragem no Ribeirão João Leite - GO. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2014. Portaria 444/2014 - Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-de-especies/fauna-ameacada/fauna.html>>. Acesso em abril de 2020.

OLIVEIRA-FILHO, A.; RATTER, J.A., 1995. A study of the origin of central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. *Edinburgh Journal of Botany* 52 (2): 141-194.

PECHTA, M., & VASCONCELOS, V. V. (2019). INDICADORES PARA USO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO BRASIL, POR DOMÍNIO HIDROGEOLÓGICO, UTILIZANDO O SIAGAS. *Águas Subterrâneas*. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29374>>. Acesso em junho de 2021.

PENA, G. S. et al. Projeto Goiânia II - Relatório Final. Goiânia: DNPM/CPRM, 1975. v.1. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2371).

PEREIRA, K.D.L.; SILVA, R., 2009. Levantamento da avifauna da área urbana de Anápolis, Goiás. *Ensaio e Ciência*, v. 13, n. 2, p. 33-46.

PINHEIRO, A. C. C. OS TEMPOS MÍTICOS DAS CIDADES GOIANAS: MITOS DE ORIGEM E INVENÇÃO DE TRADIÇÕES. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Sociedades Agrárias. Universidade Federal de Goiás. Goiânia - GO, 2003.

RAMALHO, W.P.; FRANÇA, D.P.F.; GUERRA, V.; MARCIANO, R.; VALE, N.C.; SILVA, H.L.R., 2018. Herpetofauna of Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco: one of the last remnants of seasonal forest in the core region of the Brazilian Cerrado. *Papéis Avulsos de Zoologia* 2018, v. 58: e20185851.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In *Cerrado: ecologia e flora* (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. 151 - 212p.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In Cerrado: ecologia e flora (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. 151 - 212p.

SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. (Org.) Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 2005.

SEMAD, 2005. Inventário de Flora do Parque Ecológico Altamiro de Moura Pacheco e Parque dos Ipês. Funatura - Fundação Pró Natureza.

SEMAD, 2006. Inventário Faunístico. Parque Ecológico Altamiro de Moura Pacheco e Parque dos Ipês. InNaturae Consultoria Ambiental Ltda.

SEMAD, 2019. Plano de Manejo da APA João Leite. Goiânia: SEMAD; Curitiba, STCP.

SEMAD, 2021. Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - 2021.

VALLE, N. C.; 2006. Estrutura da comunidade de aves em áreas de Cerrado na sub-bacia do Ribeirão João Leite, Goiás, Brasil. Dissertação de Mestrado. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 37p.



ANEXOS

PLANO DE MANEJO

**Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite**



ANEXO 1
Caracterização

PLANO DE MANEJO

**Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite**

ANEXO 2

Atlas

PLANO DE MANEJO

**Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite**



ANEXO 3

Guia do Participante da

Oficina de Planejamento

Participativo

PLANO DE MANEJO

Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite

ANEXO 4

Relatório da Oficina de Planejamento Participativo

PARQUE ESTADUAL
ALTAMIRO DE MOURA PACHECO

PLANO DE MANEJO

Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite

A large, leafless tree with numerous purple flowers is the central focus of the image. The tree's branches are dark and intricate, spreading out against a clear, bright blue sky. The flowers are small and clustered, adding a splash of color to the otherwise monochromatic scene. The overall composition is balanced and visually appealing.

ANEXO 5
Sistema de Informações
Geográficas

PLANO DE MANEJO

Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite



ANEXO 6
Aprovação do Plano de
Manejo

PLANO DE MANEJO

**Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite**



ANEXO 7
Zoneamento

PLANO DE MANEJO

**Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
e Parque Estadual do João Leite**

PLANO DE MANEJO



CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

PARQUE ESTADUAL ALTAMIRO DE MOURA PACHECO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE



SEMAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



GOVERNO DO ESTADO