

# PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ANHANDUÍ-PARDO

RIBAS DO RIO PARDO - MS



ENCARTE 3



**Fundação de apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC MS**  
Nilde Clara de Souza Benites Brun – Diretora Presidente

**Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo**  
João Alfredo Danieze – Prefeito



## EQUIPE TÉCNICA DA FAPEC

### **Daniel Anijar de Matos - CREA/MS Nº 11.371/D**

Coordenador Geral do Plano de Manejo e Consultor Sênior da FAPEC  
Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Engenharia de Transportes

### **Jaíza Santos Motta - CREA/MS Nº 65.500/D**

Coordenadora Técnica do Plano de Manejo  
Engenheira Ambiental, Mestre em Ciência Ambientais e Doutoranda em Tecnologias Ambientais

### **Morgana Bordignon Krein Bosco – OAB/MS Nº 19.973**

Consultora Jurídica Sênior da FAPEC  
Advogada

### **Rosa Helena da Silva - CRBio Nº 86.063/01-D**

Coordenadora Temática de Flora  
Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade

### **Claudenice Faxina - CRBio Nº 43.139/01-D**

Coordenadora Temática de Fauna  
Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Ecologia e Conservação

### **Douglas Alves Lopes**

Coordenador Temático de Ictiofauna  
Biólogo, Mestre em Biologia Animal e Doutorando em Biodiversidade

### **Rafael Nunes de Souza – CRBio Nº 124.770/01-D**

Consultor técnico de Campo  
Biólogo e Mestrando em Biologia Vegetal

### **Bruno Téllez Martinez**

Consultor técnico  
Biólogo, Mestre Zoologia e Ecologia Animal e Doutor em Ecologia e Conservação

### **Thomaz Ricardo Favreto Sinani**

Assistente técnico  
Biólogo, Mestre em Biologia Vegetal e Doutorando em Ciências Naturais

### **Staci Arielli Caires Correia**

Assistente Técnica  
Bióloga

### **Brenda Florêncio Oliveira Costa**

Estagiária  
Discente de Engenharia Ambiental

### **Natália Marques de Carvalho dos Santos**

Estagiária  
Discente de Engenharia Ambiental

## EQUIPE TÉCNICA DA FAPEC

### **Cecília Schneider Chaparro**

Estagiária

Discente de Engenharia Ambiental

### **Luiza de Paula Medeiros Menezes**

Estagiária

Discente de Engenharia Ambiental

### **Lorena Zeri Coelho Rocha**

Estagiária

Discente de Engenharia Ambiental

### **Raiany Aparecida Leonel Ferreira**

Estagiária

Discente de Economia

### **Arlindo Alves Machado Filho**

Estagiário

Discente de Letras/Língua Portuguesa



## EQUIPE TÉCNICA DA PREFEITURA DE RIBAS DO RIO PARDO

**João Alfredo Danieze**

Prefeito Municipal

**Cláudio Pereira da Silva**

Secretário de Empreendedorismo

**Selma da Conceição da Silva**

Secretária-Adjunta de Empreendedorismo

**Natália Aude Leite de Araújo Silva**

Diretora de Meio Ambiente

**Rodrigo Carlos**

Diretor de Empreendedorismo

**Vinícius Massaranduba**

Biólogo

**Felipe Arima Xavier de Castro**

Fiscal de Meio Ambiente

**João Vitor Freitas Chaves**

Procurador Geral do Município

## A INSTITUIÇÃO

A Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ nº 15.513.690/0001-50, com sede na Rua Nove de Julho, nº 1922, B. vila Piratininga, em Campo Grande – MS, CEP: 79081-050, foi instituída conforme escritura pública, regida por estatuto próprio e pela legislação pertinente, tem como por objetivo proporcionar à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS apoio na consecução dos seus objetivos e promover o desenvolvimento institucional e o fomento às atividades de pesquisa, ensino, cultura e inovação.

A Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC, para a consecução dos seus objetivos tem uma equipe técnica própria formada por profissionais consultores e por docentes da UFMS, especialistas nas suas áreas de atuação, preparados para atender demandas nas mais diversas áreas do conhecimento, especialmente gestão de pessoas, processo seletivo, concurso público, consultoria, treinamento e de qualificação para a educação.

A FAPEC, fundada em 1982, executa atividades de gestão de projetos, seleção de pessoas, atuando prioritariamente junto a órgãos e entidades públicos e como agente facilitador de ações da UFMS junto à sociedade. Nessa esteira demonstra competência na implantação de métodos e tecnologias inovadoras de maximização de resultados nos projetos em que elabora e gerencia.

A posição de vanguarda tecnológica da FAPEC é reconhecida pelo atendimento de demandas para realizar concursos públicos, consultorias, auditorias, implantação de políticas públicas em áreas estratégicas de governos e gestão pública, desenvolvimento de pesquisas e trabalhos nas áreas de ensino e cultura, bem como a formulação de novas metodologias e processos de trabalho para órgãos e entidades da Administração Pública.

A natureza jurídica da Fundação, conforme dispõe seu estatuto, confirma sua condição de instituição brasileira de pesquisa, ensino e cultura, preenchendo todos os requisitos do Inciso XIII do Art. 24 da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que expressa, em síntese: *‘é dispensável a licitação na contratação de instituição brasileira incumbida regimental ou estatutariamente da pesquisa, do ensino ou do desenvolvimento institucional, desde que a contratada detenha inquestionável reputação ético-profissional e não tenha fins lucrativos’*.

Deste modo, está habilitada para ser contratada por dispensa de licitação, uma vez que o resultado dos serviços que prestar retorna à sociedade na forma de conhecimentos científicos, ensino e cultura, pela sua vinculação e parceria com a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.



LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Foto 1 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.....20

**Figura 2** – Foto 2 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.....20

**Figura 2** – Foto 2 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo - MS.....20

**Figura 3** – Foto 3 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo - MS.....21

**Figura 4** – Foto 4 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo - MS.....21

**Figura 5** – Usos e Ocupações do Solo na APA do Anhanduí-Pardo.....34

**Figura 6** – Tipos de solos/Pedologia na APA do Anhanduí-Pardo.....34

**Figura 7** – Geomorfologia na APA do Anhanduí-Pardo.....35

**Figura 8** – Declividade em Ribas do Rio Pardo/MS.....35

**Figura 9** – Unidades de APP's e RL's na APA do Anhanduí-Pardo.....36

**Figura 10** – Zoneamento Ambiental da APA do Anhanduí-Pardo.....36

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Matriz de Planejamento da APA do Anhanduí-Pardo.....	17
<b>Quadro 2</b> - Matriz FOFA com resultados obtidos na 1ª OPP.....	22
<b>Quadro 3</b> - Possíveis separações das Zonas Ambientais.....	26
<b>Quadro 4</b> - Subprograma de Administração.....	38
<b>Quadro 5</b> - Subprograma de Capacitação.....	39
<b>Quadro 6</b> - Subprograma de Fiscalização e Controle.....	40
<b>Quadro 7</b> - Subprograma de Pesquisa.....	41
<b>Quadro 8</b> - Subprograma de Monitoramento Ambiental.....	42
<b>Quadro 9</b> - Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais.....	43
<b>Quadro 10</b> - Subprograma de Manejo dos Recursos Pesqueiros.....	44
<b>Quadro 11</b> - Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas.....	45
<b>Quadro 12</b> - Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso.....	46
<b>Quadro 13</b> - Subprograma de Educação Ambiental.....	47
<b>Quadro 14</b> - Cronograma físico do Programa de Gestão e Integração Institucional.....	48
<b>Quadro 15</b> - Cronograma físico do Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos.....	49
<b>Quadro 16</b> - Cronograma físico do Programa de Geração de Conhecimento.....	50
<b>Quadro 17</b> - Cronograma físico do Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade.....	51
<b>Quadro 18</b> - Cronograma físico do Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais.....	52
<b>Quadro 19</b> - Cronograma físico do Programa de Uso Público.....	53



## LISTA DE ABREVIATURAS

**APA** - Área de Proteção Ambiental

**APP** - Área de Preservação Permanente

**APP's** - Áreas de Preservação Permanente

**COMMARP** - Conselho Municipal de Meio Ambiente de Ribas do Rio Pardo

**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente

**DIV** - Divulgação

**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**FAPEC** - Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura

**FOFA** - Forças, Oportunidades, Fraqueza e Ameaças

**IA/EA** - Interpretação Ambiental/Educação Ambiental

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IMASUL** - Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

**IUCN** - União Internacional para a Conservação da Natureza

**LATRAM** - Laboratório de Transportes

**MA** - Monitoramento Ambiental

**MMA** - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

**MS** - Mato Grosso do Sul

**MPS** - Manejo e Produção Sustentável

**PES** - Pesquisa

**PGI** - Zona Primitiva de Grau Insignificante

**PGM** - Zona Primitiva de Grau Mínimo

**PRO** - Proteção

**REC** - Recreação

**RL** - Reserva Legal

**RL's** - Reservas Legais

**SIG** - Sistema de Informação Geográficas

**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

## LISTA DE ABREVIATURAS

**UC** - Unidade de Conservação

**UC's** - Unidades de Conservação

**UFMS** - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**UGM** – Zona de Uso Sustentável de Grau Moderado

**UGMA** – Zona de Uso Sustentável de Grau Moderadamente Alto

**VA** – Análise Integrada da Vulnerabilidade Ambiental

**ZA** – Zoneamento Ambiental



# SUMÁRIO

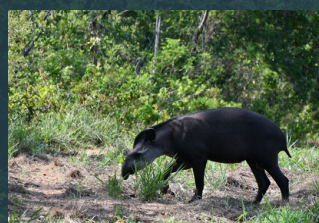
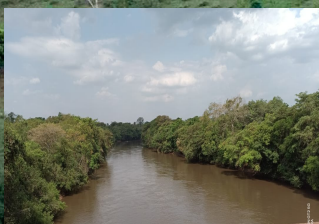
## Encarte 3

<b>3.1 Introdução</b>	13
<b>3.2 Normas gerais da APA do Anhanduí-Pardo</b>	14
<b>3.3 Missão e visão de futuro</b>	15
3.3.1 Missão	15
3.3.2 Visão de futuro	15
<b>3.4 Objetivos</b>	16
<b>3.5 Diretrizes, pressupostos e análise estratégica do planejamento</b>	16
3.5.1 Diretrizes	16
3.5.2 Resultados das APP's De 06 de dezembro de 2023 e 08 e 28 de fevereiro de 2024	19
<b>3.6 Zoneamento</b>	24
3.6.1 Zona primitiva de grau insignificante	27
3.6.1.1 Definição	27
3.6.1.2 Descrição	27
3.6.1.3 Principais conflitos	28
3.6.1.4 Objetivos	28
3.6.1.5 Normas de usos	28
3.6.2 Zona primitiva de grau mínimo	29
3.6.2.1 Definição	29
3.6.2.2 Descrição	29
3.6.2.3 Principais conflitos	29
3.6.2.4 Objetivos	29
3.6.2.5 Normas de usos	29
3.6.3 Zona de uso sustentável de grau moderado	30
3.6.3.1 Definição	30
3.6.3.2 Descrição	30
3.6.3.3 Principais conflitos	31
3.6.3.4 Objetivos	31
3.6.3.5 Normas de usos	31
3.6.4 Zona de uso sustentável de grau moderadamente alto	32
3.6.4.1 Definição	32
3.6.4.2 Descrição	32
3.6.4.3 Principais conflitos	32
3.6.4.4 Objetivos	32
3.6.4.5 Normas de usos	33

## SUMÁRIO

3.6.5 Resultados obtidos pelo zoneamento ambiental da APA do Anhanduí-Pardo.....	34
<b>3.7 Programas e subprogramas.....</b>	<b>37</b>
3.7.1 Programa 1 – gestão e integração institucional.....	37
3.7.1.1 Subprograma de administração.....	38
3.7.1.2 Subprograma de capacitação.....	39
3.7.2 Programa 2 – proteção dos recursos naturais, histórico culturais e arqueológicos.....	40
3.7.2.1 Subprograma de fiscalização e controle.....	40
3.7.3 Programa 3 – geração de conhecimento.....	41
3.7.3.1 Subprograma de pesquisa.....	41
3.7.3.2 Subprograma de monitoramento ambiental.....	42
3.7.4 Programa 4 – manejo dos recursos naturais e da biodiversidade.....	43
3.7.4.1 Subprograma de manejo dos recursos florestais.....	43
3.7.4.2 Subprograma de manejo dos recursos pesqueiros.....	44
3.7.4.3 Subprograma de recuperação de áreas degradadas.....	45
3.7.5 Programa 5 – uso sustentável dos recursos naturais.....	46
3.7.5.1 Subprograma de melhores práticas agropecuárias e alternativas de uso.....	46
3.7.6 Programa 6 – uso público.....	47
3.7.6.1 Subprograma de educação ambiental.....	47
<b>3.8 Cronograma de execução físico.....</b>	<b>48</b>
<b>Referências.....</b>	<b>54</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>56</b>





# PLANEJAMENTO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ANHANDUÍ-PARDO

RIBAS DO RIO PARDO - MS



ENCARTE 3



## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ANHANDUÍ-PARDO

Concluída a etapa de caracterização, e com base nos dados reunidos e sistematizados, apresentamos neste encarte a Análise Integrada, o Zoneamento Ambiental, os Programas e os Subprogramas da APA do Anhanduí-Pardo.

### 3.1 INTRODUÇÃO

O Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação, regulamentado pela Lei Nº 9.985/2000, estabeleceu uma organização das Unidades de Conservação (UCs) com base no grau de proteção, visando caracterizar suas finalidades de manejo e esclarecer suas diferenças estruturais e básicas. Essa categorização resultou na classificação em duas classes principais: proteção integral e manejo sustentável.

No âmbito da conservação ambiental, as Unidades de Conservação de Uso Sustentável representam a categoria menos restritiva, abrangendo áreas que devem ser gerenciadas para conciliar a preservação ambiental com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais. Este grupo inclui diversas categorias, sendo a Área de Proteção Ambiental (APA) identificada como uma região geralmente extensa, com certo grau de ocupação humana, destacada por atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais de importância significativa para a qualidade de vida e bem-estar das comunidades locais. Seus objetivos fundamentais são proteger a diversidade biológica, regular o processo de ocupação e garantir a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.

A APA do Anhanduí-Pardo salvaguarda uma das regiões destacada pelo Ministério do Meio Ambiente em 2007 como Áreas Prioritárias de Biodiversidade, cuja relevância é considerada muito alta pelo Decreto Nº 5.092 de maio de 2004, posteriormente atualizado pela Portaria Nº 9 de 23 de janeiro de 2007.

Dentro desse contexto, a APA desempenha um papel crucial no equilíbrio entre a conservação da diversidade de ecossistemas naturais com o uso sustentável de recursos naturais ao abranger uma superfície de cerca de 697 mil hectares, além de proporcionar oportunidades para educação ambiental e conscientização da população local e visitantes sobre a importância da conservação do meio ambiente.

## 3.2 NORMAS GERAIS DA APA DO ANHANDUÍ-PARDO

Seguindo as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a definição de uma Unidade de Conservação da categoria Área de Proteção Ambiental (APA) é:

*“Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.”*

Conforme estipulado pelo SNUC, é necessário observar as seguintes normas e restrições em uma Unidade de Conservação da categoria APA, a qual é definida em:

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

§ 3º As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

Adicionalmente, como estipulado no projeto de criação da APA do Anhanduí-Pardo, Decreto Municipal Nº 089 de 09 de agosto de 2011, e pela Lei Federal Nº 6.902, de 27 de abril de 1981 fica estabelecido: proibição das atividades de terraplanagem, mineração, dragagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente ou perigo para pessoas ou para a biota.

## 3.3 MISSÃO E VISÃO DE FUTURO

### 3.3.1 MISSÃO

Contribuir para a proteção e a conservação do patrimônio natural, promovendo o equilíbrio entre os ecossistemas, a preservação dos recursos hídricos, a manutenção da diversidade biológica e o desenvolvimento sustentável, por meio da regulamentação consciente das atividades humanas na área de abrangência da APA do Anhanduí-Pardo.

### 3.3.2 VISÃO DE FUTURO

Ser reconhecida como uma referência em conservação ambiental, promovendo a harmonia entre a preservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais e a qualidade de vida das comunidades locais.

## 3.4 OBJETIVOS

Considerando os objetivos nacionais de conservação, as características regionais, bem como seu objetivo de conservar amostras de ecossistemas do Cerrado, espécies da flora e fauna nele associadas, a valorização do patrimônio paisagístico e cultural da região, objetivando sua utilização sustentável e a promoção de atividades de educação ambiental, recreação e turismo em contato com a natureza, a APA do Anhanduí-Pardo possui como objetivos específicos de manejo, os relacionados a seguir:

- Salvar a biodiversidade local, principalmente os recursos genéticos para o benefício de gerações atuais e futuras;
- Preservar remanescentes de flora e faunas;
- Assegurar a proteção de nascentes e corpos hídricos;
- Valorizar o patrimônio paisagístico e cultura;
- Promover atividades de educação e recreação que incrementem a consciência ambiental na comunidade local e visitantes sobre a importância da conservação.

## 3.5 DIRETRIZES, PRESSUPOSTOS E ANÁLISE ESTRATÉGICA DO PLANEJAMENTO

### 3.5.1 DIRETRIZES

O planejamento da APA do Anhanduí-Pardo está baseado em:

- Orientações do Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul (Longo e Torrecilha, 2015);
- Arcabouço legal, especialmente, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei Federal nº 9.985/2000 e Decreto regulamentador Federal nº 4.340/2002;
- Conhecimento atual da APA baseado em estudos e levantamentos em campo de caracterização física e biológica, realizados durante a estação seca e chuvosa da região, coletas de dados secundários de pesquisas relevantes ao manejo e gestão da APA, bem como interpretação de dados de sensoriamento remoto;
- Orientações sugeridas nas Oficinas de Planejamento Participativo (OPP) realizadas nos dias 08 de dezembro de 2023, 08 e 28 de fevereiro de 2024.

Além disso, algumas recomendações são apresentadas a seguir no Quadro 1:

Quadro1: Matriz de Planejamento da APA do Anhanduí-Pardo.

ESTRATÉGIAS	INDICADORES	FONTES DE VERIFICAÇÃO
<b>Objetivo Superior</b>  Os valores biológico, físico e cultural do Cerrado são preservados.	-	-
<b>Objetivo Imediato</b>  APA manejada adequadamente com a proteção dos ecossistemas e das espécies presentes asseguradas.	Manutenção da integridade do ecossistema e espécies da fauna e flora.	Imagens de satélite, verificação <i>in loco</i> , banco de dados do projeto.
Conhecimento acerca da APA ampliado.	Conhecimentos sobre aspectos naturais e culturais da APA aprofundados, e parâmetros sobre monitoramento dos meios bióticos, abióticos e antrópicos identificados.	Trabalhos científicos realizados e publicados.
Uso Público possibilitado e adequado com boas condições de infraestrutura.	Implementação de estrutura para atendimento aos visitantes, avaliação da satisfação.	Relatórios de ocorrências, relatórios de avaliação do perfil e experiência dos visitantes.
Área de influência da APA integrada no manejo.	Envolvimento da comunidade com o Plano de Atividades da APA.	Projetos implantados e parcerias estabelecidas.
Manejo do Meio Ambiente iniciado e assegurando a integridade do ecossistema.	Proporção da área degradada da APA recuperada ou em processo de recuperação; população das espécies da fauna e flora de valores chave para a conservação mantida.	Relatórios de monitorias, imagens de satélite, levantamentos de campo.

Fonte: FAPEC (2024).

Objetivos

Para garantir a realização bem-sucedida dos objetivos esperados para os próximos dez anos de execução do Plano de Manejo da APA do Anhanduí-Pardo, foram identificados, durante a 1ª Oficina de Planejamento Participativo, os seguintes pressupostos fundamentais:

- **Apoio e Compromisso Político Efetivado:** Este é um pressuposto essencial, dada a sua relevância em todas as questões relacionadas à esfera governamental, em âmbito federal, estadual e municipal. Além do apoio e compromisso político, a continuidade na gestão política também é considerada fundamental. A manutenção dessa continuidade é crucial para evitar interrupções e alterações desnecessárias no planejamento, assegurando sua eficácia ao longo do tempo;
- **Sociedade Envolvida:** A participação e integração de diversos setores da sociedade civil são de suma importância para a execução eficaz do Plano de Manejo da APA em todos os níveis. Sem esse engajamento, os objetivos do Plano de Manejo enfrentarão dificuldades para serem alcançados;
- **Parcerias Técnicas Comprometidas:** Mesmo que as atividades sejam delineadas de acordo com critérios técnicos e operacionais, a existência de um real interesse e comprometimento por parte das parcerias é crucial. A falta desse compromisso pode criar obstáculos significativos para a implementação bem-sucedida deste Plano de Manejo da APA;
- **Gerenciamento do Plano de Manejo Efetivado:** O comprometimento efetivo da administração da APA com o Plano de Manejo é imperativo. Sem uma aceitação e participação efetivas da administração, a implementação do Plano de Manejo enfrentará desafios significativos.

Dentre os pré-requisitos identificados para realizar as atividades propostas incluem-se:

- Apoio político conseguido;
- Recursos financeiros adquiridos;
- Convênios firmados;
- Parcerias efetivadas;
- Representação do APA estabelecida em Ribas do Rio do Pardo - MS.

Em suma, considerando estes pressupostos e pré-requisitos apresentados e prevendo uma situação futura desejada, o atendimento aos objetivos da APA estará alicerçado na conjugação dos seguintes resultados:

- **Uso público adequado:** Executando adequadamente ações de interpretação e de educação ambiental, bem como oportunizando instalações condizentes com as necessidades de recreação dos visitantes de forma eficiente e controlada;
- **Integração com a área de influência fortalecida:** Consolidada através da realização de um trabalho de educação ambiental abrangente, e proporcionando à



- sociedade o conhecimento dos objetivos, importância e existência da APA, bem como pelo controle da pressão antrópica no entorno e pela participação do órgão gestor da APA Anhanduí-Pardo no planejamento urbano e regional;
- **Integridade do patrimônio natural assegurada:** Compreendendo a maior eficiência na conservação das nascentes e na recuperação das áreas degradadas às suas condições naturais e ainda a proteção suficiente aos recursos naturais encontrados na APA do Anhanduí-Pardo;
- **Operacionalização articulada:** Envolvendo a ampliação da cooperação institucional e sua articulação em diferentes níveis, a realização das ações de administração e de manutenção de forma eficiente e adequada. Compreendendo também o uso racional dos equipamentos, que deverão estar disponíveis em quantidade suficiente e a infraestrutura para apoio às atividades rotineiras da APA do Anhanduí-Pardo que deverá estar compatível com as necessidades.

Assim, considerando as ações previstas nos programas de manejo, pretende-se que as mesmas priorizem das seguintes ações:

- Estruturar o Conselho Consultivo da unidade para dar suporte nas atividades voltadas aos programas de manejo e pesquisa;
- Integrar as atividades de pesquisa, manejo, uso público, desenvolvimento e integração com área de influência com os projetos de desenvolvimento regional;
- Fortalecer e diversificar as atividades recreativas, de lazer e educativas;
- Viabilizar a implementação de programas de manejo e pesquisa sólidos, que atendam aos interesses de proteção, conhecimento e monitoramento dos impactos das atividades no entorno bem como aqueles ainda existentes no interior da unidade;
- Adquirir equipamentos e fortalecer a equipe de gestão da Unidade de Conservação (guardas-parque, auxiliar na administração).

### 3.5.2 RESULTADOS DAS OPP's DE 06 DE DEZEMBRO DE 2023 E 08 E 28 DE FEVEREIRO DE 2024

Utilizou-se como instrumento de análise participativa a Matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraqueza e Ameaças), com o propósito de realizar uma avaliação e deliberação sobre a situação atual da UC e as propostas de ações estratégicas. Através desta ferramenta, os cenários são sistematicamente avaliados visando a identificação dos objetivos estratégicos do planejamento.

Resumidamente, a matriz facilita uma análise estratégica do ambiente interno da UC, englobando elementos influenciados por ela, tais como Forças, representando aspectos vantajosos, e Fraquezas, referindo-se a áreas que necessitam de aprimoramento.

No âmbito externo da UC, que compreende elementos não influenciados por ela, são

consideradas as Oportunidades que dizem respeito a fatores favoráveis ao alcance dos objetivos, e as Ameaças, que representam obstáculos para o cumprimento desses objetivos.

As Oficinas Participativas de Planejamento (OPP's) realizadas adotam uma abordagem consultiva, na qual os participantes contribuem para a identificação de problemas relativos à UC e propõem soluções para os desafios identificados. Essas sugestões delineiam cenários de possíveis ganhos e perda, oferecendo orientação para a reflexão e a elaboração de estratégias defensivas, de recuperação, bem como de abordagens proativas para a gestão da APA.

Na Quadro 2, são apresentados os resultados obtidos com a aplicação dessa metodologia na OPP, por meio de um formulário aplicado na 1ª OPP (Apêndice 18). Enquanto, na Figura 1 à Figura 4 são exibidas imagens representativas das Oficinas Participativas de Planejamento.

Figura 1: Foto 1 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.



Fonte: FAPEC (2024).

Figura 2: Foto 2 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.



Fonte: FAPEC (2024).

Figura 3: Foto 3 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.



Fonte: FAPEC (2024).

Figura 4: Foto 4 da OPP realizada em 08 de dezembro de 2023, Ribas do Rio Pardo/MS.



Fonte: FAPEC (2024).

Foram identificadas 7 forças e 8 oportunidades, que favorecem a implantação de um planejamento eficaz da Unidade de Conservação (UC). Em contrapartida, 12 fraquezas e 14 ameaças devem ser solucionadas para garantir o alcance aos objetivos de planejamento da UC (Quadro 2). Estes aspectos foram priorizados no estabelecimento do planejamento dos programas, subprogramas e das ações de manejo da APA Anhanduí-Pardo.

A partir das oficinas, foi elaborada uma análise integrada do diagnóstico e do Zoneamento Ambiental da Unidade de Conservação, considerando critérios de: representatividade, unicidade, raridade, fragilidade, diversidade de espécies, espécies ameaçadas, endemismos e valores sociais, culturais e econômicos da APA.

**Quadro 2: Matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças. ) com resultados obtidos na 1ª OPP.**

AMBIENTE EXTERNO		AMBIENTE INTERNO	
Oportunidades	Ameaças	Forças	Fraquezas
Colaboração em projeto de conservação	Desmatamento	Potencial para preservar e recuperar áreas danificadas	Poucas atividades de educação ambiental para a população local
Reflorestamento e manejo sustentável	Exploração ilegal	Local com potencial para o turismo ecológico	Tecnologias insuficientes para o monitoramento da APA
Agricultura e pesca sustentável	Incêndios	Local com potencial de leis e fiscalização contra exploração de recursos naturais	Medidas de fiscalização escassas
ICMS ecológico	Poluição	Possuir potencial para serem desenvolvidas atividades de educação ambiental	Desmatamento
Aumento a conscientização pública sobre a importância da preservação	Práticas agrícolas não sustentáveis	Local propício para atividades de lazer e recreação para a comunidade regional	Exploração ilegal dos recursos naturais
Desenvolvimento de regulamentações favoráveis à preservação ambiental	Descarte inadequado de resíduos	Possui espécies de fauna e flora com relevante valor	Conflito de interesses econômicos locais
Avanços tecnológicos para práticas de conservação mais eficientes	Expansão urbana próxima à área	Participação dos órgãos fiscalizadores	Dificuldade na aplicação das medidas de fiscalização existentes
Expansão do ecoturismo	Uso de poluentes químicos		Poucos especialistas em educação ambiental
	Abandono de resíduos industriais		Poucos profissionais especializados em gestão ambiental
	Desvio de cursos d'água e alteração de ecossistemas aquáticos		Regiões da APA que necessitam da recuperação de áreas degradadas
	Secas prolongadas na região		Presença de monoculturas na APA
	Incêndios Florestais		Incidência de incêndios na APA
	Eosão do solo		
	Caça e pesca		
	Resistência às mudanças com as novas regras que serão implantadas com o Plano de Manejo		

Fonte: FAPEC (2024).

Objetivos

## 3.6 ANÁLISE INTEGRADA

A análise integrada da caracterização física, biológica e socioeconômica da APA seguiu critérios baseados na condição natural do meio ambiente de cada porção homogênea ou sob uma mesma denominação embasada na caracterização morfodinâmica das unidades de paisagem resultantes da relação entre os processos de morfogênese e pedogênese, segundo os princípios da Ecodinâmica de Tricart (1977), adaptado por Crepani (2001). Além da vulnerabilidade natural a erosão dos solos supracitada, foram considerados as unidades limites das Área de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legal (RL) delimitadas pelos Cadastros Ambiental Rural das propriedades rurais disponíveis no SiCAR - Sistema de Cadastro Ambiental Rural), essas áreas já possuem restrição de intervenção humana previstas pelo Código Florestal (Lei Federal Nº 12.651/2012).

A Vulnerabilidade ambiental à erosão do solo foi calculado de acordo com a seguinte equação:

$$V = \frac{D + G + P + S + U}{5}$$

V: vulnerabilidade ambiental;

D: carta de declividade;

S: carta de uso e ocupação do solo;

P: carta de pedologia;

G: carta de geomorfologia;

U: unidades de protegidas (APP e RL).

A descrição do método é apresentado no Anexo I deste documento.

## 3.6 ZONEAMENTO

O zoneamento Ambiental tem objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e condições para que todos os objetivos da unidade, nesse caso acima relacionados possam ser alcançado de forma harmônica e eficaz (Lei nº 9985/2000), delimitadas com base em critérios socioambientais e nos tipos de intervenções previstas ordenando-se porções homogêneas da Unidade de Conservação sob uma mesma denominação segundo suas características naturais ou físicas e para as quais são estabelecidas normas próprias, que deverão regulamentar as atividades que podem ser desenvolvidas em cada setor e orientar as formas de uso das diversas áreas da APA do Anhanduí-Pardo.

No Brasil, para o planejamento de Parques, de acordo com o SNUC e Roteiro de Elaboração de Planos de Manejo de Parques (IBAMA, MMA, 2002) adota-se a seguinte classificação:

**Zona primitiva:** áreas pouco ou nada alterada e de uso restrito e eventual;

**Zona de uso extensivo:** para áreas com algumas alterações e de uso restrito a circulação e atividades esparsas;

**Zona de uso intensivo:** em áreas que podem ser significativamente alteradas e concentrar grande parte das atividades e serviços da Unidade de Conservação;

**Zona histórico-cultural;** para os casos de ocorrência de sítios específicos;

**Zona de recuperação:** para as áreas que necessitam ser recuperadas. São, portanto zonas temporárias.

**Zona de uso especial:** na área destinada à moradia, serviços de administração, manutenção e proteção;

**Zona de uso conflitante:** nos espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da UC, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida.

A classificação do zoneamento ambiental adotada para a APA do Anhanduí-Pardo concentra-se em duas zonas que se subdividem em quatro graus de intensidade de intervenção humana: (1) Zona primitiva – Grau de intervenção insignificante; (2) Zona primitiva – Grau de intervenção mínimo; (3) Zona de uso sustentável – Grau de intervenção moderada; (4) Zona de uso sustentável – Grau de intervenção alto. O Quadro 3 apresenta as zonas com suas respectivas características, intensidade de intervenção e atividades que podem ser realizadas, como pesquisa (PES), monitoramento ambiental (MA), proteção (PRO), manejo e produção sustentável (MPS), recreação (REC), divulgação (DIV) e interpretação ambiental/educação ambiental (IA/EA).



Quadro 3: Possíveis separações das Zonas Ambientais.

Nome da Zona	Grau de Intensidade da Intervenção	Características	PES	MN	PR	MPS	REC	IEA	DIV
Zona Primitiva ou Zona de Conservação	Insignificante ou Mínimo	A intervenção realizada não causa nenhuma influência no meio. As atividades permitidas devem ser realizadas mediante meios de transporte que não causem impactos, sem necessitar instalações específicas para tal e em grupos pequenos.	X	X	X				
	Leve ou Moderada	As atividades de IEA e REC devem ser realizadas em harmonia com o meio e tendo como objetivo o contato com a natureza. Pode ter instalações para grupos pequenos. Exemplo: cabanas, acampamentos de baixo impacto, trilha, entre outros.	X	X	X			X	X
Zona de Uso Sustentável	Moderada ou Alta	A intervenção é realizada com intensidade moderada ou com grandes influências do meio, onde são desenvolvidas as atividades agropecuárias. Busca promover o uso racional dos recursos, com estímulo de produções de baixo impacto.	X	X	X	X	X	X	X
Zona de Recuperação	Variável	Áreas que apresentam diversos graus de alteração ou degradação do ambiente e que necessitem intervenção que possibilite sua recuperação. Podem ser Zonas de caráter temporário	X	X	X	X	X		
Zona de Uso Conflitivo	Moderada ou Alta	Quando ocorre atividades em desacordo com a área, como a presença de gado, a existência de rodovias ou uso estabelecidos que afetam negativamente a área. Essas zonas podem ser renomeadas, dependendo do grau de intervenção do meio ambiente, caso as atividades sejam revertidas							

Zoneamento

## 3.6.1 ZONA PRIMITIVA DE GRAU DE INTERVENÇÃO INSIGNIFICANTE

### 3.6.1.1 DEFINIÇÃO

Zona onde os ecossistemas remanescentes permanecem os mais preservados possível, não sendo admitidos usos diretos de qualquer natureza. Abrange 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, processos ecológicos e evolução natural dos ecossistemas.

### 3.6.1.2 DESCRIÇÃO

A Zona Primitiva é marcada por segmentos fragmentados distribuídos ao longo da APA seguindo as regras das Áreas de Preservação Permanente (Lei 12.651/2012), a qual entende-se por área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Art. 3º - II parágrafo); ocupando cerca de 14.452 hectares, o que representa cerca de 2% da extensão total da UC. Os critérios empregados para delinear essa zona foram:

- Valores Biológicos;
- Área de Preservação Permanente (APP), a qual entende-se por área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Art. 3º - II parágrafo);

As Áreas de Preservação Permanente, em zonas rurais (Lei Nº 12.651/2012) presentes na APA do Anhanduí-Pardo são:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura.

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros.

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento.

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive.

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação.

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

### 3.6.1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral de manejo é a manutenção dos ecossistemas com grau máximo de preservação, servindo de fonte de repovoamento para as outras zonas da UC através da formação de corredores ecológicos.

### 3.6.1.5 NORMAS DE USOS

- ❑ As atividades permitidas são proteção, pesquisa, fiscalização, monitoramento ambiental e recuperação (preferencialmente de forma natural);
- ❑ As atividades de proteção, pesquisa e monitoramento ambiental devem ser direcionadas para atingir os objetivos da UC e contribuir com informações relevantes para o seu manejo e a sua gestão. Quando possível, as atividades de pesquisa deverão ser realizadas em outras zona.
- ❑ As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos e carecem de autorização específica emitida pelo Conselho Gestor da APA do Anhanduí-Pardo e do Órgão Gestor IMASUL; 4. Pesquisas que precisam de coleta de substrato e material biológico, captura ou marcação de organismos vivos serão alvo de autorização específica para entrada na ZP-1, sem prejuízo das autorizações convencionais, como o SISBIO.
- ❑ É permitida a instalação eventual de infraestrutura física somente com autorização dos órgãos competentes, quando forem estritamente necessárias às ações pesquisa, monitoramento, sinalização, proteção, busca e salvamento, bem como outras

- ❑ Equipamentos permanentes de transmissão de imagem e som para fins de educação ambiental poderão ser instalados apenas mediante autorização específica emitida pelo Conselho Gestor, desde que os mesmos resultem em baixíssima intervenção no ambiente natural e sejam limitadas a um conjunto de equipamentos por polígono.
- ❑ É permitido o acesso à zona de preservação quando for estritamente necessário às ações de busca e salvamento, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona.
- ❑ É permitida a passagem de embarcações na zona de preservação, sem paradas e sem qualquer forma de uso, exceto quando autorizado.
- ❑ A parada e o fundeio de embarcações sem a devida autorização são permitidos somente quando tais procedimentos constituam incidentes comuns de navegação, sejam impostos por motivos de força maior ou por dificuldade grave, ou tenham por fim prestar auxílio a pessoas, embarcações ou aeronaves em perigo ou em dificuldade grave.
- ❑ A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. Caso haja supressão de vegetação nessa área, o proprietário, possuidor ou ocupante, em qualquer condição, é obrigado a realizar a recomposição da vegetação, exceto nos casos de usos autorizados conforme estabelecido na Lei 12.651/2012.
- ❑ Ao planejar a restauração de uma Área de Preservação Permanente, é crucial que o proprietário leve em consideração não apenas a recomposição da vegetação nativa, mas também a criação de corredores ecológicos. Estes corredores são importantes para promover a conectividade entre os fragmentos de habitat, facilitando o fluxo de espécies, a dispersão de sementes e a manutenção da biodiversidade.
- ❑ Estão proibidas atividades de terraplanagem, mineração, dragagem, escavação e quaisquer outras atividades que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente ou perigo para pessoas ou para a biota.

## 3.6.2 ZONA PRIMITIVA DE GRAU DE INTERVENÇÃO MÍNIMO

### 3.6.2.1 DEFINIÇÃO

A Zona Primitiva de Grau Mínimo (Zona PGM) é uma área onde ocorreu pequena intervenção humana, contendo ecossistemas e espécies da fauna e flora de grande valor científico. O objetivo geral desta zona é a preservação do ambiente natural.

### 3.6.2.2 DESCRIÇÃO

Esta zona é caracterizada por áreas fragmentadas distribuídas ao longo da APA, abrangendo uma área de cerca de 131.829 hectares, correspondente a cerca de 19% da área total da UC. Os principais parâmetros utilizados para demarcar essa área foram os seguintes:

- Reserva Legal (RL);
- Remanescentes Florestais;
- Valores Biológicos.

### 3.6.2.4 OBJETIVOS

- Proteger a vegetação das Reservas Legais;
- Preservação de ambientes naturais pouco alterados, das espécies, dos recursos genéticos, proporcionando facilidades para pesquisa.

### 3.6.2.5 NORMAS DE USOS

- ❑ As atividades permitidas são a pesquisa científica, proteção, fiscalização, monitoramento ambiental;
- ❑ As pesquisas científicas que envolvam coleta de material biológico, mineral ou arqueológico somente ocorrerão com a devida autorização do órgão gestor- IMASUL;
- ❑ As atividades permitidas devem ser realizadas mediante meios de transporte que não causem impactos, sem necessitar instalações específicas para tal e em grupos pequenos;
- ❑ As atividades permitidas não poderão comprometer e nem causar nenhuma influência na integridade dos recursos naturais;
- ❑ O proprietário do imóvel rural, assim como seu possuidor ou ocupante, independentemente de sua natureza física ou jurídica, seja de direito público ou privado, é responsável pela conservação da Reserva Legal com cobertura de vegetação nativa. É permitida a exploração econômica da Reserva Legal por meio de manejo sustentável, desde que devidamente autorizada pelo órgão competente, conforme estabelecido na Lei 12.651/2012.
- ❑ Ao planejar a restauração de uma área de Reserva Legal, é crucial que o proprietário leve em consideração não apenas a recomposição da vegetação nativa, mas também a criação de corredores ecológicos. Estes corredores são importantes para promover a conectividade entre os fragmentos de habitat, facilitando o fluxo de espécies, a dispersão de sementes e a manutenção da biodiversidade.
- ❑ Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura;
- ❑ Estão proibidas atividades de terraplanagem, mineração, dragagem e escavação que venham a causar danos, degradação ou perigo ao meio ambiente.

## 3.6.3 ZONA DE USO SUSTENTÁVEL DE GRAU MODERADO

### 3.6.3.1 DEFINIÇÃO

A Zona de Uso Sustentável de Grau Moderado (Zona UGM) é caracterizada pela realização de atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu propósito é fomentar o uso racional dos recursos, incentivando práticas de baixo impacto.

### 3.6.3.2 DESCRIÇÃO

Esta zona é caracterizada por áreas contínuas ao longo da APA, possui uma área de cerca de 351.959 hectares o que equivale a cerca de 50% da área total da UC. Localiza-se predominantemente ao sul da UC, com uma pequena porção ao norte da APA do Anhanduí-Pardo.

Os principais critérios empregados para definir essa zona foram:

- Presença de pastagem, florestas plantadas e lavouras temporárias;
- Área com a pedologia principal sendo os Latossolos Vermelhos Distróficos e os Planossolos Háplicos Distóficos;
- Vulnerabilidade ambiental moderadamente estável.

### 3.6.3.4 OBJETIVOS

- Encorajar a ocupação do território por meio de práticas sustentáveis de manejo e utilização dos recursos ambientais;
- Incentivar a criação de animais em pastagens com métodos de manejo de baixo impacto ambiental;
- Promover a agricultura adotando medidas de conservação do solo;
- Salvar os recursos hídricos e a vegetação;
- Fomentar a restauração de áreas naturais degradadas com o intuito de restabelecer sua funcionalidade e utilidade, assim evitando a degradação de novas áreas de pastagem;
- Implementar técnicas de conservação do solo;
- Regular o uso eventual de pesticidas e fertilizantes químicos;
- Realizar atividades educativas com a comunidade local para promover o uso sustentável dos recursos naturais;
- Estimular práticas de agroecologia em colaboração com instituições de extensão, ensino e pesquisa.

### 3.6.3.5 NORMAS DE USOS

- Serão autorizadas exclusivamente atividades de agricultura, pecuária e silvicultura sob condições de manejo que promovam o consumo sustentável dos recursos ambientais, incentivando o desenvolvimento de tecnologias que combinem alta produtividade com a redução de impactos ambientais;
- Não será permitida a expansão das atividades pecuárias que resulte na abertura de novas áreas de desmatamento;
- Não serão permitidas técnicas de implantação de culturas e pastagens, assim como práticas de manejo agropecuário que aumentem os processos erosivos;
- Reformas em áreas destinadas a pastagens deverão incorporar técnicas de conservação do solo e dos recursos hídricos;
- Não será permitida a utilização de queimadas para o manejo da pastagem;
- Serão permitidas a implementação e operação de empreendimentos de baixo impacto ambiental mediante a licenciamento e após consulta ao Conselho Gestor da APA do Anhanduí-Pardo;
- Deverá ser estabelecida uma fiscalização sistemática em colaboração com os órgãos ambientais competentes.



### **3.6.4 ZONA DE USO SUSTENTÁVEL DE GRAU MODERADAMENTE ALTO**

#### **3.6.4.1 DEFINIÇÃO**

A Zona de Uso Sustentável de Grau Moderadamente Alto (Zona UGMA) é caracterizada pela realização de atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu propósito é fomentar o uso racional dos recursos, incentivando práticas de baixo impacto.

#### **3.6.4.2 DESCRIÇÃO**

Nesta zona há predomínio de pastagem, lavouras temporárias e plantio de florestas exóticas e a vulnerabilidade ambiental a erosão é considerada moderadamente alto. Abrange áreas contínuas, com cerca de 210.350 hectares o que equivale a cerca de 30% da área total da UC. Esta região está situada em uma porção que se estende ao norte do território da APA.

Os principais critérios utilizados para delimitar essa zona foram:

- Presença de pastagem, silviculturas e lavouras temporárias;
- Área com a pedologia principal sendo o Neossolos Quartzarênicos Órticos;
- Vulnerabilidade ambiental moderadamente alta;

#### **3.6.4.4 OBJETIVOS**

O objetivo geral é disciplinar o manejo dos recursos naturais e hídricos, além de destinar áreas para atividades produtivas sustentáveis, conciliando-as com a conservação da biodiversidade, com incentivo à adoção de técnicas e alternativas de baixo impacto.

### 3.6.4.5 NORMAS DE USOS

- ❑ São permitidas as atividades agropecuárias, como agricultura, pecuária e reflorestamento de plantas exóticas, desde que as condições de manejo promovam o consumo sustentável dos recursos ambientais, incentivando o desenvolvimento de tecnologias que combinem alta produtividade com a redução de impactos ambientais;
- ❑ É permitida a instalação de equipamentos facilitadores e serviços de apoio à visitação, sempre em harmonia com a paisagem, mediante autorização.
- ❑ A supressão vegetal só será permitida através da aprovação de licenciamento ambiental específico e consulta formal ao Conselho Gestor da APA do Anhanduí-Pardo.
- ❑ Em áreas susceptíveis a erosão deve-se implantar sistemas de conservação do solo para conter processos erosivos e consequente assoreamento de corpos hídricos;
- ❑ Reformas em áreas destinadas a pastagens deverão incorporar técnicas de conservação do solo e dos recursos hídricos;
- ❑ Não será permitida a utilização de queimadas para o manejo da pastagem;
- ❑ Serão permitidas a implementação e operação de empreendimentos de baixo impacto ambiental mediante a licenciamento e após consulta ao Conselho Gestor da APA do Anhanduí-Pardo;
- ❑ Deverá ser estabelecida uma fiscalização sistemática em colaboração com os órgãos ambientais competentes.

### 3.6.5 RESULTADOS OBTIDOS PELO ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA DO ANHANDUÍ-PARDO

O Zoneamento Ambiental (ZA) da APA foi estabelecido através da Análise Integrada da Vulnerabilidade Ambiental (VA) do local e os usos e ocupações do solo já consolidados. Os critérios analisados e considerados para a realização da VA e, consequentemente, do ZA foram: Uso e Ocupação do Solo, Tipo de solo/Pedologia, Geomorfologia, Declividade e Unidades de APP's e RI's.

A seguir da Figura 5 à Figura 10, são representados os dados de entrada utilizados para a realização da Vulnerabilidade Ambiental, e o resultado obtido com o Zoneamento Ambiental.

Figura 5: Usos e Ocupações do Solo na APA do Anhanduí-Pardo.

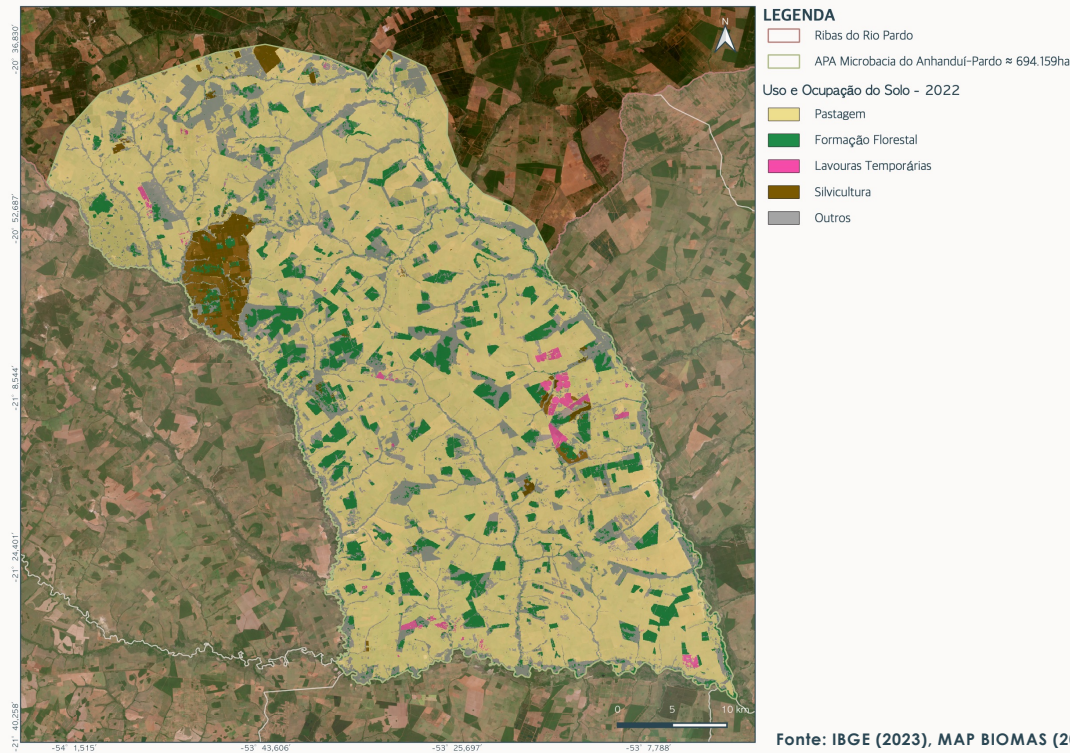


Figura 6: Tipos de solos/Pedologia na APA do Anhanduí-Pardo.

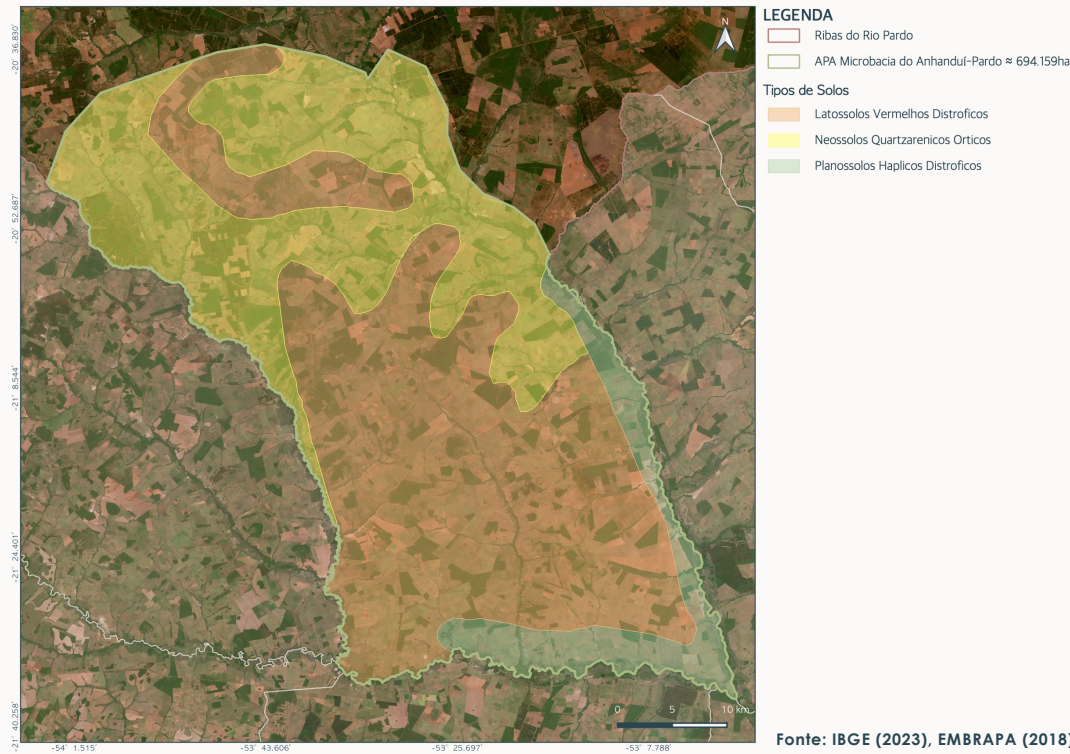




Figura 7: Geomorfologia na APA do Anhanduí-Pardo.

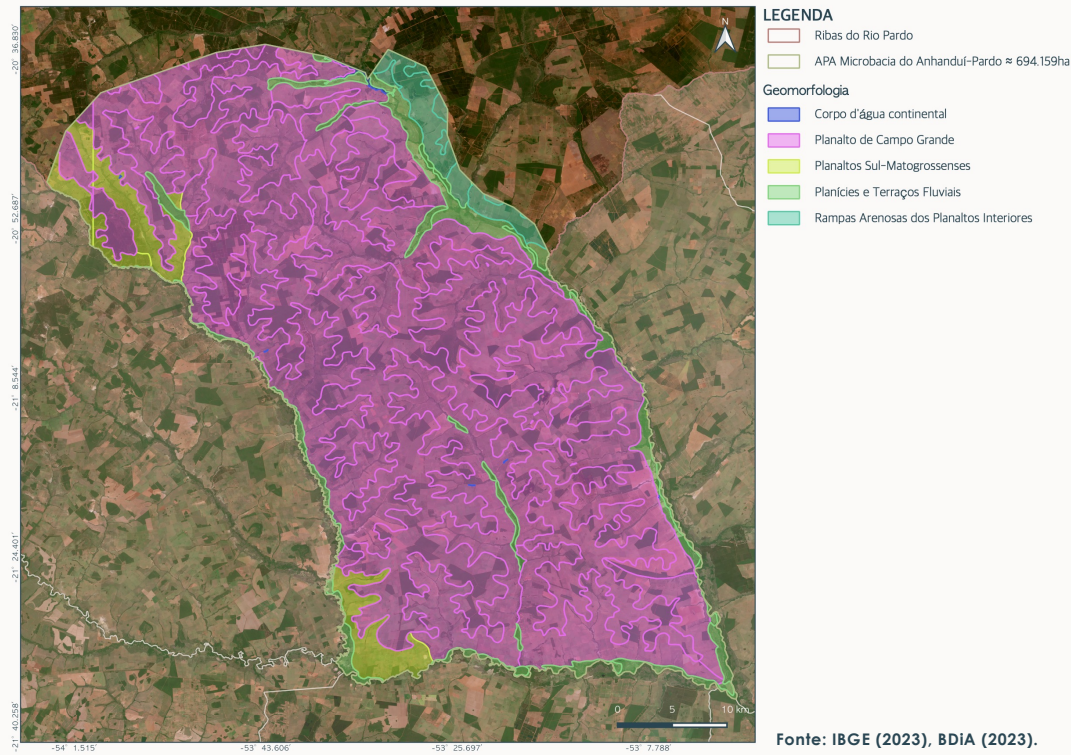


Figura 8: Declividade em Ribas do Rio Pardo/MS.

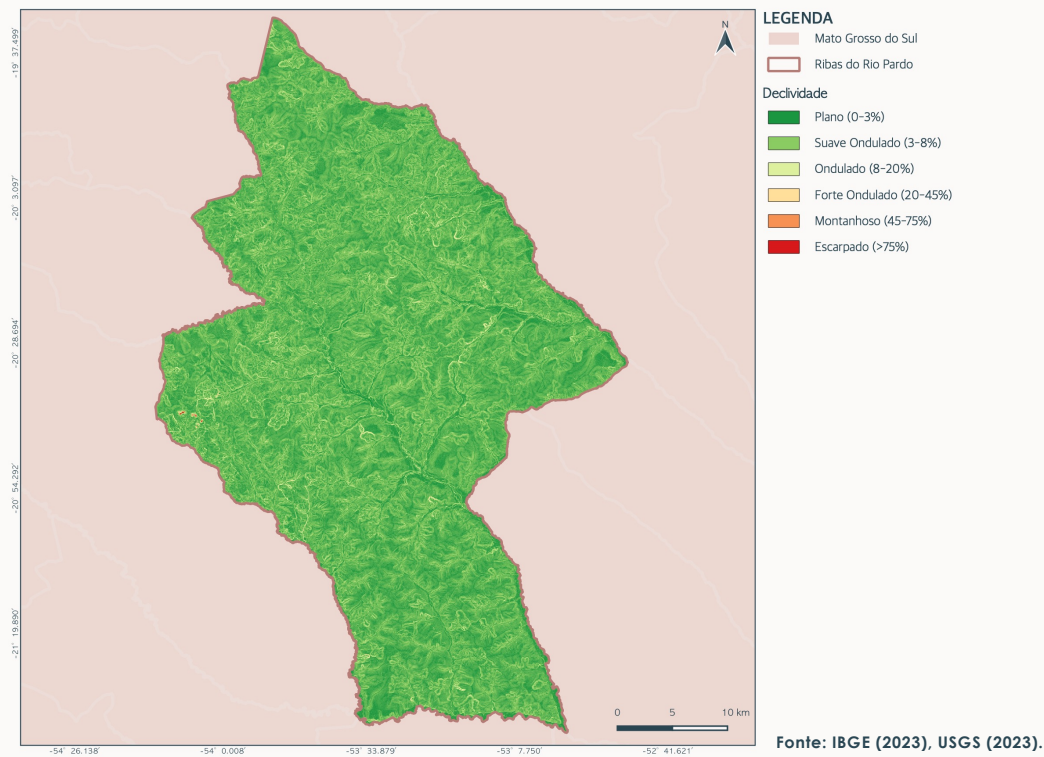


Figura 9: Unidades de APP's e RL's na APA do Anhanduí-Pardo.

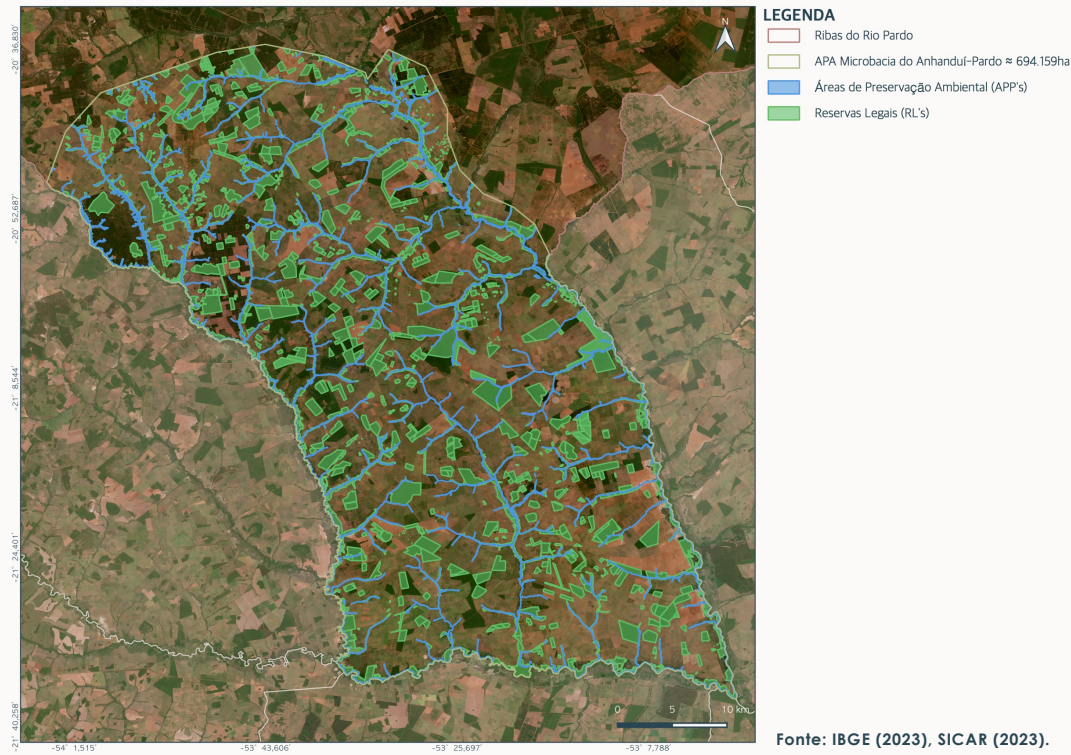
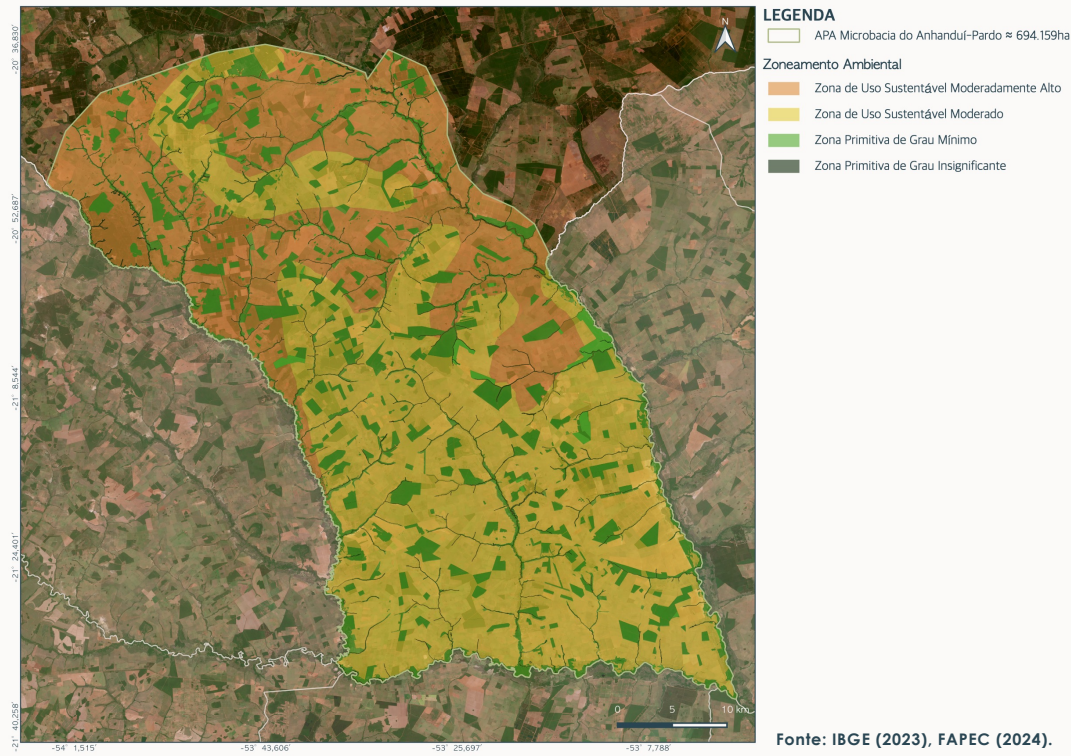


Figura 10: Zoneamento Ambiental da APA do Anhanduí-Pardo.





## 3.7 PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS

Os programas e subprogramas delineados neste Plano de Manejo representam o fundamento da organização e implementação dos objetivos estratégicos estabelecidos.

O presente tópico apresenta seis programas, cada um englobando subprogramas específicos, que descrevem detalhadamente os objetivos, indicadores de monitoramento, metas, ações, áreas estratégicas e instituições parceiras. Esses programas são:

1. Gestão e Integração Institucional;
2. Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos;
3. Geração de Conhecimento;
4. Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade;
5. Uso Sustentável dos Recursos Naturais;
6. Uso Público.

Cada subprograma, por sua vez, está intrinsecamente ligado aos indicadores de monitoramento e metas, fornecendo uma base mensurável para avaliar a eficácia ao longo dos tempos e espaço. Esses indicadores não apenas definem como medir o progresso, mas também estabelecem o nível desejado para alcançar os objetivos predefinidos.

Os "objetivos" do Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação (UC) representam as metas de longo prazo que orientam a gestão, abrangendo a preservação da biodiversidade, a manutenção dos ecossistemas e a promoção do uso sustentável dos recursos. Cada "ação" detalha medidas específicas a serem implementadas para alcançar esses objetivos, abordando desde atividades práticas de conservação até iniciativas educacionais e de engajamento comunitário. Os indicadores são critérios mensuráveis que permitem avaliar o progresso e eficácia das ações, oferecendo uma base objetiva para a tomada de decisões. Por fim, as "metas" estabelecem resultados desejados, proporcionando uma visão clara dos objetivos a serem atingidos em um período específico. Em conjunto, esses elementos formam um sistema integrado que visa assegurar a sustentabilidade e preservação efetiva da UC.

### 3.7.1 PROGRAMA 1 – GESTÃO E INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL

O propósito fundamental deste programa é facilitar as operações essenciais da Unidade de Conservação (UC), assegurar uma gestão eficaz através da organização e controle de aspectos administrativos e financeiros. Além disso, busca desenvolver estratégias para a implementação efetiva do Plano de Manejo, incluindo o estabelecimento e a manutenção de infraestruturas básicas. O programa também visa a regularização ambiental de propriedades sob domínio privado, a ampla divulgação da UC e o investimento contínuo na capacitação dos técnicos envolvidos. A integração desses elementos visa criar uma base sólida para o alcance dos objetivos de conservação, promovendo uma gestão eficiente, sustentável e alinhada com a missão da Unidade de Conservação.

3.7.1.2 SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO

Quadro 4: Subprograma de Administração.

Programa de Gestão e Integração Institucional	
Subprograma de Administração	
Objetivo	Executar conjuntos de medidas necessárias à administração, organização e controle da APA do Anhanduí-Pardo
Ações	<b>Implementar o sistema de gestão</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e implementar sistema de gestão integrados para controle administrativo, financeiro e operacional da APA Anhanduí-Pardo;</li><li>Definir normas administrativas gerais, cronograma de fiscalização e monitoramento;</li><li>Zelar para que todas as diretrizes das zonas sejam respeitadas;</li><li>Implementar, gerenciar e acompanhar os programas de manejo, compatibilizando todas as atividades previstas nos subprogramas.</li></ul>
	<b>Planejamento Orçamentário</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Formalizar parcerias junto a instituições ambientais, federais, estaduais e municipais para ampliar a proteção da APA, além de desenvolver atividades de educação ambiental.</li></ul>
	<b>Monitoramento administrativo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Monitorar a fiscalização periodicamente, executada por órgão competente;</li><li>Instituir os profissionais que atuarão na área a como proceder a diversos casos em inconformidade com as leis vigentes;</li><li>Caso não esteja em conformidade com as leis vigentes, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
	<b>Manutenção da infraestrutura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>As instalações da estrutura administrativa deverão ser sempre mantidas limpas e prontas para o uso;</li><li>Todas as placas deverão estar perfeitamente legíveis em pontos estratégicos da APA;</li><li>Todas as trilhas deverão estar em boas condições;</li><li>Monitorar o correto acondicionamento dos resíduos gerados no interior da APA, assim como sua correta destinação.</li></ul>
	<b>Capacitação e Treinamento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Promover programas institucionais de capacitação e treinamento contínuo para os funcionários e consultores consultivos da UC, garantindo que estejam atualizados com as melhores práticas de gestão e conservação.</li></ul>
	<b>Divulgação e Sensibilização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar estratégias de divulgação para aumentar a conscientização sobre a APA, envolvendo a comunidade local e visitantes.</li></ul>
Indicadores	<b>Regularização Ambiental de Propriedades Privadas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Colaborar com proprietários privados para garantir a regularização ambiental de suas propriedades dentro dos limites da APA;</li><li>Elaborar e fiscalizar os trâmites de processos ambientais.</li></ul>
	I - Número de funcionários envolvidos na administração da APA; II - Número de programas/subprogramas implementados; III - Percentual de participação dos funcionários e conselheiros em capacitações, conselhos consultivos e reuniões de diálogo com a população local; IV - Percentual do Cronograma Físico-Financeiro planejado e implementado.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Capitar, solicitar e alocar recursos financeiros para o gerenciamento e manutenção da APA do Anhanduí-Pardo;</li><li>Firmar convênio com a Polícia Militar Ambiental e Corpo de Bombeiros;</li><li>Elaborar o Plano Operativo Anual (POA) da APA em consonância com Plano de Manejo vigente;</li><li>Providenciar sistema de sinalização para os principais pontos de acesso do APA;</li><li>Mantiver conservada as instalações físicas, trilhas, placas de sinalização e equipamentos da APA;</li><li>Infraestrutura e equipamentos adequados e operantes;</li><li>Número de profissionais capacitados e em número suficiente ao funcionamento da APA;</li><li>Administração da APA junto com Conselho Consultivo, organizar um cronograma de execução das pesquisas prioritárias para subsidiar o manejo e gerenciamento da APA.</li></ul>

Fonte: FAPEC (2024).

3.7.1.2 SUBPROGRAMA DE CAPACITAÇÃO

Quadro 5: Subprograma de Capacitação.

Programa de Gestão e Integração Institucional	
Subprograma de Capacitação	
Objetivos	Aperfeiçoar as competências técnicas, gestão participativa e conhecimento regulatórios da equipe técnica e do conselho gestor da APA do Anhanduí-Pardo.
Ações	<b>Desenvolvimento técnico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar eventos, treinamentos e cursos especializados que abordem temas relevantes para a gestão e conservação ambiental.</li></ul>
	<b>Conhecimento sobre Legislação e Normativas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Promover sessões de atualização sobre legislação ambiental, envolvendo profissionais jurídicos especializados quando necessário;</li><li>Os servidores responsáveis pela fiscalização, deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam uma atividade educativa e de orientação a comunidades;</li><li>Deverão ser capacitados em: Gestão Participativa; Legislação Ambiental; Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais; Planejamento e Elaboração de Projetos, entre outros.</li></ul>
	<b>Gestão participativa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar eventos e atividades práticas que estimulem a interação e o diálogo entre as partes envolvidas na gestão da APA e intercâmbio entre gestores de outras UCs.</li></ul>
	<b>Compreensão do Plano de Manejo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar sessões de estudo, apresentações e discussões detalhadas sobre os elementos do Plano de Manejo, esclarecendo dúvidas e alinhando entendimentos.</li></ul>
Indicadores	I - Quantidade de funcionários e consultores participantes dos cursos, reuniões e eventos de capacitação e treinamentos; II - Percentual de participantes que demonstram entendimento das leis ambientais; III - Nível de conformidade regulatória alcançada; III - Percentual de participação da comunidade em decisões da APA; IV - Percentual de participação da comunidade em reuniões técnicas; V - Número de iniciativas colaborativas implementadas; VI - Avaliação da satisfação da equipe e do conselho gestor quanto à gestão participativa; VII - Percentual de compreensão do Plano de Manejo, avaliado por questionários ou testes; VIII - Grau de alinhamento entre a interpretação da equipe técnica e do conselho gestor sobre o Plano de Manejo.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Melhorar nas habilidades técnicas da equipe técnica e do conselho gestor, conforme avaliação pós-capacitação em pelo menos 30%;</li><li>Alcançar uma taxa de conformidade regulatória de 60%, demonstrada por uma avaliação do conhecimento adquirido e pela implementação efetiva nas práticas da APA;<ul style="list-style-type: none"><li>Aumentar a participação da comunidade local nas decisões da APA, medida por indicadores de envolvimento e feedback participativo;</li></ul></li><li>Atender a uma taxa de compreensão do Plano de Manejo de pelo menos 70%, conforme avaliação de conhecimento realizada após a capacitação.</li></ul>

3.7.2 PROGRAMA 2 – PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS, HISTÓRICOS CULTURAIS E ARQUEOLÓGICOS

Quadro 6: Subprograma de Fiscalização e Controle..

Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos	
Subprograma de Fiscalização e Controle	
Objetivos	Garantir o cumprimento das normativas legais, prevenir impactos negativos e promover a integridade e conservação desses elementos essenciais.
Ações	<b>Desenvolvimento de Protocolos de Fiscalização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer e aprimorar protocolos específicos para a fiscalização regular dos recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos na UC;</li></ul>
	<b>Monitoramento Permanente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar sistemas de monitoramento contínuo para identificar e responder prontamente a atividades ilegais, impactos ambientais e ameaças ao patrimônio histórico e cultural.</li><li>• Poderão ser planejadas operações especiais para combater susterilas de ações criminosas ou atender denúncias.</li></ul>
	<b>Capacitação da equipe de fiscalização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover treinamentos regulares para a equipe de fiscalização, atualizando suas habilidades e conhecimentos sobre as particularidades da APA.</li></ul>
	<b>Parcerias com Órgãos de Segurança e Fiscalização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias estratégicas com órgãos de segurança pública e ambiental como a Polícia Militar Ambiental, Polícia Militar de Patrulha Rural e Corpo de Bombeiros para reforçar a capacidade de fiscalização e controle ambiental da APA.</li></ul>
	<b>Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Os equipamentos a serem prioritariamente adquiridos: de segurança pessoal: botas, EPIs necessários, facção, câmera fotográfica, GNSS, rádios de comunicação, lanternas, repelente e equipamentos de primeiros socorros.</li></ul>
	<b>Educação ambiental e Consientização</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deverão ocorrer visitorias nas propriedades periodicamente;</li><li>• Informar os proprietários acerca a correta destinação dos resíduos gerados, no manejo de pastagens e no uso de agrotóxicos;</li><li>• Divulgar junto aos produtores rurais e prefeituras, normas e procedimentos para a aplicação de agrotóxicos, periodicamente;</li><li>• Caso não esteja em conformidade, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
Indicadores	<b>Ações Repressivas e Punitivas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar medidas repressivas e punitivas, em conformidade com a legislação vigente, para calibr atividades ilegais que ameacem os recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos da APA.</li></ul>
	I - Número de protocolos estabelecidos e aprimorados. II - Taxa de aderência da equipe de fiscalização aos protocolos; III - Frequência e cobertura do monitoramento realizado; IV - Tempo médio de resposta a eventos identificados; V - Número de ações corretivas implementadas com base no monitoramento; VI - Melhorias identificadas na eficácia da fiscalização após a capacitação; VII - Número de parcerias estabelecidas; VIII - Taxa de conformidade após a aplicação de medidas punitivas. IX - Taxa de manutenção preventiva realizada; X - Efetividade das medidas de segurança implementadas.

3.7.2 PROGRAMA 2 – PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS, HISTÓRICOS CULTURAIS E ARQUEOLÓGICOS

Quadro 6: Continuação do Subprograma de Fiscalização e Controle..

Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos	
Subprograma de Fiscalização e Controle	
Objetivos	Garantir o cumprimento das normativas legais, prevenir impactos negativos e promover a integridade e conservação desses elementos essenciais.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as áreas críticas da APA;</li><li>• Estabelecer e aprimorar protocolos para cobrir 100% das áreas críticas da APA nos próximos;</li><li>• Alcançar uma cobertura total de monitoramento em tempo real em todas as áreas da APA até o final da década de vigência desse Plano de Manejo;</li><li>• Realizar treinamentos regulares, assegurando uma taxa de participação de 70% da equipe anualmente e alcançar um aumento de 25% nas competências técnicas até o final do próximo biênio;</li><li>• Estabelecer parcerias estratégicas com pelo menos três órgãos de segurança e fiscalização até o final do próximo ano;</li><li>• Implementar programas educacionais abrangentes, alcançando 10% da comunidade local e visitantes anualmente, com um aumento de 30% na conscientização até o final do próximo 10 anos;</li><li>• Realizar ações repressivas eficazes, resultando em uma redução de 30% nas ocorrências ilegais até o final do próximo biênio.</li></ul>



3.7.3 PROGRAMA 3 – GERAÇÃO DE CONHECIMENTO

3.7.3.1 SUBPROGRAMA DE PESQUISA

Quadro 7: Subprograma de Pesquisa.

Programa de Geração de Conhecimento	
Subprograma de Pesquisa	
Objetivos	Promover o conhecimento sistemático e progressivo da biodiversidade e dos recursos ambientais e culturais da APA do Anhanduí-Pardo, com enfoque nas demandas identificadas no diagnóstico.
Ações	Fomentar a produção científica
	Identificar e documentar o conhecimento local
	Contribuir para a tomada de decisões baseadas em evidências
Indicadores	I - Número e qualidade de artigos científicos publicados anualmente; II - Número e qualidade dos relatórios de avaliação de impacto ambiental; III - Quantidade de instituições de Ensino e Pesquisa atuantes na área; IV - Número do registro documentados de conhecimento local; V - Número de decisões estratégicas subsidiadas pelos dados científicos;; VI - Incorporação efetiva das evidências científicas nas políticas e práticas de gestão; VII - Número de autorizações expedidas para realização de pesquisa na APA; VIII - Número de relatórios de pesquisa recebidos;
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisas e estudos prioritários neste programa viabilizados;</li><li>• Gerar conhecimento nos aspectos bióticos, abióticos, socioeconômicos e culturais da área para a comunidade;</li><li>• Maior conhecimento para subsidiar constantemente a gestão e manejo;</li><li>• Divulgação ampla das pesquisas em nível popular alcançadas;</li><li>• Manejo orientado a partir das pesquisas realizadas para as tomadas de decisões e gestão da APA.</li></ul>

3.7.3.2 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Quadro 8: Subprograma de Monitoramento Ambiental..

Programa de Geração de Conhecimento	
Subprograma de Monitoramento	
Objetivos	Monitorar a biodiversidade, proteger e promover o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo o planejamento de medidas mitigadoras e preventivas para garantir sua proteção.
Ações	<b>Estabelecer sistema de monitoramento eficiente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar áreas críticas para priorizar monitoramento;</li><li>• Adquirir e instalar equipamentos de monitoramento;</li><li>• Treinar equipe para operar os sistemas.</li></ul>
	<b>Avaliar impactos e mudanças no ecossistema</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar indicadores-chave de impacto;</li><li>• Realizar avaliações periódicas das mudanças ambientais;</li><li>• Envolvimento de especialistas na interpretação dos resultados.</li></ul>
	<b>Assegurar conformidade com metas de conservação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar e atualizar as metas de conservação;</li><li>• Alinhar protocolos de monitoramento com as metas;</li><li>• Realizar auditorias internas para verificar conformidade.</li></ul>
	<b>Facilitar Tomadas de Decisões Adaptativas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Treinar a equipe na interpretação rápida dos dados;</li><li>• Estabelecer protocolos para decisões adaptativas.</li></ul>
Indicadores	I - Cobertura percentual da APA monitorada; II - Nível de treinamento da equipe para operar os sistemas; III - Número de avaliações de impacto ambiental realizadas; IV - Efetividade percebida das estratégias de mitigação propostas; V - Envolvimento de especialistas externos nas avaliações; VI - Tempo médio de resposta a situações críticas; VII - Porcentagem de atividades de monitoramento alinhadas com as metas de conservação; VIII - Número de decisões adaptativas implementadas com sucesso.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar um sistema de monitoramento abrangente cobrindo 100% das áreas críticas da UC até o final do próximos 5 anos;</li><li>• Analisar continuamente os impactos das atividades humanas e mudanças ambientais nos ecossistemas da APA;</li><li>• Garantir que as atividades de monitoramento estejam alinhadas com as metas de conservação estabelecidas para a APA;</li><li>• Fornecer dados em tempo hábil para apoiar tomadas de decisões adaptativas e estratégias de gestão.</li></ul>

3.7.4 PROGRAMA 4 – MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE

3.7.4.1 SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS FLORESTAIS

Quadro 9: Subprograma de Recursos Florestais.

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	
Subprograma de Manejo de Recursos Florestais	
Objetivos	Assegurar a gestão responsável e sustentável dos recursos florestais na APA do Anhanduí-Pardo, equilibrando a utilização econômica com a conservação da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.
Ações	<b>Elaboração de inventário de recursos naturais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conduzir mapeamento abrangente recursos naturais e de florestas exóticas presentes na APA;</li><li>• Monitorar dinâmicas populacionais de espécies-chave;</li><li>• Documentar com dados primários e secundários a diversidade biológica, geológica e hídrica.</li></ul>
	<b>Implementação de práticas de conservação de ecossistemas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorar estratégias das propriedades rurais para a preservação de ecossistemas-chave na APA;</li><li>• Monitorar áreas sensíveis e fiscalizar implemento de medidas de proteção.</li></ul>
	<b>Fomentar a adoção de práticas sustentáveis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer diretrizes para práticas de exploração sustentável de recursos florestais;</li><li>• Incentivar atividades econômicas que respeitem os limites ambientais;</li><li>• Fomentar práticas de exploração florestal que minimizem impactos ambientais;</li></ul>
	<b>Engajamento da comunidade local</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Envolver ativamente a comunidade local nas decisões de manejo;</li><li>• Promover a conscientização sobre a importância da conservação.</li></ul>
Indicadores	I - Percentual da área da UC coberta pelo inventário de recursos natural e florestal; II - Grau de detalhamento do levantamento (cobertura geográfica, profundidade); III - Atualização periódica do inventário; IV - Eficácia percebida das medidas de proteção implementadas; V - Número de propriedades existente e as que estão adotando técnicas alternativas e sustentáveis; VI - Participação da comunidade na adoção de práticas sustentáveis; VII - Número de diretrizes estabelecidas para práticas sustentáveis; VIII - Diversificação de atividades econômicas sustentáveis.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerar relatórios anuais de levantamento da área com floresta plantada em 100% das áreas de manejo;</li><li>• Estabelecer diretrizes para práticas sustentáveis em todas as atividades econômicas na UC nos próximos dois anos;</li><li>• Alcançar 60% de participação ativa da comunidade em iniciativas de conservação anualmente.</li></ul>

3.7.4.2 SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS PESQUEIROS

Quadro 10: Subprograma de Manejo dos Recursos Pesqueiros.

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	
Subprograma de Manejo de Recursos Pesqueiros	
Objetivos	Assegurar a sustentabilidade e preservação dos recursos pesqueiros na apa Anhanduí-Pardo, promovendo práticas de pesca responsáveis que conciliem o uso dos recursos aquáticos com a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas aquáticos.
Ações	Estudo e monitoramento da fauna aquática <ul style="list-style-type: none"><li>• Conduzir estudos para avaliar a biodiversidade e dinâmica das populações aquáticas;</li><li>• Monitorar sazonalidade, distribuição e reprodução das espécies-alvo;</li></ul>
	Fiscalização e controle das atividades pesqueiras <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação e fiscalização as restrições de pesca nestas áreas em parceria de órgãos de segurança pública;</li><li>• Realizar patrulhas e inspeções regulares nas áreas de pesca autorizadas;</li><li>• Implantar placas de sinalização normativas e interpretativas nas áreas de restrição à pesca;</li><li>• Caso não esteja em conformidade, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
	Engajamento da comunidade pesqueira <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover a participação ativa da comunidade pesqueira nas decisões de manejo;</li><li>• Desenvolver programas de capacitação em pesca sustentável</li></ul>
	Monitoramento Socioeconômico da Atividade Pesqueira <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliar o impacto socioeconômico das regulamentações e medidas de manejo;</li><li>• Coletar dados sobre renda, emprego e qualidade de vida da comunidade pesqueira..</li></ul>
Indicadores	I - Cobertura geográfica dos estudos realizados; II - Frequência de atualização das informações de monitoramento; III - Efetividade percebida das quotas e tamanhos mínimos estabelecidos; IV - Nível de conformidade da comunidade pesqueira com as regulamentações; V - Número de patrulhas e inspeções realizadas mensalmente e trimestralmente; VI - Taxa de detecção de atividades pesqueiras ilegais; VII - Eficácia percebida das medidas de fiscalização; VIII - Percentual de participação ativa da comunidade em programas de capacitação.

3.7.4.2 SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS PESQUEIROS

Quadro 10: Continuação do Subprograma de Manejo dos Recursos Pesqueiros.

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	
Subprograma de Manejo de Recursos Pesqueiros	
Objetivos	<b>Assegurar a sustentabilidade e preservação dos recursos pesqueiros na apa Anhanduí-Pardo, promovendo práticas de pesca responsáveis que conciliem o uso dos recursos aquáticos com a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas aquáticos.</b>
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concluir estudos de avaliação da fauna aquática periodicamente, abrangendo 100% das espécies-alvo na APA;</li><li>• Implementar regulamentações específicas para a pesca sustentável até o final do próximo ano, incluindo quotas e tamanhos mínimos;</li><li>• Realizar patrulhas e inspeções periodicamente em todas as áreas de pesca autorizadas;</li><li>• Redução da pesca excessiva e da pesca ilegal, não declarada e não regulamentada;</li><li>• Minimização do impacto ambiental das atividades de pesca;</li><li>• Alcançar 50% de participação ativa da comunidade pesqueira em programas de capacitação até o final do próximo biênio.</li></ul>

3.7.4.3 SUBPROG. DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Quadro 11 Subprograma de Áreas Degradadas.

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	
Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas	
Objetivos	Promover a restauração ecológica de áreas degradadas na APA do Anhandui-Pardo, visando restabelecer a biodiversidade, os processos ecossistêmicos e a funcionalidade dos ecossistemas afetados.
Ações	<b>Identificação e Mapeamento de Áreas Degradadas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar levantamento detalhado para identificar áreas degradadas na APA;</li><li>• Mapear a extensão e gravidade dos danos ambientais em cada área.</li></ul>
	<b>Fiscalização de Planos de Recuperação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acompanhar a execução de recuperação para cada área degradada;</li><li>• Fomentar métodos e técnicas de restauração adequadas às características locais.</li></ul>
	<b>Fomentar medidas de controle ambiental</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acompanhar a instalação de medidas de controle para evitar a propagação de impactos;</li><li>• Fomentar o estabelecimento de barreiras físicas e biológicas para conter processos erosivos.</li></ul>
	<b>Monitoramento de Resultados e Adaptação de Estratégias</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer sistemas de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia das ações;</li><li>• Adaptar estratégias conforme os resultados e mudanças nas condições ambientais.</li></ul>
	<b>Engajamento da Comunidade Local</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Envolver ativamente a comunidade local nas atividades de recuperação;</li><li>• Promover a conscientização sobre a importância da restauração ecológica.</li></ul>
Indicadores	I - Mapeamento do percentual de aumento na cobertura vegetal em áreas restauradas; II - Estabelecer e implementar um sistema de monitoramento efetivo para avaliar indicadores de sucesso da restauração em todas as áreas até o final do próximo ano; III - Redução dos índices de desmatamento ilegal; IV - Redução na taxa de erosão e assoreamento em áreas restauradas; V - Estabelecer e implementar um sistema de monitoramento efetivo para avaliar indicadores de sucesso da restauração em todas as áreas até o final do próximo ano; VI - Reduzir em pelo menos 60% a taxa de erosão e assoreamento em áreas restauradas até o final do próximo triênio.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concluir o levantamento e mapeamento de 100% das áreas degradadas na APA até o final do próximo ano;</li><li>• Aumentar a cobertura vegetal nas áreas restauradas;</li><li>• Acompanhar as práticas de restauração em pelo menos 30% das áreas mapeadas até o final dos próximos dez anos, aumentando para 50% até o final dos próximos cinco anos e aumentando para 80% até o final dos próximos dez anos.</li></ul>



3.7.5 PROGRAMA 5 – USO SUSTENTÁVEL DOS REC. NATURAIS

3.7.5.1 SUBPROG. DE MELHORES PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS

Quadro 12: Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso.

Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais	
Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso	
Objetivos	<b>Promover práticas de uso sustentável dos recursos naturais na APA do Anhanduí-Pardo, conciliando atividades humanas com a conservação da biodiversidade, a preservação dos ecossistemas e a promoção do bem-estar das comunidades locais.</b>
Ações	<b>Identificação de atividades sustentáveis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliar e identificar atividades econômicas que podem ser realizadas de maneira sustentável na APA;</li><li>• Estabelecer diretrizes para a implementação dessas atividades.</li></ul>
	<b>Capacitação em boas práticas agropecuárias</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oferecer treinamentos regulares para agricultores e pecuaristas sobre práticas sustentáveis;</li><li>• Incentivar a adoção de técnicas que reduzam impactos ambientais.</li></ul>
	<b>Estímulo à agroecologia e agricultura familiar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivar a adoção de melhores práticas de produção agroflorestal;</li><li>• Incentivar e apoiar a elaboração de projetos para captação de recursos para agricultura orgânica;</li><li>• Apoiar iniciativas de agroecologia e agricultura familiar na APA;</li><li>• Estimular a implantação de projetos municipais e regionais de conservação de uso sustentável.</li></ul>
	<b>Desenvolvimento de alternativas de uso dos recursos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisar, desenvolver e divulgar alternativas de uso dos recursos naturais que sejam economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis;</li><li>• Engajar a comunidade na implementação dessas alternativas.</li></ul>
	<b>Promoção de práticas agrícolas sustentáveis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivar o uso de energia solar, irrigação sustentável, entre outros;</li><li>• Promover o correto acondicionamento dos resíduos gerados, assim como sua a logística reversa e destinação final adequada;</li><li>• Fomentar técnicas agrícolas que minimizem impactos ambientais;</li></ul>
Indicadores	<b>Incentivo à Produção Orgânica e Certificação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular a transição para práticas de produção orgânica;</li><li>• Apoiar a obtenção de certificações para produtos sustentáveis.</li></ul>
	I - Número de atividades sustentáveis identificadas II - Número de planos de manejo sustentável elaborados; III - Adoção de práticas agrícolas sustentáveis; IV - Número de iniciativas de agroecologia e agricultura familiar apoiadas; V - Número de alternativas de uso desenvolvidas.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar e documentar as atividades sustentáveis existentes anualmente;</li><li>• Avaliar a implementação dos planos de manejo sustentáveis das propriedades rurais;</li><li>• Alcançar 50% dos agricultores locais adotando práticas agrícolas sustentáveis até o final do triênio e 100% até o final da próxima década;</li><li>• Apoiar iniciativas de agroecologia e agricultura familiar até o final do próximo biênio;</li><li>• Desenvolver e implementar alternativas de uso sustentável dos recursos naturais anualmente.</li></ul>

3.7.6 PROGRAMA 6 – USO PÚBLICO

3.7.6.1 SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Quadro 13: Subprograma de Educação Ambiental.

Programa de Uso Público	
Subprograma de Educação Ambiental	
Objetivos	Promover a integração harmônica entre visitação pública e conservação da biodiversidade na APA do Anhandui-Pardo, proporcionando experiências educativas, recreativas e culturais, enquanto se preserva a qualidade ambiental e se promove a conscientização ambiental.
Ações	Elaboração de Rotas Interpretativas <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver rotas interpretativas que destaquem aspectos ambientais, culturais e históricos da APA;</li><li>• Sinalizar trilhas e pontos de interesse</li></ul>
	Desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental <ul style="list-style-type: none"><li>• Citar programas educativos que abordem temas relacionados à conservação, biodiversidade e ecossistemas;</li><li>• Aproveitar as datas e os eventos locais com o intuito de conscientização ambiental e divulgação da APA;</li><li>• Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>• Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>• Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li></ul>
	Realização de Oficinas Educativas <ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar oficinas que abordem temas como biodiversidade, ecossistemas locais e práticas sustentáveis;</li><li>• Doação de mudas de árvores;</li><li>• Incentivar a participação ativa dos visitantes</li></ul>
	Realização de Atividades Recreativas <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias com instituições recreativas/ecoturismo;</li><li>• Oferecer atividades recreativas que estejam em conformidade com princípios de conservação;</li><li>• Monitorar e orientar visitantes durante atividades recreativas.</li></ul>
	Programas de Educação para Escolas Locais <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>• Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>• Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li><li>• Disponibilizar informações educativas online e em formato impresso.</li></ul>
Ações	Engajamento da Comunidade na Promoção do Uso de Responsável <ul style="list-style-type: none"><li>• Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>• Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
	Avaliação do Impacto e Efetividade da Educação Ambiental <ul style="list-style-type: none"><li>• Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>• Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
Indicadores	I - Participação em Programas Educativos; II - Satisfação dos Visitantes com Atividades Educativas; III - Número de Escolas Envolvidas em Programas Educativos; IV - Produção e Distribuição de Material Educativo; V - Avaliação de Compreensão sobre Conservação.

Fonte: FAPEC (2024).

3.7.6 PROGRAMA 6 – USO PÚBLICO

3.7.6.1 SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Quadro 13: CSubprograma de Educação Ambiental.

Programa de Uso Público	
Subprograma de Educação Ambiental	
Objetivos	Promover a integração harmônica entre visitação pública e conservação da biodiversidade na APA do Anhanduí-Pardo, proporcionando experiências educativas, recreativas e culturais, enquanto se preserva a qualidade ambiental e se promove a conscientização ambiental.
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar a participação anual em programas educativos nos próximos 10 anos;</li><li>• Manter uma taxa de satisfação de 70% ou superior em pesquisas de avaliação de visitantes;</li><li>• Estabelecer parcerias com pelo menos duas escolas locais no próximo ano e ter 70% das escolas parceiras nos próximos em 10 anos;</li><li>• Distribuir pelo menos 200 folhetos educativos e alcançar 1.000 visualizações on-line por ano;</li><li>• Aumentar em 15% a compreensão dos visitantes sobre a importância da conservação da biodiversidade após participação em atividades educativas.</li></ul>

### 3.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO

Os Quadros 14 à 19 a seguir, apresentam o cronograma físico para as ações previstas nos programas de gestão e a respectiva capacidade de implementação ao longo dos próximos 10 (dez) anos, quando o Plano de Manejo deve ser revisado.

Quadro 14: Cronograma físico do Programa de Gestão e Integração Institucional.

Programa de Gestão e Integração Institucional												
Subprograma de Administração												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Implementar o sistema de gestão	Prefeitura	Sede	x			x			x	x		
Planejamento Orçamentário	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoramento administrativo	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manutenção da infraestrutura	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitação e Treinamento	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Divulgação e Sensibilização	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Regularização Ambiental de Propriedades Privadas	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Subprograma de Capacitação												
Desenvolvimento técnico	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Conhecimento sobre Legislação e Normativas	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gestão participativa	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Compreensão do Plano de Manejo	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quadro 15: Cronograma físico do Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos.

Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos												
Subprograma de Fiscalização e Controle												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Desenvolvimento de Protocolos de Fiscalização	Prefeitura	Todas as zonas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoramento Permanente	Prefeitura	Todas as zonas		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitação da equipe de fiscalização	Prefeitura	Todas as zonas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Parcerias com Órgãos de Segurança e Fiscalização	Prefeitura	Todas as zonas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização	Prefeitura	Todas as zonas		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Educação ambiental e Conscientização	Prefeitura	Todas as zonas		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ações Repressivas e Punitivas	Prefeitura	Todas as zonas		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quadro 16: Cronograma físico do Programa de Geração de Conhecimento.

Programa de Geração de Conhecimento												
Subprograma de Pesquisa												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fomentar a produção científica	Prefeitura, Universidades, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x	x	x	x	x	x	x	x
Identificar e documentar o conhecimento local	Prefeitura, Universidades, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x	x	x	x	x	x	x	x
Contribuir para a tomada de decisões baseadas em evidências	Prefeitura, Universidades, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x	x	x	x	x	x	x	x
Subprograma de Monitoramento												
Estabelecer sistema de monitoramento eficiente	Prefeitura, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x							
Avaliar impactos e mudanças no ecossistema	Prefeitura, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x	x	x	x	x	x	x	x
Assegurar conformidade com metas de conservação	Prefeitura, ONGs, Empresas	PGI,PGM			x	x	x	x	x	x	x	x
Facilitar Tomadas de Decisões Adaptativas	Prefeitura, ONGs, Empresas	Sede			x	x	x	x	x	x	x	x



Quadro 17: Cronograma físico do Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade.

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade												
Subprograma de Manejo de Recursos Florestais												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elaboração de inventário de recursos naturais	Prefeitura, ONGs, Universidade	Todas as Zonas						x	x	x	x	x
Implementação de práticas de conservação de ecossistemas	Prefeitura, Conselho Gestor	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Fomentar a adoção de práticas sustentáveis	Prefeitura, Conselho Gestor	Todas as Zonas				x						
Engajamento da comunidade local	Prefeitura, ONGs	Todas as Zonas				x						
Subprograma de Manejo de Recursos Pesqueiros												
Estudo e monitoramento da fauna aquática	Prefeitura, ONGs, Universidade	Todas as Zonas			x	x	x	x	x	x	x	x
Fiscalização e controle das atividades pesqueiras	Prefeitura, ONGs	Todas as Zonas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Engajamento da comunidade pesqueira	Prefeitura, ONGs	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Monitoramento Socioeconômico da Atividade Pesca	Prefeitura, ONGs	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas												
Identificação e Mapeamento de Áreas Degradadas	Prefeitura, ONGs, Universidade	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Fiscalização de Planos de Recuperação	Prefeitura, ONGs, Empresa	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Foementar medidas de controle ambiental	Prefeitura, ONGs, Empresa	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Monitoramento de Resultados e Adaptação de Estratégias	Prefeitura, ONGs, Empresa	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x
Engajamento da Comunidade Local	Prefeitura, ONGs	Todas as Zonas				x	x	x	x	x	x	x

Programas

Quadro 18: Cronograma físico do Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais.

Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais												
Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Identificação de atividades sustentáveis	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x
Capacitação em boas práticas agropecuárias	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x
Estímulo à agroecologias e a agricultura familiar	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x
Desenvolvimento de alternativas de uso dos recursos	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x
Promoção de práticas agrícolas sustentáveis	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x
Incentivo à produção orgânica e certificação	Prefeitura, ONGs, Empresas	UGM, UGMA				x	x	x	x	x	x	x

Quadro 19: Cronograma físico do Programa de Uso Público.

Programa de Uso Público												
Subprograma de Educação Ambiental												
Ações	Instituições Envolvidas	Zonas	Ano									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elaboração de Rotas Interpretativas	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realização de Oficinas Educativas	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realização de Atividades Recreativas	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Programas de Educação para Ecolas Locais	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Engajamento da Comunidade na Promoção do Uso de Responsável	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Avaliação do Impacto e Efetividade da Educação Ambiental	Prefeitura, Conselho Gestor	Sede	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Programas

## REFERÊNCIAS

**BANCO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS (BDIA).** Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>. Acesso em: 30 jul, 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm). Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto Nº 5.092, de 21 de maio de 2004.** Define as regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministérios do Meio Ambiente. Brasília: Congresso Nacional, 2004. Disponível: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm). Acesso: 29 fev. 2024.

BRASIL. **Lei Nº 6.902, de 27 de abril de 1981.** Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6902.htm#:~:text=LEI%20No%206.902%2C%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201981.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20de,Art%20](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm#:~:text=LEI%20No%206.902%2C%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201981.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20de,Art%20.). Acesso em: 31 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2011; e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 20 de fev. de 2024.

**EARTH EXPLORER (USGS).** Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em 12 de dezembro de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Sistema de Classificação de Solos.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos>. Acesso em: 30 jul, 2023.

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL (IMASUL). **Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA)**. Disponível em: [http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina\\_inicial.php](http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina_inicial.php). Acesso em: 30 jul 2023.

LONGO, José Milton. **Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul** / José Milton Longo; Silva Torrecilha (org.) – Campo Grande: IMASUL, 2014.

MAPBIOMAS. **Uso e ocupação do solo - MapBiomas**. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/>. Acesso em: 18 de janeiro de 2023.

RIBAS DO RIO PARDO. **Decreto nº 089, de 09 de agosto de 2011**. Declara APA – Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo, e adota outras providências. Diário Oficial Dos Municípios do Estado do Mato Grosso do Sul, Ribas do Rio Pardo, 2011.

RIBAS DO RIO PARDO. **Decreto nº XX, de 04 de março de 2024**. Renomeia a “APA da Microbacia do Anhanduí-Pardo” como “APA do Anhanduí-Pardo”.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL (SICAR). Disponível em: <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em: 30 jul, 2023.

# APÊNDICES



## APÊNDICE 1 - GLOSSÁRIO

**Área de Preservação Permanente** - área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

**Área de Proteção Ambiental** - área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações (BRASIL, 2000).

**Agroecologia:** é uma forma de agricultura sustentável que retoma as concepções agronômicas anteriores à chamada Revolução Verde para produção de alimentos. São chamadas de agroecologia as práticas de sistemas agrícolas que incorporam as questões sociais, políticas, culturais, energéticas, ambientais e éticas, incluindo a agricultura familiar.

**Conservação da natureza** - o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (BRASIL, 2000).

**Corredores ecológicos** - porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (BRASIL, 2000).

**Encarte** - tudo o que se intercala entre as folhas de um caderno, de um livro.

**Manejo** - todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas (BRASIL, 2000).

**Oficina de Planejamento Participativo** - oficina ou reunião com representantes locais para apresentação dos dados (IMASUL, 2015).

**Plano de manejo** - documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000).

**Preservação:** conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais (BRASIL, 2000).

**Recuperação:** restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original (BRASIL, 2000).

**Recurso ambiental** - a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (BRASIL, 2000).

**Reserva Legal:** área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos da lei, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012).

**Silvicultura:** é a arte e a ciência que estuda as maneiras naturais e artificiais de restaurar e melhorar o povoamento nas florestas, para atender às exigências do mercado.

**Unidade de Conservação** - espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

**Uso sustentável** - exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (BRASIL, 2000).

## APÊNDICE 2 – BANNER DE DIVULGAÇÃO



**RIBAS DO RIO PARDO** **FAPEC**

### PLANO DE MANEJO DA APA ANHANDUÍ-PARDO

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

**3ª Oficina - Plano de Manejo**  
**28/02/2024**

**1ª chamada: 18:30**  
**2ª chamada: 19:00**

Local: Sindicato Rural  
Rua Carlos Anconi, 560

#### O que é um PLANO DE MANEJO?

Um plano de manejo é um guia detalhado que explica como cuidar e gerenciar uma APA (Área de Proteção Ambiental). Ele inclui regras para conservação e preservação da região, garante que as pessoas usem a área de maneira sustentável e mantenham um equilíbrio entre preservação e benefícios à comunidade.

## APÊNDICE 3 - LISTA DE PRESENÇA 3ª OPP

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAS DO RIO PARDO  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA, AO ENSINO E À CULTURA - FAPEC



LISTA DE PRESENÇA - 3ª OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO - DATA: 28/02/2024 - 19:00h		
LOCAL: SINDICATO RURAL DE RIBAS DO RIO PARDO		
OBJETIVO: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA ELABORAÇÃO DO ENCARTÉ 3		
NÚMERO	NOME	ASSINATURA
01	CLÁUDIO ANEIRA DA SILVA	
02	Rodolfo Carlos	
03	Marysare Higabata Shiota	
04	CLAUDIVAN PEREIRA MASSINI	
05	IVONEIA PICCOLI	
06	Janeiro de Jesus, Domênge	
07	Luiza Ferreira de Oliveira	
08	Adriana Sontoni	
09	Marcos M. Miranda	
10	Esther P. Souza	
11	Sandro de Almeida Junior	
12	Felipe Arina Xavier Castro	
13	João da Damiana	
14	Apereida Marcabito	
15	Thaís de F. Souza Colla	
16	Isabela de F. A. Santos	
17	Thaís Alves dos Santos	
18	Antonio Carlos R. de F.	
19	Edson C. Gomes	
20	Deiliane de A. Diniz	
21	Juliano de A.	
22	FILIP YELKEIRA SILVA BALBINO	
23	EMILIANO P. DIAS	
24	Adriana B. Vazquez	
25	Adriana de F. L. de A. Silva	
26	Juliano C. Pais	
27	Ueslei de F. dos Santos	
28	Alma C. da S.	
29	Deise Batista da Oliveira	
30	Emilly Gabrielly A. Rodrigues	
31	Regina Moura F. Angelo	
32	LEONARDO	
33	Daniel Ang. de Mello	
34	Branda Silveira O. Costa	
35	Spício Portes Netto	
36		



# APÊNDICE 4 - DIVULGAÇÃO E REDES SOCIAIS

Participe da 3ª Oficina - Plano de Manejo da APA Anhanduí-Pardo em Ribas do Rio Pardo!

Data: 28/02/2024

Horário: 18h30

Local: Sindicato Rural (Rua Carlos Anconi, 560, Jardim Vista Alegre)

Venha fazer parte desse momento importante para nossa cidade! Na oficina, discutiremos estratégias para a preservação ambiental da APA Anhanduí-Pardo.



**RIBAS**  
SOL RIBEIRÃO

**FAPEC**

**PLANO DE MANEJO DA  
APA ANHANDUÍ-PARDO**

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

**3ª Oficina - Plano de Manejo**  
**28/02/2024**

**1ª chamada: 18:30**  
**2ª chamada: 19:00**

Local: Sindicato Rural  
Rua Carlos Anconi, 560

# APÊNDICE 5 - DIVULGAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL

Ano IV - Edição Nº 723 - Diário Oficial do Município - DIRIBAS – Ribas do Rio Pardo - MS – 20 de FEVEREIRO de 2024 – Página 4

SEMP – Secretaria Municipal de Empreendedorismo  
PLANO DE MANEJO DA APA ANHANDUÍ – PARDO



## PLANO DE MANEJO DA APA ANHANDUÍ-PARDO

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

3º Oficina - Plano de Manejo  
28/02/2024

1ª chamada: 18:30  
2ª chamada: 19:00

Local: Sindicato Rural  
Rua Carlos Anconi, 560

**O que é um PLANO DE MANEJO?**  
Um plano de manejo é um guia detalhado que explica como cuidar e gerenciar uma APA (Área de Proteção Ambiental). Ele inclui regras para conservação e preservação da região, garante que as pessoas usem a área de maneira sustentável e mantenham um equilíbrio entre preservação e benefícios à comunidade.



## APÊNDICE 6 - EDITAL DE CONVITE

### EDITAL DE CONVITE PARA 3ª OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

A Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo - MS tem a honra de **CONVIDAR** todos os residentes do município para participar da 3ª Oficina de Planejamento Participativo do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Microbacia do Anhanduí-Pardo (APA MAP). O evento se realizará no dia 29 de fevereiro de 2024, às 18:30 horas, nas instalações do Sindicato Rural de Ribas do Rio Pardo/MS, localizado na Rua Carlos Anconi, 560, Jardim Vista Alegre.

Nesta ocasião, serão apresentados os resultados obtidos na elaboração de um dos componentes do Plano de Manejo da APA MAP, denominado Encarte 3 – Caracterização da APA. O intuito é promover a participação ativa da comunidade e de todas as partes interessadas no processo de desenvolvimento do referido plano.

A oficina seguirá a seguinte ordem de atividades:

1. Abertura;
2. Apresentação do Encarte 3;
3. Abertura da palavra ao público para manifestações acerca do conteúdo apresentado ou esclarecimento de dúvidas;
4. Encerramento.

A participação na 2ª Oficina de Planejamento Participativo está aberta a todos os munícipes, reforçando o convite para contribuir com suas perspectivas e conhecimentos.

Ribas do Rio Pardo - MS, 19 de fevereiro de 2024.

**João Alfredo Danieze**

Prefeito de Ribas do Rio Pardo - MS

23/02/24  
Giselle F. M. Dutra  
CAMARÁ MUNICIPAL  
RIBAS DO RIO PARDO - MS

Em.

10:10h

## APÊNDICE 7 - ATA DE REUNIÃO 3ª OPP

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAS DO RIO PARDO  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA, AO ENSINO E À CULTURA – FAPEC



**ATA DE REUNIÃO 28/02/2024**  
**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO**  
**ANHANDUÍ-PARDO**  
**3ª OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO**

Horário de Início: 19:00h  
Horário de Término: 21:00h

No dia 28 de fevereiro de 2024, às 18:30h horas como primeira chamada e às 19:00h como segunda chamada, ocorreu a 3ª Oficina de Planejamento Participativo no Sindicato Rural de Ribas do Rio Pardo/MS, localizado na Rua Carlos Anconi, 560, Jardim Vista Alegre, no Município de Ribas do Rio Pardo/MS. A oficina contou com a participação da Equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo, juntamente com a Equipe Técnica da Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC, além da presença da população local, totalizando 35 participantes.

A oficina foi iniciada pelo Secretário de Empreendedorismo, Rodrigo Carlos, participante da Equipe Técnica da Prefeitura de Ribas do Rio Pardo. A condução do encontro esteve a cargo da Coordenadora Técnica, Jaíza Santos Motta, e pela Coordenadora Temática da Flora, Rosa Helena da Silva.

Os temas abordados durante a reunião foram: Recapitulação dos resultados obtidos no Encarte 1 e os resultados obtidos na elaboração do Encarte 2 do Plano de Manejo do Anhanduí-Pardo.

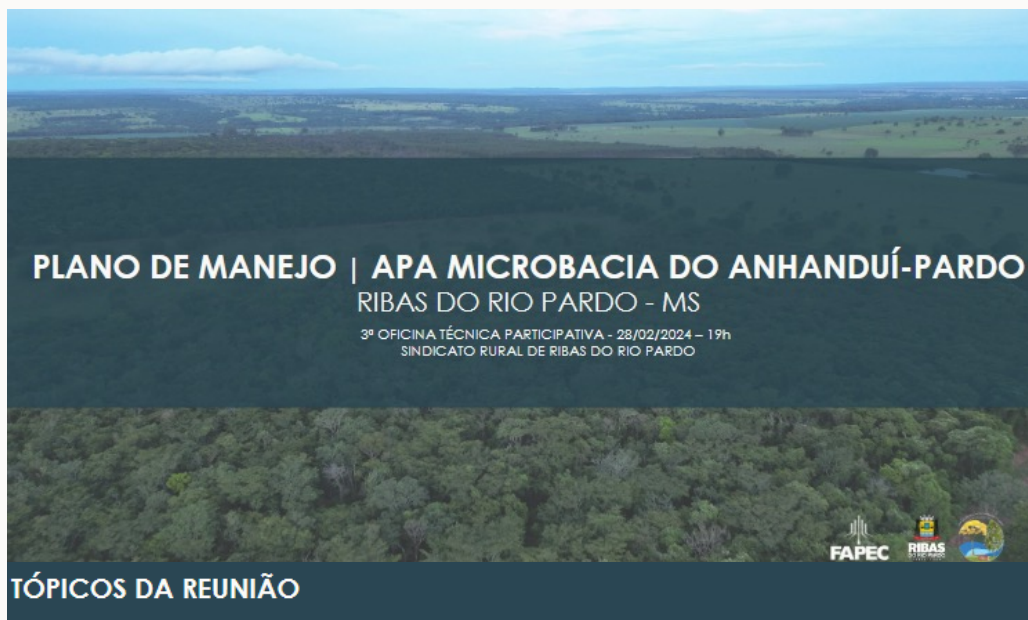
A reunião se encerrou pela fala do Prefeito de Ribas do Rio Pardo/MS, João Alfresco Danieze.

A oficina contou com um momento de participação da população, onde dúvidas foram sanadas referente ao Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo. Contando com a participação e apontamentos das profissionais que conduziram a reunião.

Após aprovação unânime das deliberações e resultados, a presente ata foi assinada pelos participantes, em conformidade com as aprovações apresentadas durante a reunião, conforme consta na lista de presença.

A 2ª Oficina de Planejamento Participativo se encerrou às 20:20h seguido da distribuição de mudas à população.

## APÊNDICE 8 - APRESENTAÇÃO DA 3ª OPP



- Apresentação do Encarte 3 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Microbacia do Anhanduí-Pardo (APA MAP);

### EQUIPE TÉCNICA FAPEC

**Daniel Anijar de Matos**

Coordenador Geral do Plano de Manejo e Consultor Sênior da FAPEC  
Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Engenharia de Transportes

**Jaíza Santos Motta**

Coordenadora Técnica do Plano de Manejo - Engenharia Ambiental  
Mestre em Ciências Ambientais e Doutoranda em Tecnologias Ambientais

**Morgana Bordignon Krein Bosco**

Advogada inscrita na OAB n.º 19.973 MS  
Consultora Jurídica Sênior da FAPEC

**Rosa Helena da Silva**

Coordenadora Temática da Flora  
Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade

**Claudenice Faxina**

Coordenadora Temática da Fauna  
Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Ecologia e Conservação

**Bruno Téllez Martinez**

Consultor técnico  
Biólogo, Mestre Zoologia e Ecologia Animal e Doutor em Ecologia e Conservação

**Thomaz Ricardo Favreto Sinani**

Consultor técnico  
Biólogo, Mestre em Biologia Vegetal e Doutorando em Ciências Naturais

## EQUIPE TÉCNICA FAPEC

**Douglas Alves Lopes**

Consultor técnico

Biólogo e Mestre em Biologia Animal

**Staci Arielli Caires Correia**

Assistente técnica - Bióloga

**Rafael Nunes de Souza**

Assistente técnico - Biólogo

**Arlindo Alves Machado Filho**

Estagiário - Discente de Letras/Língua Portuguesa

**Brenda Florêncio Oliveira Costa**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Cecília Schneider Chaparro**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Lorena Zeri Coelho Rocha**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Luiza de Paula Medeiros Menezes**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Natália Marques de Carvalho dos Santos**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

## EQUIPE TÉCNICA PREFEITURA

**João Alfredo Danieze**

Prefeito Municipal

**Rodrigo Carlos**

Secretário de Empreendedorismo

**Cláudio Pereira da Silva**

Diretor de Meio Ambiente

**Natália Aude Leite de Araújo Silva**

Diretora de Empreendedorismo

**Vinícius Massaranduba**

Biólogo

**Felipe Arima Xavier de Castro**

Fiscal de Meio Ambiente

**Ricardo Sandim Ferreira**

Gerente de Empreendedorismo

**João Vítor Freitas Chaves**

Procurador Geral do Município

## ANTERIORMENTE...

ENCARTE 1

ENCARTE 2

## ENCARTE 1

1 Apresentação

2 Histórico

3 Contextualização

## ENCARTE 2

1 Caracterização

2 Situação atual

3 Análise integrada

**E AGORA...**

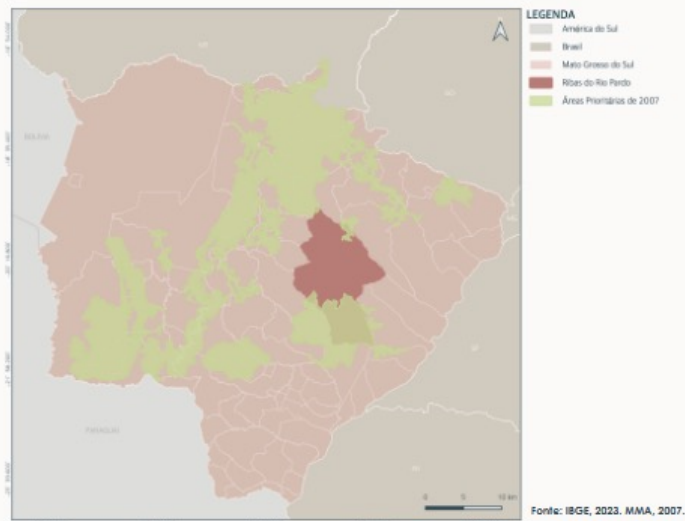
**ENCARTE 3**

ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO  
INTRODUÇÃO

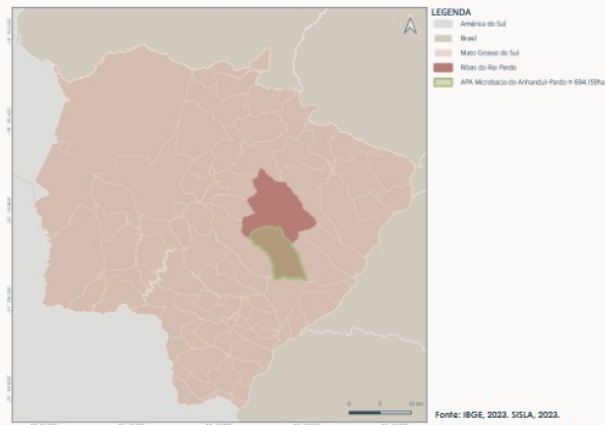
A APA MAP desempenha um papel crucial no **equilíbrio entre a conservação da diversidade de ecossistemas naturais com o uso sustentável de recursos naturais** ao abranger uma superfície de cerca de **645 mil hectares (cerca de 33% do município)**, além de proporcionar oportunidades para educação ambiental e conscientização da população local e visitantes sobre a importância da conservação do meio ambiente.

Além disso, a APA MAP salvaguarda uma das regiões destacada pelo Ministério do Meio Ambiente em 2007 como **Áreas Prioritárias de Biodiversidade**, cuja relevância é considerada **muito alta** pelo Decreto Nº 5.092 de maio de 2004, posteriormente atualizado pela Portaria Nº 9 de 23 de janeiro de 2007.

ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO  
ÁREAS PRIORITÁRIAS



ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO  
LOCALIZAÇÃO





### ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

#### MISSÃO



PROTEÇÃO E  
CONSERVAÇÃO DO  
PATRIMÔNIO  
NATURAL



EQUILÍBRIO ENTRE OS  
ECOSSISTEMAS



PRESERVAÇÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS



MANUTENÇÃO DA  
DIVERSIDADE  
BIOLÓGICA



DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

### ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

#### VISÃO DE FUTURO

Ser reconhecida como uma **referência em conservação ambiental**, promovendo a **harmonia entre a preservação da biodiversidade**, o **uso sustentável dos recursos naturais** e a **qualidade de vida das comunidades locais**.



### ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

#### OBJETIVOS GERAIS

De acordo com os **objetivos nacionais de conservação e as características regionais**:

- **Conservar** as amostras de ecossistemas do Cerrado, e as espécies da flora e fauna nele associadas;
- **Valorizar** o patrimônio paisagístico e cultural da região, objetivando sua utilização sustentável e a promoção de atividades de educação ambiental, recreação e turismo em contato com a natureza;

### ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De acordo com os **objetivos específicos de conservação da APA MAP**:

- **Preservar e manter a diversidade** de paisagem representativas da Microbacia Anhanduí-Pardo, os quais contribuem para Bacia do Rio Paraná;
- **Proteger** as nascentes e corpos hídricos para garantir a **disponibilidade sustentável**;
- **Preservar** remanescentes de Fauna e Flora;
- Propiciar **atividades de pesquisa controlada e sustentável** na área, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre o ecossistema e suas dinâmicas;
- Contribuir com a **melhoria e a manutenção da qualidade ambiental da região**;

## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De acordo com os **objetivos específicos de conservação da APA MAP**:

- Promover **atividades de educação ambiental** que incrementem a consciência ambiental na comunidade local e visitantes sobre a importância da conservação;
- **Oferecer oportunidades para a recreação e turismo** em contato com o patrimônio paisagístico e cultural, proporcionando experiências que respeitem os princípios de sustentabilidade e conservação.

### ZONEAMENTO

O **Zoneamento Ambiental** de uma Unidade de Conservação (UC) se caracteriza como a **definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas**, com propósito de **proporcionar os meios e as condições** para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de **forma harmônica e eficaz**.

A distribuição das zonas territoriais da APA em questão foi delimitada por meio de **critérios baseados na condição natural do meio ambiente** de cada porção homogênea ou sob uma mesma denominação.

### ZONAS PRIMITIVAS

- **Zona Primitiva de Grau Insignificante**
  - A Zona Primitiva de Grau Insignificante é uma área onde **ocorreu mínima intervenção humana**, contendo ecossistemas e espécies da fauna e flora de grande valor científico. O **objetivo geral** desta zona é a **preservação do ambiente natural**. Área caracterizada pelas **Áreas de Proteção Ambiental (APP's)** dentro da APA MAP.
- **Zona Primitiva de Grau Mínimo**
  - É uma área onde **ocorreu pequena intervenção humana**, contendo ecossistemas e espécies da flora e fauna de grande valor científico. O **objetivo geral** desta zona é a **preservação do ambiente natural**. Área caracterizada pelas **Reservas Legais (RL's)** dentro da APA MAP.

### ZONAS DE USO SUSTENTÁVEL

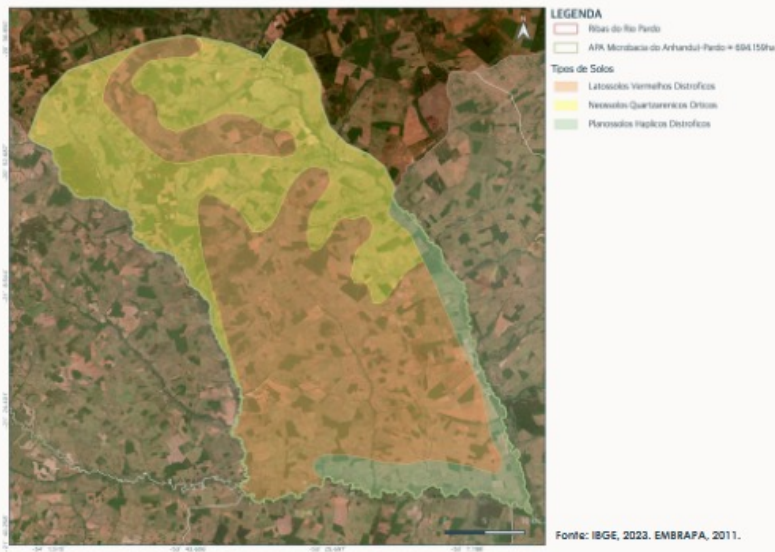
- **Zona de Uso Sustentável de Grau Moderado**
  - É a zona caracterizada pela realização de atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu **propósito é fomentar o uso racional dos recursos**, incentivando **práticas de baixo impacto**. Área caracterizada pelas **pastagem, silviculturas e lavouras temporárias** dentro da APA MAP.
- **Zona de Uso Sustentável de Grau Moderadamente Alto**
  - É a zona caracterizada pela realização de atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu **propósito é fomentar o uso racional dos recursos**, incentivando **práticas de baixo impacto**. Área caracterizada pelas **pastagem, silviculturas e lavouras temporárias** dentro da APA MAP.

# CRITÉRIOS OBSERVADOS...

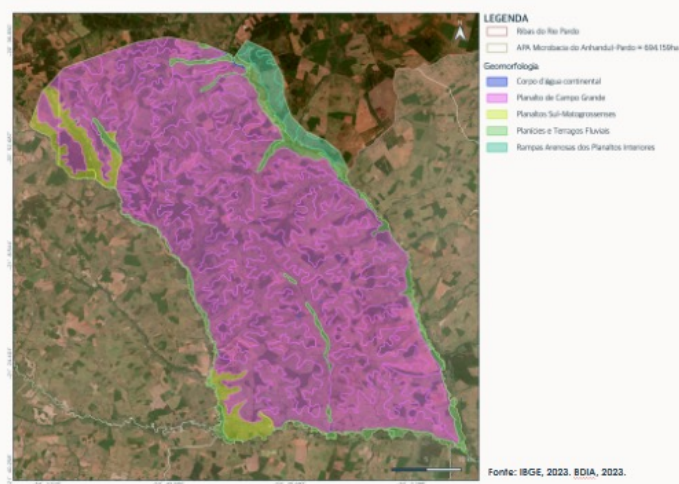
## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DECLIVIDADE



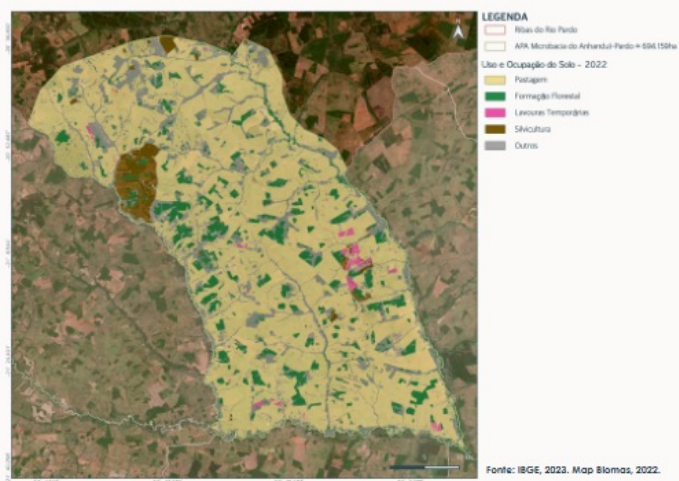
## PEDOLOGIA



ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO  
GEOMORFOLOGIA



USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



APP's E RL's

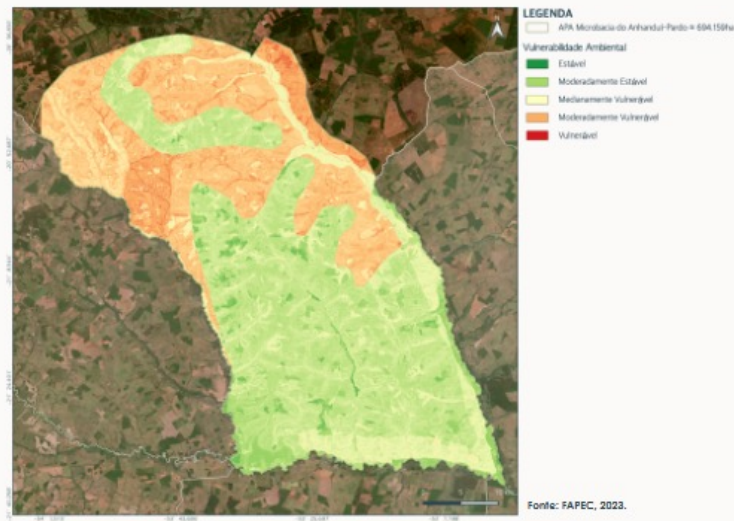




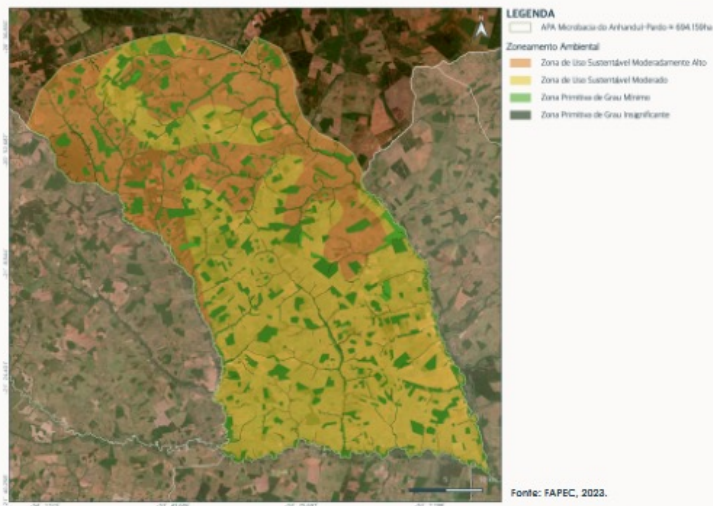
# RESULTADOS

## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

### VULNERABILIDADE



### ZONEAMENTO



## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO

### PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DE MANEJO

Os programas e subprogramas delineados neste Plano de Manejo representam o **fundamento da organização e implementação dos objetivos estratégicos estabelecidos**. Esses componentes não apenas servem como diretrizes para o órgão gestor da UC, mas também refletem **a identidade única de cada zona de manejo da área protegida**.

O Plano de Manejo foi separado em **seis programas**:

1. Gestão e Integração Institucional;
2. Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos;
3. Geração de Conhecimento;
4. Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade;
5. Uso Sustentável dos Recursos Naturais;
6. Uso Público.

Programa de Gestão e Integração Institucional			Programa de Gestão e Integração Institucional		
Subprograma de Administração			Subprograma de Capacitação		
Objetivos	Executar conjuntos de medidas necessárias à administração, organização e controle da APA-MAP.		Objetivos	Aperfeiçoar as competências técnicas, gestão participativa e conhecimento regulatórios da equipe técnica e do conselho gestor da APA MAP.	
Ações	Implementar o sistema de gestão	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver e implementar sistema de gestão integrados para controle administrativo, financeiro e operacional da UC.</li><li>• Definir normas administrativas gerais, cronograma de fiscalização e monitoramento, etc;</li><li>• Zelar para que todas as diretrizes das zonas sejam respeitadas;</li><li>• Implementar, gerenciar e acompanhar os programas de manejo, compatibilizando todas as atividades previstas nos subprogramas.</li></ul>	Ações	Desenvolvimento técnico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar workshops, treinamentos e cursos especializados que abordem temas relevantes para a gestão e conservação ambiental.</li><li>• Promover sessões de atualização sobre legislação ambiental, envolvendo profissionais jurídicos especializados quando necessário;</li><li>• Os servidores responsáveis pela fiscalização, deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam uma atividade educativa e de orientação a comunidade;</li><li>• Deverão ser capacitados em: Gestão Participativa; Legislação Ambiental; Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais; Planejamento e Elaboração de Projetos, etc.</li></ul>
	Planejamento Orçamentário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formalizar parcerias junto a, instituições ambientais, federais, estaduais e municipais para ampliar a proteção da APA-MAP, além de desenvolver atividades de educação ambiental;</li></ul>		Conhecimento sobre Legislação e Normativas	
	Monitoramento administrativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• A fiscalização deverá ocorrer periodicamente, conforme implementado pelo órgão competente;</li><li>• Instruir os profissionais que atuarão na área a como proceder a diversos casos em inconformidade com as leis vigentes;</li><li>• Caso não esteja em conformidade com as leis vigentes, tomar medidas cabíveis</li></ul>		Gestão participativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar workshops e atividades práticas que estimulem a interação e o diálogo entre as partes envolvidas na gestão da UC e intercâmbio entre gestores de outras UC;</li></ul>
	Manutenção da infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"><li>• As instalações deverão ser sempre mantidas limpas e prontas para o uso;</li><li>• Todas as placas deverão estar perfeitamente legíveis;</li><li>• Todas as trilhas deverão estar em boas condições;</li><li>• Deverá ser feito o correto acondicionamento dos resíduos gerados na Prefeitura, assim como sua correta destinação.</li></ul>		Compreensão do Plano de Manejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar sessões de estudo, apresentações e discussões detalhadas sobre os elementos do Plano de Manejo, esclarecendo dúvidas e alinhando entendimentos.</li></ul>
	Capacitação e Treinamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover programas institucionais de capacitação e treinamento contínuo para os funcionários e consultores consultivos da UC, garantindo que estejam atualizados com as melhores prática de gestão e conservação.</li></ul>	Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>I - Quantidade de funcionários e consultores participantes dos cursos, reuniões e workshops de capacitação e treinamentos;</li><li>II - Percentual de participantes que demonstram entendimento das leis ambientais;</li><li>III - Nível de conformidade regulatória alcançado;</li><li>IV - Percentual de participação da comunidade em decisões da UC;</li><li>V - Percentual da equipe participando das reuniões técnicas;</li><li>VI - Número de iniciativas colaborativas implementadas;</li><li>VII - Avaliação da satisfação da equipe e do conselho gestor quanto à gestão participativa;</li><li>VIII - Grau de alinhamento entre a interpretação da equipe técnica e do conselho gestor sobre o Plano de Manejo;</li></ul>	
	Divulgação e Sensibilização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar estratégias de divulgação para aumentar a conscientização sobre a UC, envolvendo a comunidade local e visitantes.</li></ul>			
	Regularização Ambiental de Propriedades Privadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colaborar com proprietários privados para garantir a regularização ambiental de suas propriedades dentro dos limites da UC;</li><li>• Elaborar e fiscalizar os trâmites de processos ambientais;</li></ul>	Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melhorar nas habilidades técnicas da equipe técnica e do conselho gestor, conforme avaliação pós-capacitação em pelo menos 30%;</li><li>• Alcançar uma taxa de conformidade regulatória de 60%, demonstrada por uma avaliação do conhecimento adquirido e pela implementação efetiva nas práticas da UC;</li><li>• Aumentar a participação da comunidade local nas decisões da UC, medida por indicadores de envolvimento e feedback participativo;</li><li>• Atender a uma taxa de compreensão do Plano de Manejo de pelo menos 70%, conforme avaliação de conhecimento realizada após a capacitação.</li></ul>	
	Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>I - Número de funcionários envolvidos na administração da UC;</li><li>II - Número de programas/subprogramas implementados;</li><li>III - Percentual de participação dos funcionários e conselheiros em capacitações, conselhos consultivos e reuniões de diálogo com a população local;</li><li>IV - Percentual do Cronograma Físico-Financeiro implementado;</li></ul>			
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Captar, solicitar e alocar recursos financeiros para o gerenciamento e manutenção da APA MAP;</li><li>• Fimar convênio com a Polícia Militar Ambiental e Corpo de Bombeiros;</li><li>• Elaborar o Plano Operativo Anual (POA) da APA MAP em consonância com esse Plano de Manejo;</li><li>• Providenciar sistema de sinalização para os principais pontos de acesso da APA MAP;</li><li>• Manter conservada as instalações físicas, trilhas, placas de sinalização e equipamentos da UC;</li><li>• Infraestrutura e equipamentos adequados e operantes;</li><li>• Número de profissionais capacitados e em número suficiente ao funcionamento da UC.</li><li>• Administração da UC junto com Conselho Consultivo, organizar um cronograma de execução das pesquisas prioritárias para subsidiar o manejo e gerenciamento da UC;</li></ul>				



Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos		
Subprograma de Fiscalização e Controle		
Objetivos	Garantir o cumprimento das normativas legais, prevenir impactos negativos e promover a integridade e conservação desses elementos essenciais.	
Ações	Desenvolvimento de Protocolos de Fiscalização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer e aprimorar protocolos específicos para a fiscalização regular dos recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos na UC;</li></ul>
	Monitoramento Permanente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar sistemas de monitoramento contínuo para identificar e responder prontamente a atividades ilegais, impactos ambientais e ameaças ao patrimônio histórico e cultural.</li><li>• Poderão ser planejadas operações especiais para combater susteras de ações criminosas ou atender</li></ul>
	Capacitação da equipe de fiscalização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover treinamentos regulares para a equipe de fiscalização, atualizando suas habilidades e conhecimentos sobre as particularidades da APA.</li></ul>
	Parcerias com Órgãos de Segurança e Fiscalização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias estratégicas com órgãos de segurança pública e ambiental como a Polícia Militar Ambiental, Polícia Militar de Patrulha Rural e Corpo de Bombeiros para reforçar a capacidade de fiscalização e controle ambiental da APA.</li></ul>
	Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os equipamentos a serem prioritariamente adquiridos: de segurança pessoal (botas e EPIs necessários); facão; câmera fotográfica; GNSS; rádios de comunicação; lanternas, repelente e equipamentos de primeiros socorros.</li></ul>
	Educação ambiental e Conscientização	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deverão ocorrer vistorias nas propriedades periodicamente;</li><li>• Informar os proprietários acerca a correta destinação dos resíduos gerados, no manejo de pastagens e no uso de agrotóxicos;</li><li>• Divulgar junto aos produtores rurais e prefeituras, normas e procedimentos para a aplicação de agrotóxicos, periodicamente;</li><li>• Caso não esteja em conformidade, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
	Ações Repressivas e Punitivas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar medidas repressivas e punitivas, em conformidade com a legislação vigente, para coibir atividades ilegais que ameacem os recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos da UC.</li></ul>
Indicadores	I - Número de protocolos estabelecidos e aprimorados. II - Taxa de aderência da equipe de fiscalização aos protocolos; III - Frequência e cobertura do monitoramento realizado. IV - Tempo médio de resposta a eventos identificados. V - Número de ações corretivas implementadas com base no monitoramento; VI - Melhorias identificadas na eficácia da fiscalização após a capacitação; VII - Número de parcerias estabelecidas; VIII - Taxa de conformidade após a aplicação de medidas punitivas. IX - Taxa de manutenção preventiva realizada; X - Efetividade das medidas de segurança implementadas.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as áreas críticas da APA MAP</li><li>• Estabelecer e aprimorar protocolos para cobrir 100% das áreas críticas da UC nos próximos;</li><li>• Alcançar uma cobertura total de monitoramento em tempo real em todas as áreas da UC até o final da década de vigência desse Plano de Manejo;</li><li>• Realizar treinamentos regulares, assegurando uma taxa de participação de 70% da equipe anualmente e alcançar um aumento de 25% nas competências técnicas até o final do próximo biênio;</li><li>• Estabelecer parcerias estratégicas com pelo menos três órgãos de segurança e fiscalização até o final do próximo ano;</li><li>• Implementar programas educacionais abrangentes, alcançando 10% da comunidade local e visitantes anualmente, com um aumento de 30% na conscientização até o final do próximo 10 anos;</li><li>• Realizar ações repressivas eficazes, resultando em uma redução de 30% nas ocorrências ilegais até o final do próximo biênio.</li></ul>	

Programa de Geração de Conhecimento		
Subprograma de Pesquisa		
Objetivos	Promover o conhecimento sistemático e progressivo da biodiversidade e dos recursos ambientais e culturais da APA-MAP, com enfoque nas demandas identificadas no diagnóstico.	
Ações	Fomentar a produção científica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular a pesquisa científica na APA MAP para a geração de conhecimento sobre a biodiversidade, ecossistemas e processos ambientais;</li><li>• Estabelecer parcerias com universidades, ONGs e instituições de pesquisa interessadas e capacitadas para a realização das pesquisas científicas.</li></ul>
	Identificar e documentar o conhecimento local	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar e avaliar os impactos ambientais, identificando ameaças à biodiversidade e ao ecossistemas;</li><li>• Participar, em conjunto com outros órgãos ambientais encarregados da gestão e fiscalização dos recursos, da discussão sobre os procedimentos a serem implementados para a execução de ações de recuperação ambiental;</li><li>• As informações obtidas nas vistorias deverão ser consolidadas em relatório e em base cartográfica;</li><li>• Os resultados das pesquisas deverão ser divulgados para a população local com o uso de estratégias apropriadas (programas de rádio e de televisão, cartilhas ou palestras, etc).</li></ul>
	Contribuir para a tomada de decisões baseadas em evidências	<ul style="list-style-type: none"><li>• Subsidiar, com dados científicos, as estratégias na gestão da UC durante os próximos anos.</li></ul>
Indicadores	I - Número e qualidade de artigos científicos publicados anualmente; II - Número e qualidade dos relatórios de avaliação de impacto ambiental; III - Quantidade de Instituições de Ensino e Pesquisa atuantes na área; IV - Número do registro documentados de conhecimento local; V - Número de decisões estratégicas subsidiadas pelos dados científicos; VI - Incorporação efetiva das evidências científicas nas políticas e práticas de gestão; VII - Número de autorizações expedidas para realização de pesquisa na UC; VIII - Número de relatórios de pesquisa recebidos;	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisas e estudos prioritários neste programa viabilizados;</li><li>• Gerar conhecimento nos aspectos bióticos, abióticos, socioeconômicos e culturais da área para a comunidade;</li><li>• Maior conhecimento para subsidiar constantemente a gestão e manejo;</li><li>• Divulgação ampla das pesquisas em nível popular alcançadas;</li><li>• Manejo orientado a partir das pesquisas realizadas para as tomadas de decisões e gestão da UC.</li></ul>	

Programa de Geração de Conhecimento	
Subprograma de Monitoramento	
Objetivos	Monitorar a biodiversidade, proteger e promover o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo o planejamento de medidas mitigadoras e preventivas para garantir sua proteção.
Ações	Estabelecer sistema de monitoramento eficiente <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar áreas críticas para priorizar monitoramento;</li><li>• Adquirir e instalar equipamentos de monitoramento;</li><li>• Treinar equipe para operar os sistemas.</li></ul>
	Avaliar impactos e mudanças no ecossistema <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar indicadores-chave de impacto;</li><li>• Realizar avaliações periódicas das mudanças ambientais;</li><li>• Envolvimento de especialistas na interpretação dos resultados.</li></ul>
	Assegurar conformidade com metas de conservação <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar e atualizar as metas de conservação;</li><li>• Alinhar protocolos de monitoramento com as metas;</li><li>• Realizar auditorias internas para verificar conformidade.</li></ul>
Indicadores	Facilitar Tomadas de Decisões Adaptativas <ul style="list-style-type: none"><li>• Treinar a equipe na interpretação rápida dos dados;</li><li>• Estabelecer protocolos para decisões adaptativas.</li></ul>
	I - Cobertura percentual da APA MAP monitorada; II - Nível de treinamento da equipe para operar os sistemas; III - Número de avaliações de impacto ambiental realizadas; IV - Efetividade percebida das estratégias de mitigação propostas; V - Envolvimento de especialistas externos nas avaliações; VI - Tempo médio de resposta a situações críticas; VII - Percentagem de atividades de monitoramento alinhadas com as metas de conservação;
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar um sistema de monitoramento abrangente cobrindo 100% das áreas críticas da UC até o final do próximo 5 anos;</li><li>• Analisar continuamente os impactos das atividades humanas e mudanças ambientais nos ecossistemas da UC;</li><li>• Garantir que as atividades de monitoramento estejam alinhadas com as metas de conservação estabelecidas para a UC;</li><li>• Fornecer dados em tempo hábil para apoiar tomadas de decisões adaptativas e estratégias de gestão.</li></ul>

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade		
Subprograma de Manejo de Recursos Florestais		
Objetivos	Assegurar a gestão responsável e sustentável dos recursos florestais na UC, equilibrando a utilização econômica com a conservação da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.	
Ações	Elaboração de inventário de recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conduzir mapeamento abrangente recursos naturais e de florestas exóticas presentes na APA MAP;</li><li>• Monitorar dinâmicas populacionais de espécies-chave;</li><li>• Documentar com dados primários e secundários a diversidade biológica, geológica e histórica.</li></ul>
	Implementação de práticas de conservação de ecossistemas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorar estratégias das propriedades rurais para a preservação de ecossistemas-chave na APA MAP;</li><li>• Monitorar áreas sensíveis e fiscalizar implemento de medidas de proteção.</li></ul>
	Fomentar a adoção de práticas sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer diretrizes para práticas de exploração sustentável de recursos florestais;</li><li>• Incentivar atividades econômicas que respeitem os limites ambientais;</li><li>• Fomentar práticas de exploração florestal que minimizem impactos ambientais;</li></ul>
Indicadores	Engajamento da comunidade;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Envolver ativamente a comunidade local nas decisões de manejo;</li><li>• Promover a conscientização sobre a importância da conservação.</li></ul>
	I - Percentual da área da UC coberta pelo inventário de recursos natural e florestal; II - Grau de detalhamento do levantamento (cobertura geográfica, profundidade); III - Atualização periódica do inventário; IV - Eficácia percebida das medidas de proteção implementadas; V - Número de propriedades existente e as que estão adotando técnicas alternativas e sustentáveis; VI - Participação da comunidade na adoção de práticas sustentáveis; VII - Número de diretrizes estabelecidas para práticas sustentáveis. VIII - Diversificação de atividades econômicas sustentáveis.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerar relatórios anuais de levantamento da área com floresta plantada em 100% das áreas de manejo;</li><li>• Estabelecer diretrizes para práticas sustentáveis em todas as atividades econômicas na UC nos próximos dois anos;</li><li>• Alcançar 60% de participação ativa da comunidade em iniciativas de conservação anualmente.</li></ul>	

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	
Subprograma de Manejo de Recursos Pesqueiros	
Objetivos	Assegurar a sustentabilidade e preservação dos recursos pesqueiros na Unidade de Conservação (UC), promovendo práticas de pesca responsáveis que conciliem o uso dos recursos aquáticos com a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas aquáticos.
Ações	Estudo e monitoramento da fauna aquática <ul style="list-style-type: none"><li>• Conduzir estudos para avaliar a biodiversidade e dinâmica das populações aquáticas;</li><li>• Monitorar sazonalidade, distribuição e reprodução das espécies-alvo;</li></ul>
	Fiscalização e controle das atividades pesqueiras <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação e fiscalização as restrições de pesca nestas áreas em parceria de órgãos de segurança pública;</li><li>• Realizar patrulhas e inspeções regulares nas áreas de pesca autorizadas;</li><li>• Implantar placas de sinalização normativas e interpretativas nas áreas de restrição à pesca;</li><li>• Caso não esteja em conformidade, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
	Engajamento da comunidade pesqueira <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover a participação ativa da comunidade pesqueira nas decisões de manejo;</li><li>• Desenvolver programas de capacitação em pesca sustentável</li></ul>
Indicadores	Monitoramento Socioeconômico da Atividade Pesqueira <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliar o impacto socioeconômico das regulamentações e medidas de manejo;</li><li>• Coletar dados sobre renda, emprego e qualidade de vida da comunidade pesqueira.</li></ul>
	I - Cobertura geográfica dos estudos realizados; II - Frequência de atualização das informações de monitoramento; III - Efetividade percebida das quotas e tamanhos mínimos estabelecidos; IV - Nível de conformidade da comunidade pesqueira com as regulamentações; V - Número de patrulhas e inspeções realizadas mensalmente e trimestralmente; VI - Taxa de detecção de atividades pesqueiras ilegais; VII - Eficácia percebida das medidas de fiscalização; VIII - Percentual de participação ativa da comunidade em programas de capacitação;
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concluir estudos de avaliação da fauna aquática periodicamente, abrangendo 100% das espécies-alvo na APA MAP;</li><li>• Implementar regulamentações específicas para a pesca sustentável até o final do próximo ano, incluindo quotas e tamanhos mínimos;</li><li>• Realizar patrulhas mensais e inspeções trimestrais em todas as áreas de pesca autorizadas;</li><li>• Redução da pesca excessiva e da pesca ilegal, não declarada e não regulamentada;</li><li>• Minimização do impacto ambiental das atividades de pesca;</li><li>• Alcançar 50% de participação ativa da comunidade pesqueira em programas de capacitação até o final do próximo biênio.</li></ul>

Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais		Programa de Uso Público	
Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso		Subprograma de Educação Ambiental	
Objetivos	Promover práticas de uso sustentável dos recursos naturais na Unidade de Conservação (UC), conciliando atividades humanas com a conservação da biodiversidade, a preservação dos ecossistemas e a promoção do bem-estar das comunidades locais.	Objetivos	Promover a integração harmônica entre visitação pública e conservação da biodiversidade na Unidade de Conservação (UC), proporcionando experiências educativas, recreativas e culturais, enquanto se preserva a qualidade ambiental e se promove a conscientização ambiental.
Ações	Identificação de atividades sustentáveis	Ações	Elaboração de Rotas Interpretativas
	Capacitação em boas práticas agropecuárias		Desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental
	Estímulo à agroecologia e agricultura familiar		Realização de Oficinas Educativas
	Desenvolvimento de alternativas de uso dos recursos		Realização de Atividades Recreativas
	Promoção de práticas agrícolas sustentáveis		Programas de Educação para Escolas Locais
	Incentivo à Produção Orgânica e Certificação		Engajamento da Comunidade na Promoção do Uso Responsável
Indicadores	I - Número de atividades sustentáveis identificadas II - Número de planos de manejo sustentável elaborados; III - Adoção de práticas agrícolas sustentáveis; IV - Número de iniciativas de agroecologia e agricultura familiar apoiadas; V - Número de alternativas de uso desenvolvidas.	Indicadores	I - Participação em Programas Educativos; II - Satisfação dos Visitantes com Atividades Educativas; III - Número de Escolas Envolvidas em Programas Educativos; IV - Produção e Distribuição de Material Educativo; V - Avaliação de Compreensão sobre Conservação.
Metas	• Identificar e documentar as atividades sustentáveis existentes anualmente; • Avaliar a implementação dos planos de manejo sustentáveis das propriedades rurais; • Alcançar 50% dos agricultores locais adotando práticas agrícolas sustentáveis até o final do triênio; • Apoiar iniciativas de agroecologia e agricultura familiar até o final da próxima biênio; • Desenvolver e implementar alternativas de uso sustentável dos recursos naturais anualmente.	Metas	• Aumentar a participação anual em programas educativos nos próximos 10 anos; • Manter uma taxa de satisfação de 70% ou superior em pesquisas de avaliação de visitantes; • Estabelecer parcerias com pelo menos duas escolas locais no próximo ano e ter 70% das escolas parceiras nos próximos em 10 anos; • Distribuir pelo menos 200 folhetos educativos e alcançar 1.000 visualizações on-line por ano; • Aumentar em 15% a compreensão dos visitantes sobre a importância da conservação da biodiversidade após participação em atividades educativas.

EM BREVE...

AUDIÊNCIA PÚBLICA

DÚVIDAS?

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006.

TREVISAN, D. P.; MOSCHINI, L.E.; DIAS, L.C.C.; GONÇALVES, J.C. **Avaliação da Vulnerabilidade Ambiental de São Carlos – SP**. Ra'eGa, Curitiba, v.44, p. 272-288, Mai/2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/50439/35140>. Acesso em: 17 nov. 2003.

MATO GROSSO DO SUL. **Decreto Nº 4.366 de 29 de Dezembro de 2015**: Criação do Programa Estadual do ICMS Ecológico.

MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Manejo do Parque Estadual Nascentes do Rio Taquari – Encarte 3**. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/plano-de-manejo-parque-estadual-das-nascentes-do-rio-taquari/>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MATO GROSSO DO SUL. **Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Roteiro-Metodologico-para-Elaboracao-de-Planos-de-Manejo-de-UCS-de-MS.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2023.

RIBAS DO RIO PARDO. **Decreto Nº 089 de 09 de Agosto de 2011**: Criação da Área de Proteção Ambiental Microbacia do Anhanduí-Pardo.

RIBAS DO RIO PARDO. **Lei Municipal Nº947/2010**: Estabelecimento da Política Municipal de Meio Ambiente de Ribas do Rio Pardo-MS.

## APÊNDICE 9 - FOTOS 3ª OPP





## APÊNDICE 10 - BANNER DE DIVULGAÇÃO



**RIBAS DO RIO PARDO**  
PREFEITURA

**FAPEC**

### PLANO DE MANEJO DA APA DA MICROBACIA ANHANDUÍ-PARDO

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

**Audiência pública do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Microbacia Anhanduí-Pardo, Ribas do Rio Pardo - MS**

**07/03/2024**

**1ª chamada: 18:30**  
**2ª chamada: 19:00**

Local: Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo

#### O que é um PLANO DE MANEJO?

Um plano de manejo é um guia detalhado que explica como cuidar e gerenciar uma APA (Área de Proteção Ambiental). Ele inclui regras para conservação e preservação da região, garante que as pessoas usem a área de maneira sustentável e mantenham um equilíbrio entre preservação e benefícios à comunidade.

## APÊNDICE 11 - LISTA DE PRESENÇA AUDIÊNCIA PÚBLICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAS DO RIO PARDO  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA, AO ENSINO E À CULTURA - FAPEC



LISTA DE PRESENÇA – AUDIÊNCIA PÚBLICA – DATA: 07/03/2024 – 19:00h		
LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE RIBAS DO RIO PARDO/MS		
OBJETIVO: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA ANHANDUÍ-PARDO		
NÚMERO	NOME	ASSINATURA
01	CLAUDIO PEREIRA DA SILVA	
02	Ivonele Piccolo Luizel	
03	Jose Luis de Saene	
04	Rodrigo Carlos	
05	Adriano Luciano Tomaz Corvelho	
06	Sergio Rodrigues Pila	
07	Juliana Chaves Pereira	
08	Eulides L. M. Neto	
09	Sérgio de Mays Junior	
10	Antonio Roberto de Siqueira	
11	Helmo Eliseu de Moraes	
12	Valdemir C. Sauer	
13	Osvaldo P. Sauer	
14	Edersonia J. Malta	
15	Marcio Medeiros Miranda	
16	Georgi Konstantinovsky Santos de	
17	ANDRESSA PEREIRA TEIXEIRA	
18	Natália Andrei de Almeida Silva	
19	JULIENNE LOPES	
20	Cláudio R. Batista Siqueira Lins	
21	Rozemir Pereira	
22	EMILIANO D. DIAS	
23	Julio Magalhães	
24	Diego de Carvalho	
25	Salvador N. Santana	
26	Luiz Antonio Neto	
27	JOÃO ALFREDO DANIELZC	
28	Marcelo J. R.	
29	Marcelina Rosa Fátima	
30	Quete Batista de Oliveira	
31	Sone Gonçalves	
32	ELIAS FERREIRA	
33	Bruno Alves dos Santos	
34	Jaiza Santos Netto	
35	FOR Helene da Silva	
36	Brenda Flávia V. Costa	
37	Natália Marques de C. dos Santos	



[illegible]

## APÊNDICE 12 - DIVULGAÇÃO EM REDES SOCIAIS



### Prefeitura de Ribas do Rio Pardo

2d • 



#### PLANO DE MANEJO DA APA DA MICROBACIA ANHANDUÍ-PARDO

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

Audiência pública do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Microbacia Anhanduí-Pardo, Ribas do Rio Pardo - MS

**07/03/2024**

**1ª chamada: 18:30**  
**2ª chamada: 19:00**

Local: Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo

**O que é um PLANO DE MANEJO?**

Um plano de manejo é um guia detalhado que explica como cuidar e gerenciar uma APA (Área de Proteção Ambiental). Ele inclui regras para conservação e preservação da região, garante que as pessoas usem a área de maneira sustentável e mantenham um equilíbrio entre preservação e benefícios à comunidade.



2

# APÊNDICE 13 - DIVULGAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL

Ano IV - Edição Nº 726 - Diário Oficial do Município - DIRIBAS - Ribas do Rio Pardo - MS - 23 de fevereiro de 2024 - Página 6





**PLANO DE MANEJO DA  
APA DA MICROBACIA  
ANHANDUÍ-PARDO**

Estamos elaborando o PLANO DE MANEJO DA APA e precisamos da sua ajuda para desenvolvermos estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da APA.

Audiência pública do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Microbacia Anhanduí-Pardo, Ribas do Rio Pardo - MS

**07/03/2024**

**1ª chamada: 18:30**  
**2ª chamada: 19:00**

Local: Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo

**O que é um PLANO DE MANEJO?**

Um plano de manejo é um guia detalhado que explica como cuidar e gerenciar uma APA (Área de Proteção Ambiental). Ele inclui regras para conservação e preservação da região, garante que as pessoas usem a área de maneira sustentável e mantenham um equilíbrio entre preservação e benefícios à comunidade.



## APÊNDICE 14 - OFÍCIO DE CONVITE



Ofício Nº 09/2024

Ribas do Rio Pardo/MS, 21 de fevereiro de 2024

**Assunto:** Convite para Audiência Pública do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo

Excelentíssimos(as) Senhores(as) Vereadores(as),

Prezados(as) Senhores(as) Vereadores(as),

Por meio deste, temos a honra de formalizar o convite para a Audiência Pública referente ao Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo, a ser realizada no **dia 07 de março de 2024, às 18h30**, nas dependências da Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo.

A Audiência Pública constitui um momento de extrema relevância para o processo de elaboração do Plano de Manejo da APA em questão, visto que propicia o diálogo aberto e democrático entre os diversos segmentos da sociedade, autoridades competentes e demais interessados, visando a construção de estratégias para a melhoria da gestão e planejamento da referida área protegida.

Neste contexto, é de suma importância a participação ativa de Vossas Excelências, enquanto representantes do povo rio-pardense, a fim de contribuir com ideias, sugestões e críticas construtivas que possam enriquecer o processo de elaboração do Plano de Manejo, garantindo assim a conservação e uso sustentável dos recursos naturais presentes na APA do Anhanduí-Pardo.

Certos da relevância que atribuem à proteção ambiental e ao desenvolvimento sustentável do município de Ribas do Rio Pardo, contamos com a presença de todos(as) os(as) Vereadores(as) na mencionada Audiência Pública.

Aproveitamos a oportunidade para renovar nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

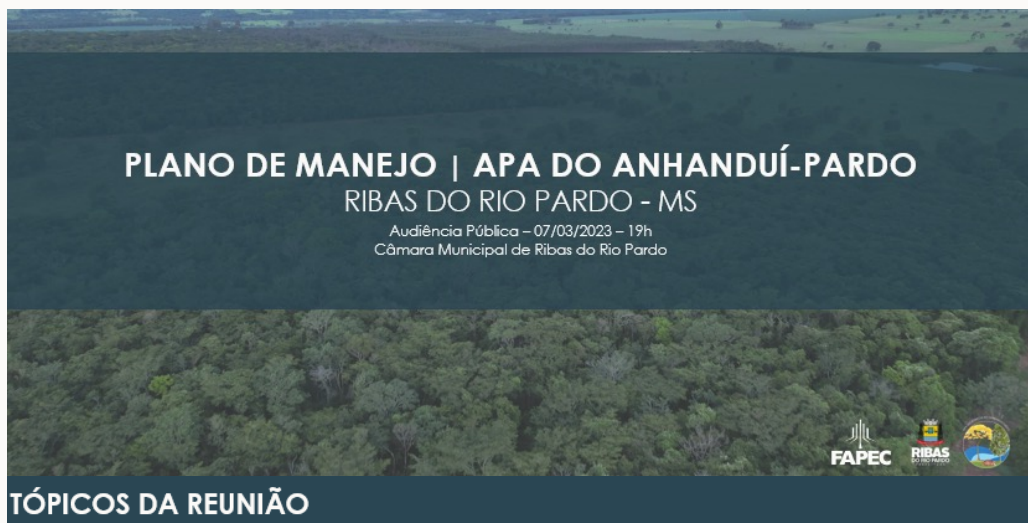
Rodrigo Carlos

Secretário Municipal de Empreendedorismo  
(PORTARIA SEGOV Nº 065/2023)  
Secretaria Municipal de Empreendedorismo  
Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo / MS

Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo  
Secretaria de Empreendedorismo  
Rua Dr. Hamilton Fontoura, n.º 1.557, Vila Nova  
CEP: 79180-000  
Tel.: (67) 3238-1890  
E-mail: [desenvolvimento@ribasdoriorpardo.ms.gov](mailto:desenvolvimento@ribasdoriorpardo.ms.gov)



## APÊNDICE 15 – APRESENTAÇÃO AUDIÊNCIA PÚBLICA



- Apresentação do **Encarte I, II e III do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo;**

### EQUIPE TÉCNICA FAPEC

**Daniel Anijar de Matos**

Coordenador Geral do Plano de Manejo e Consultor Sênior da FAPEC

Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Engenharia de Transportes

**Jaiza Santos Motta**

Coordenadora Técnica do Plano de Manejo - Engenharia Ambiental

Mestre em Ciências Ambientais e Doutoranda em Tecnologias Ambientais

**Morgana Bordignon Krein Bosco**

Advogada inscrita na OAB n.º 19.973 MS

Consultora Jurídica Sênior da FAPEC

**Rosa Helena da Silva**

Coordenadora Temática da Flora

Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade

**Claudenice Faxina**

Coordenadora Temática da Fauna

Bióloga, Mestre Biologia Vegetal e Doutora em Ecologia e Conservação

**Bruno Téllez Martinez**

Consultor técnico

Biólogo, Mestre Zoologia e Ecologia Animal e Doutor em Ecologia e Conservação

**Thomaz Ricardo Favreto Sinani**

Consultor técnico

Biólogo, Mestre em Biologia Vegetal e Doutorando em Ciências Naturais

**Douglas Alves Lopes**

Consultor técnico

Biólogo e Mestre em Biologia Animal

**Staci Arielli Calres Correia**

Assistente técnica - Bióloga

## EQUIPE TÉCNICA FAPEC

**Rafael Nunes de Souza**

Assistente técnico - Biólogo

**Arlindo Alves Machado Filho**

Estagiário - Discente de Letras/Língua Portuguesa

**Brenda Florêncio Oliveira Costa**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Cecília Schneider Chaparro**

Estagiário - Discente de Engenharia Ambiental

**Lorena Zerl Coelho Rocha**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Luiza de Paula Medeiros Menezes**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

**Natália Marques de Carvalho dos Santos**

Estagiária - Discente de Engenharia Ambiental

## EQUIPE TÉCNICA PREFEITURA

**João Alfredo Danieze**

Prefeito Municipal

**Cláudio Pereira da Silva**

Secretário de Empreendedorismo

**Selma da Conceição Pais**

Secretária Adjunta de Empreendedorismo

**Natália Aude Leite de Araújo Silva**

Diretora de Meio Ambiente

**Rodrigo Carlos**

Diretor de Empreendedorismo

**Vinicius Massaranduba**

Biólogo

**Felipe Arima Xavier de Castro**

Fiscal de Meio Ambiente

**João Vítor Freitas Chaves**

Procurador Geral do Município

## ANTERIORMENTE...

ENCARTE 1

ENCARTE 2

ENCARTE 3

ENCARTE 1

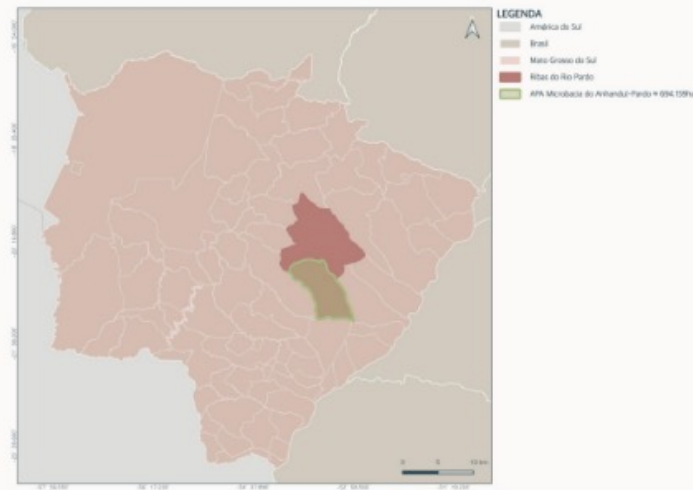


**ENCARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UC**  
APRESENTAÇÃO

A Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo, foi criada em 2011 (Decreto Nº 089), abrangendo o município de Ribas do Rio Pardo/MS, e inserida no bioma do Cerrado.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ANHANDUÍ-PARDO	
Endereço da sede	Secretaria Municipal de Empreendedorismo de Ribas do Rio Pardo - SEMP
Município	Ribas do Rio Pardo
Estado	Mato Grosso do Sul
Superfície da UC (ha)	684.158,82
Perímetro da UC (Km)	509,78
Porcentagem que a UC abrange no município	≈37%
Data da criação e número do Decreto	Decreto Nº 089/2011 de 09 de agosto de 2011
Biomos e Ecossistemas	Cerrado

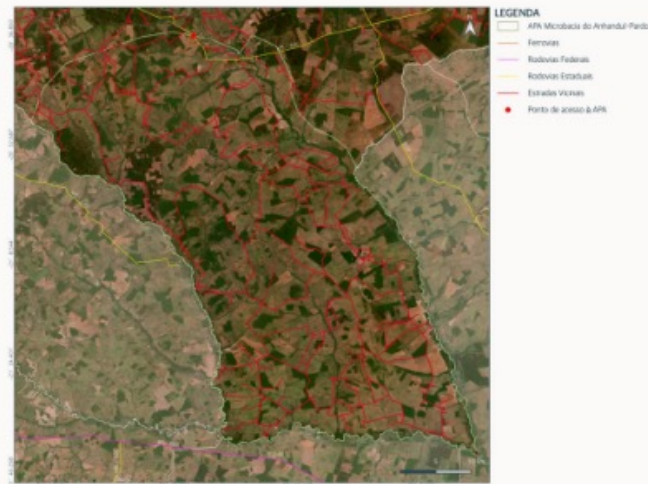
LOCALIZAÇÃO DE RIBAS DO RIO PÁRDO/MS



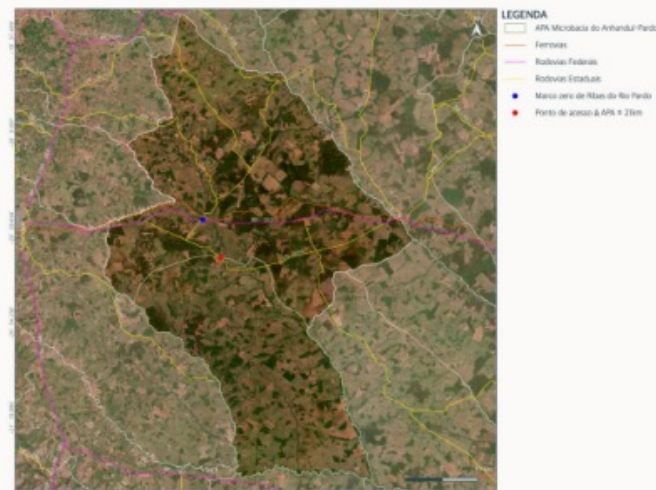
VIAS DE ACESSO PARA RIBAS DO RIO PÁRDO/MS



**ENCARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UC**  
VIAS DE ACESSO PARA A APA DO ANHANDUÍ-PARDO



**DISTÂNCIA ENTRE RIBAS DO RIO PÁRDO/MS E A APA DO ANHANDUÍ-PARDO**



**CONTEXTUALIZAÇÃO DA UC**

• **Cenário Nacional**

Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981)

Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000)

Áreas Prioritárias de Biodiversidade (Portaria Nº 9/2007)

## ENCARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UC

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA UC

- **Cenário Nacional**

Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981)

Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000)

Áreas Prioritárias de Biodiversidade (Portaria Nº 9/2007)

- **Cenário Estadual**

Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Decreto Nº 14.366/2015)

Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC)

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA UC

- **Cenário Nacional**

Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981)

Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000)

Áreas Prioritárias de Biodiversidade (Portaria Nº 9/2007)

- **Cenário Estadual**

Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Decreto Nº 14.366/2015)

Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC)

- **Cenário Municipal**

Criação da APA do Anhanduí-Pardo (Decreto Nº 089/2011)

Alteração dos limites da APA do Anhanduí-Pardo (Decreto Nº 25 /2023)

Alteração do nome da APA do Anhanduí-Pardo (Decreto Nº051/2024)

### ASPECTOS LEGAIS

Lei Nº 9.985 de 18 de Julho de 2000, criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Decreto Nº 089 de 09 de Agosto de 2011, criação da APA do Anhanduí-Pardo

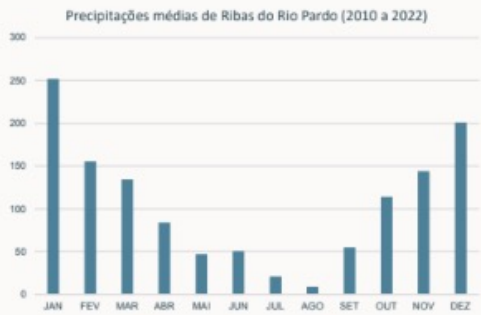
Lei Municipal Nº 947/2010, estabelecimento da Política Municipal de Meio Ambiente de Ribas do Rio Pardo - MS

Decreto Nº14.366 de 29 de Dezembro de 2015, criação do Programa Estadual do ICMS Ecológico

## ENCARTE 2

### ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO - CLIMA

Os meses mais chuvosos ocorrem de novembro à janeiro, enquanto os meses mais secos são observados de maio a setembro.



Fonte: INIA, 2023

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – RECURSOS HÍDRICOS

A APA MAP está localizada na Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do **Rio Pardo**, sub-bacia da região hidrográfica do Paraná (PERH, 2010).

A UPG favorece a formação de uma rede de drenagem representada pelos **Rios Sucuriú e Verde**, além do **Rio Pardo**.



Fonte: IBGE, 2022, SISLA, 2023.

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – RECURSOS HÍDRICOS

A APA encontra-se dentro do Sistema de Aquíferos Bauru. Esse sistema é constituído por rochas sedimentares provenientes da Bacia do Paraná, dos **Grupos Bauru** (Formações Vale do Rio Peixe e Marília) e **Cauiá** (Formação Santo Anastácio) (PERH, 2010).



Fonte: IBGE, 2022, ANA, 2013.



CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – GEOMORFOLOGIA

A unidade de relevo predominante na APA é o **Planalto de Campo Grande**.



Fonte: IBGE, 2022, BDIA, 2023.

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – DECLIVIDADE

O relevo é relativamente suave e caracterizado por modelos tabulares com áreas planas intercaladas e modeladas, (SEMADESC, 2015).



Fonte: IBGE, 2022, USGS, 2023.

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – SOLOS

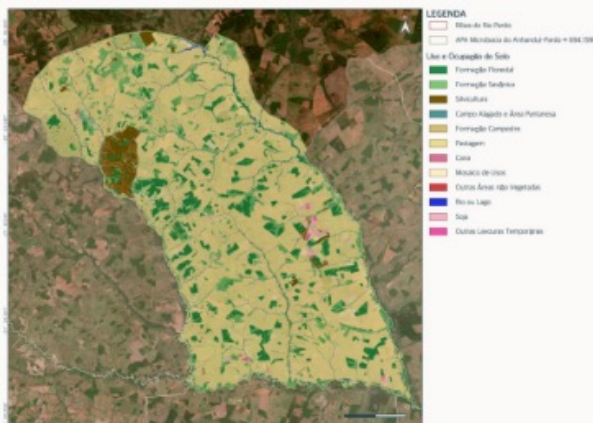
Há solos classificados como do Latossolo Vermelho, Planossolos Háplicos e Neossolos Quartzarênicos na região (SISLA, 2023).



Fonte: IBGE, 2022, EMBRAPA, 2018.

## CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

As áreas com uso à pastagem correspondem a 70,25% da área da APA.



Fonte: IBGE, 2022. MAPBIOMAS, 2022.

## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO

FLORA

FAUNA

ICTIOFAUNA

## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FLORA

#### Duas campanhas amostrais:

- Set/Out de 2023 (estação seca)
- Janeiro de 2024 (estação chuvosa)

#### Anotamos:

- Fisionomia (IBGE, 2012);
- Espécies encontradas (arbórea, arbustos), herbáceas, lianas e epífitas;
- Número de espécies por transecto;
- Altura relativa das árvores;
- Identificamos;
- Determinamos grau de ameaça;
- Origem da espécie (nativa ou exótica);
- Espécie prioritária para conservação;
- Uso.



**ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC**  
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FLORA

Quanto as Fisionomias e vegetação: a APA contém diversos ecossistemas que ocorrem na UPG Ribas do Rio Pardo.

QUANTO A FLORA:	
Espécies	336
Gêneros	225
Famílias	82

Família	Espécies
Fabaceae	51
Poaceae	23
Myrtaceae	18
Cyperaceae	16
Asteraceae	15
Malvaceae	13
Bignoniaceae	11

**ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC**  
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FLORA

Savana  
Florestada –  
Cerradão



Savana  
arborizada –  
Cerrado típico



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – FLORA

Savana  
arborizada –  
Cerrado aberto



Savana  
Gramíneo  
lenhosa –  
Campo limpo



Savana  
Gramíneo  
lenhosa –  
Campo sujo



**ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC**  
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FLORA

Savana –  
Cerrado  
(Transição)



Mata ciliar



Agricultura



Floresta plantada



Pastagem





## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FLORA

**Pau-óleo**

*Copaifera langsdorffii* 370 ind.



**Angico-do-cerrado**

*Anadenanthera peregrina* 307 ind.



**Carvão-vermelho**

*Diptychandra aurantiaca* 263 ind.



**Pequi**

*Caryocar brasiliense*



**Guavira**

*Campomanesia adamantium*



**Aroeira**

*Astronium urundeuva*



**Canela-preta-do-cerrado**

*Mezilaurus vanderwerffii*



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO - FAUNA

#### Vertebrados terrestres

- Herpetofauna (Anfíbios e Répteis)
- Avifauna
- Mastofauna



Todos os grupos foram amostrados de acordo com suas especificidades.

Ex. Anfíbios em ambientes aquáticos, répteis foram procurados em baixo de trocos, tocas...

Aves em todos os ambientes com registro visual ou auditivo

Mamíferos, por meio de pegadas, carcaças e outros vestígios



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – HERPETOFAUNA

Foram **42 espécies registradas** nos trabalhos de campo:

- **26 são de anfíbios**
- **16 são de répteis**

Com dados secundários a riqueza aumenta para 53, número que deve subir com mais de trabalhos de campo.

#### Representação:

Representa 28,8% das espécies de anfíbios e 13,3% das espécies de répteis conhecidas para o Mato Grosso do Sul (Souza et al., 2017; Ferreira et al., 2017)



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – HERPETOFAUNA

**Anfíbios:** cerca de 1.136 espécies descritas para o Brasil e para o Mato Grosso do Sul são conhecidas 97 anfíbios (número que deve aumentar com novos estudos).

**Répteis:** No Estado são conhecidas 188 espécies de répteis.

#### IMPORTÂNCIA DO GRUPO:

Indicadores das condições do ambiente devido à grande sensibilidade aos impactos.

A presença de algumas espécies e o número delas em determinados locais pode indicar um ambiente conservado ou poluído.

Por isso devem ser monitorados.

**Perereca-amarela**  
*Boana albopunctata*



**Rã-bicuda**  
*Leptodactylus fuscus*



**Perereca**  
*Scinax fuscomarginatus*



**Calango-verde**  
*Ameiva ameiva*



**Telú**  
*Salvator merianae*



**Jiboia**  
*Boa constrictor*



**Jararaca ou caiçaca**  
*Bathrops moojeni*



**Cascavel**  
*Crotalus durissus*





## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – HERPETOFAUNA

Apesar de a **riqueza registrada estar aquém** do que pode ocorrer na área da APA do Anhanduí-Pardo, que possui 694 mil hectares e grande heterogeneidade de ambientes.

Os dados obtidos durante este estudo revelam **boa diversidade de espécies** e permite inferir sobre as condições do ambiente.

#### Impactos negativos sobre a herpetofauna:

- Desmatamento e substituição de uso do solo (Eucalipto);
- Incêndios;
- Caça.

## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – AVIFAUNA

As **aves são bioindicadores** excelentes para estudos ambientais, sendo o grupo de vertebrados terrestres mais rico em espécies, habitando uma ampla gama de ambientes.

Foram mais de **200 espécies registradas nos trabalhos de campo**, entre endêmicas, ameaçadas, migratórias.

Por meio dos **dados secundários** a riqueza é de **364 espécies**.

Número expressivo e que deve subir com mais de trabalhos de campo.

#### Representação

Representa mais de 50% das espécies conhecidas para o Mato Grosso do Sul (NUNES et al., 2022).

**Choca-do-planalto**  
*Thamnophilus pelzelni*



**Soldadinho**  
*Antilophia galeata*



**Gralha-do-campo**  
*Cyanocorax cristatellus*



**Mutum-de-penacho**  
*Crax fasciolata*



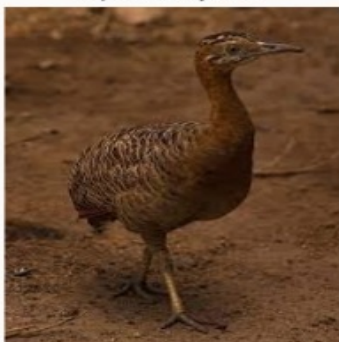
**Águia-cinzenta**  
*Urubitinga coronata*



**Ema**  
*Rhea americana*



**Perdiz**  
*Rhynchotus rufescens*



**Jaó**  
*Crypturellus undulatus*



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – AVIFAUNA

Os dados obtidos durante este estudo revelam **boa diversidade de espécies** e permite inferir sobre as condições do ambiente.

Foram registradas espécies ameaçadas, endêmicas, migratórias, etc.

#### **Impactos negativos sobre a avifauna:**

- Desmatamento e substituição de uso do solo (Eucalipto);
- Incêndios;

Mato Grosso do Sul, representado por ampla **formação de Cerrado e ecótonos com Pantanal e Mata Atlântica**, foram registradas **166 espécies de mamíferos**, sendo **73 mamíferos voadores e 93 mamíferos não-voadores**.

Os métodos utilizados permitiram o registro de espécies de pequeno, médio e grande porte.

Para o **registro de espécies de pequeno porte** é necessário o **uso de armadilhas**.

## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – AVIFAUNA

**Onça-parda**  
*Puma concolor*



**Lobo-guará**  
*Chrysocyon brachyurus*



**Cervo do pantanal**  
*Blastocerus dichotomus*



**Tatu-canastra**  
*Priodontes maximus*



Os dados obtidos durante este estudo revelam boa diversidade de espécies e permite inferir sobre as condições do ambiente.

Foram registradas diversas espécies ameaçadas, vítimas de caça-predatória.

#### Principais impactos são:

- Desmatamento;
- Substituição de uso do solo;
- Incêndios;
- Caça predatória e ilegal.



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – ICTIOFAUNA

Pontos amostrais distribuídos em ambientes com estrutura diferente: rios, riachos de corredeiras, áreas úmidas, entre outros;

Amostragens focando em diferentes micro-habitats (e.g. margens com vegetação, praias arenosas, remansos com troncos...

A presença de vegetação ciliar foi anotada, devido a sua forte influência em comunidades de peixes.



### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – ICTIOFAUNA

#### Métodos ativos utilizados:

- Redes de arrasto;
- Peneira retangular;
- Tarrafas.

#### Método passivo utilizado:

- Redes de espera (malhas de 30mm, 40mm, 50mm e 80mm).

#### Padronização:

- 1 hora para métodos ativos;
- 4 horas para redes de espera.



#### Resultados

56 espécies amostradas, distribuídas em seis ordens e 21 famílias.

- 44 espécies amostradas em ambos os períodos;
- 12 espécies amostradas exclusivamente em outubro de 2023;
- 12 espécies amostradas exclusivamente em janeiro de 2024;

Maioria das espécies (70%) de pequeno porte (< 10cm).

#### Lambari

*Psalidodon aff. fasciatus*



#### Joaninha

*Saxatilla britskii*



#### Jiripoca

*Hemisorubim platyrhynchos*



## ENCARTE 2 – DIAGNÓSTICO DA UC

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIOLÓGICO – ICTIOFAUNA

**Piabinha**  
*Knodus moenkhausi*



**Cascudo**  
*Hypostomus khimaera*



#### Alguns problemas detectados:

- 12 espécies invasoras coletadas na área da APA;
- 11 destas, são oriundas do baixo rio Paraná e invadiram a região após a formação do lago de Itaipu;

Uma espécie da bacia do rio Tocantins, com origem possível em reabastecimentos em áreas de reservatórios.

**Cascudo cachimbo**  
*Farlowella hahni*



**Lambari**  
*Hemigrammus ora*



#### Importância da APA para a Ictiofauna:

- Proteção de mais da metade de todas as espécies conhecidas para a bacia do alto rio Paraná;
- Proteção efetiva de áreas de ocorrência de espécies com elevado endemismo, incluindo uma encontrada exclusivamente em veredas do rio Pardo;
- Proteção de ao menos três espécies ameaçadas de extinção;
- Proteção de rotas de migração de espécies ameaçadas e com elevado valor econômico;
- Melhoria dos ecossistemas aquáticos, garantindo a recuperação de comunidades aquáticas mais diversas.



## ENCARTE 3

### ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA UC

#### INTRODUÇÃO

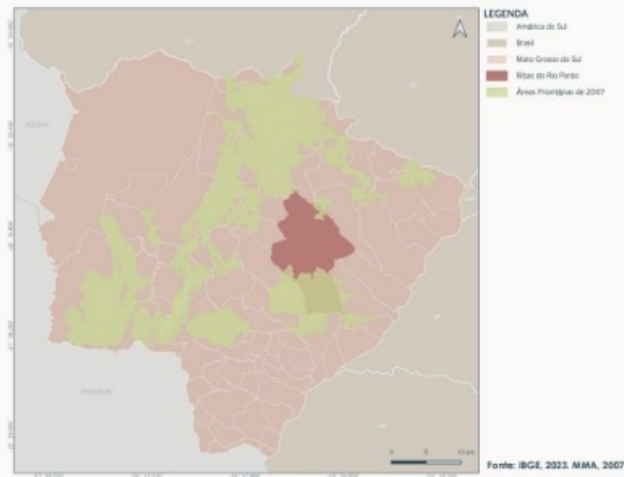
A **APA do Anhanduí-pardo** desempenha um papel crucial no **equilíbrio entre a conservação da diversidade de ecossistemas naturais com o uso sustentável de recursos naturais** ao abranger uma superfície de cerca de **645 mil hectares (cerca de 33% do município)**, além de proporcionar oportunidades para educação ambiental e conscientização da população local e visitantes sobre a importância da conservação do meio ambiente.

#### INTRODUÇÃO

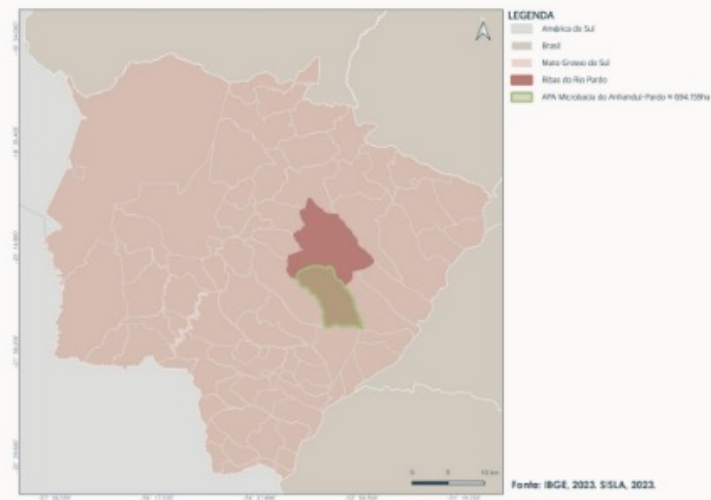
A **APA do Anhanduí-pardo** desempenha um papel crucial no **equilíbrio entre a conservação da diversidade de ecossistemas naturais com o uso sustentável de recursos naturais** ao abranger uma superfície de cerca de **645 mil hectares (cerca de 33% do município)**, além de proporcionar oportunidades para educação ambiental e conscientização da população local e visitantes sobre a importância da conservação do meio ambiente.

Além disso, a APA salvaguarda uma das regiões destacada pelo Ministério do Meio Ambiente em 2007 como **Áreas Prioritárias de Biodiversidade**, cuja relevância é considerada **muito alta** pelo Decreto Nº 5.092 de maio de 2004, posteriormente atualizado pela Portaria Nº 9 de 23 de janeiro de 2007.

#### ÁREAS PRIORITÁRIAS



ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA UC  
LOCALIZAÇÃO



ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA UC  
MISSÃO



Ser reconhecida como uma **referência em conservação ambiental**, promovendo a **harmonia entre a preservação da biodiversidade**, o **uso sustentável dos recursos naturais** e a **qualidade de vida das comunidades locais**.



## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA UC

### ZONEAMENTO

O **Zoneamento Ambiental** de uma Unidade de Conservação (UC) se caracteriza como a **definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas**, com propósito de **proporcionar os meios e as condições** para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de **forma harmônica e eficaz**.

A distribuição das zonas territoriais da APA em questão foi delimitada por meio de **critérios baseados na condição natural do meio ambiente** de cada porção homogênea ou sob uma mesma denominação.

#### ZONAS PRIMITIVAS

- **Zona Primitiva de Grau Insignificante**

Zona onde os **ecossistemas remanescentes permanecem os mais preservados possível**, não sendo admitidos usos diretos de qualquer natureza. Abrange 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, **servindo de fonte de repovoamento para as outras zonas da UC através da formação de corredores ecológicos**.

- **Zona Primitiva de Grau Insignificante**

Zona onde os **ecossistemas remanescentes permanecem os mais preservados possível**, não sendo admitidos usos diretos de qualquer natureza. Abrange 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, **servindo de fonte de repovoamento para as outras zonas da UC através da formação de corredores ecológicos**.

- **Zona Primitiva de Grau Mínimo**

É a zona contendo **ecossistemas remanescentes conservados ou em regeneração avançada** de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, sendo admitido uso direto e indiretos dos recursos naturais com **propósito comercial mediante autorização do órgão ambiental competente**.

#### ZONAS DE USO SUSTENTÁVEL

- **Zona de Uso Sustentável de Grau Moderado**

É a zona caracterizada pelo **predomínio de solo mais susceptível a erosão**. É admitido a utilização para as atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu **propósito de manejo é a manutenção de um ambiente sustentável** integrando as atividades econômicas, sociais e ambientais, com **práticas agropecuárias de baixo impacto**.

ZONAS DE USO SUSTENTÁVEL

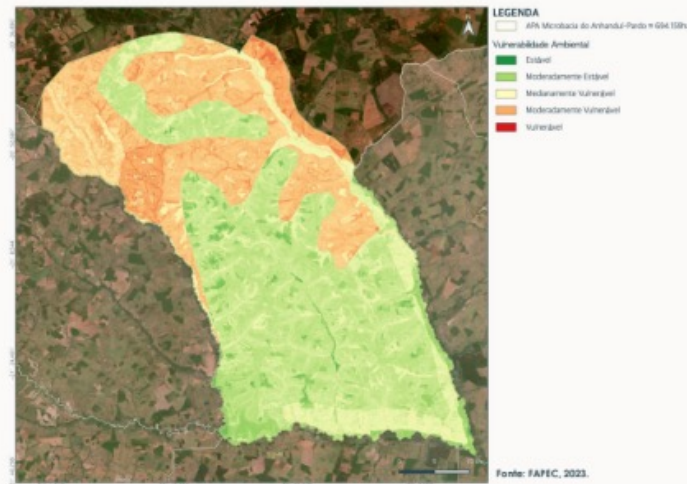
• Zona de Uso Sustentável de Grau Moderado

É a zona caracterizada pelo **predomínio de solo mais susceptível a erosão**. É admitido a utilização para as atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu **propósito de manejo é a manutenção de um ambiente sustentável** integrando as atividades econômicas, sociais e ambientais, com **práticas agropecuárias de baixo impacto**.

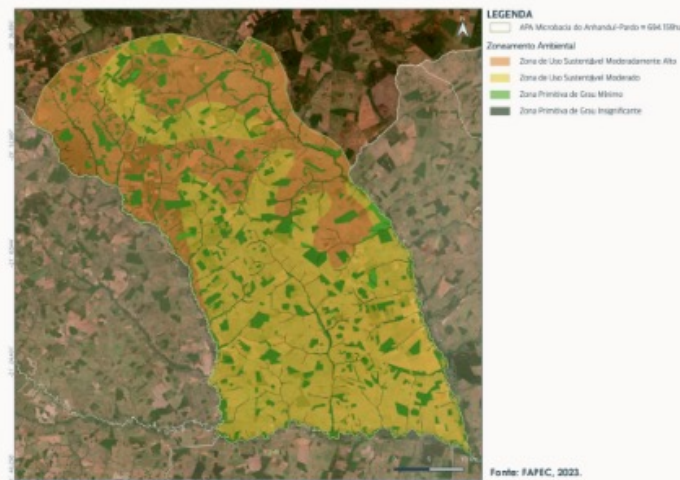
• Zona de Uso Sustentável de Grau Moderadamente Alto de Intervenção

É a zona caracterizada pelo **predomínio de solo menos susceptível a erosão**. É admitido a utilização para as atividades agropecuárias, podendo variar de intervenções moderadas a intensas. Seu **propósito de manejo é a manutenção de um ambiente sustentável** integrando as atividades econômicas, sociais e ambientais, com **práticas agropecuárias de baixo impacto**.

VULNERABILIDADE À EROSÃO DO SOLO



ZONEAMENTO





## ENCARTE 3 – PLANEJAMENTO DA UC

### PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DE MANEJO

Os programas e subprogramas delineados neste Plano de Manejo representam o **fundamento da organização e implementação dos objetivos estratégicos estabelecidos**. Esses componentes não apenas servem como diretrizes para o órgão gestor da UC, mas também refletem **a identidade única de cada zona de manejo da área protegida**.

Os programas e subprogramas delineados neste Plano de Manejo representam o **fundamento da organização e implementação dos objetivos estratégicos estabelecidos**. Esses componentes não apenas servem como diretrizes para o órgão gestor da UC, mas também refletem **a identidade única de cada zona de manejo da área protegida**.

O Plano de Manejo foi separado em **seis programas**:

1. Gestão e Integração Institucional;
2. Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos;
3. Geração de Conhecimento;
4. Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade;
5. Uso Sustentável dos Recursos Naturais;
6. Uso Público.

Programa de Gestão e Integração Institucional		
Subprograma de Administração		
Objetivo	Executar conjuntos de medidas necessárias à administração, organização e controle da APA do Anhanduí-Pardo	
Ações	Implementar o sistema de gestão	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e implementar sistema de gestão integrados para controle administrativo, financeiro e operacional da APA Anhanduí-Pardo;</li><li>Definir normas administrativas gerais, cronograma de fiscalização e monitoramento;</li><li>Zelar para que todas as diretrizes das zonas sejam respeitadas;</li><li>Implementar, gerenciar e acompanhar os programas de manejo, compatibilizando todas as atividades previstas nos subprogramas.</li></ul>
	Planejamento Orçamentário	<ul style="list-style-type: none"><li>Formalizar parcerias junto a instituições ambientais, federais, estaduais e municipais para ampliar a proteção da APA, além de desenvolver atividades de educação ambiental.</li></ul>
	Monitoramento administrativo	<ul style="list-style-type: none"><li>Monitorar a fiscalização periodicamente, executada por órgão competente;</li><li>Instituir os profissionais que atuarão na área a como proceder a diversos casos em inconformidade com as leis vigentes;</li><li>Caso não esteja em conformidade com as leis vigentes, tomar medidas cabíveis.</li></ul>
	Manutenção da infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"><li>As instalações da estrutura administrativa deverão ser sempre mantidas limpas e prontas para o uso;</li><li>Todas as placas deverão estar perfeitamente legíveis em pontos estratégicos da APA;</li><li>Todas as trilhas deverão estar em boas condições;</li><li>Monitorar o correto acondicionamento dos resíduos gerados no interior da APA, assim como sua correta destinação.</li></ul>
	Capacitação e Treinamento	<ul style="list-style-type: none"><li>Promover programas institucionais de capacitação e treinamento contínuo para os funcionários e consultores consultivos da UC, garantindo que estejam atualizados com as melhores prática de gestão e conservação.</li></ul>
	Divulgação e Sensibilização	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar estratégias de divulgação para aumentar a conscientização sobre a APA, envolvendo a comunidade local e visitantes.</li></ul>
	Regularização Ambiental de Propriedades Privadas	<ul style="list-style-type: none"><li>Colaborar com proprietários privados para garantir a regularização ambiental de suas propriedades dentro dos limites da APA;</li><li>Elaborar e fiscalizar os trâmites de processos ambientais.</li></ul>
Indicadores	<p>I - Número de funcionários envolvidos na administração da APA;</p> <p>II - Número de programas/subprogramas implementados;</p> <p>III - Percentual de participação dos funcionários e conselheiros em capacitações, conselhos consultivos e reuniões de diálogo com a população local;</p> <p>IV - Percentual do Cronograma Físico-Financeiro planejado e implementado.</p>	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Captaar, solicitar e alocar recursos financeiros para o gerenciamento e manutenção da APA do Anhanduí-Pardo;</li><li>Firmar convênio com a Polícia Militar Ambiental e Corpo de Bombeiros;</li><li>Elaborar o Plano Operativo Anual (POA) da APA em consonância com Plano de Manejo vigente;</li><li>Providenciar sistema de sinalização para os principais pontos de acesso da APA;</li><li>Mantiver conservada as instalações físicas, trilhas, placas de sinalização e equipamentos da APA;</li><li>Infraestrutura e equipamentos adequados e operantes;</li><li>Número de profissionais capacitados e em número suficiente ao funcionamento da APA;</li><li>Administração da APA junto com Conselho Consultivo, organizar um cronograma de execução das pesquisas prioritárias para subsidiar o manejo e gerenciamento da APA.</li></ul>	



Programa de Gestão e Integração Institucional		
Subprograma de Capacitação		
Objetivos	Aperfeiçoar as competências técnicas, gestão participativa e conhecimento regulatórios da equipe técnica e do conselho gestor da APA do Anhanduí-Pardo.	
Ações	Desenvolvimento técnico	• Realizar eventos, treinamentos e cursos especializados que abordem temas relevantes para a gestão e conservação ambiental.
	Conhecimento sobre Legislação e Normativas	• Promover sessões de atualização sobre legislação ambiental, envolvendo profissionais jurídicos especializados quando necessário; • Os servidores responsáveis pela fiscalização, deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam uma atividade educativa e de orientação à comunidade; • Deverão ser capacitados em: Gestão Participativa; Legislação Ambiental; Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais; Planejamento e Elaboração de Projetos, entre outros.
	Gestão participativa	• Realizar eventos e atividades práticas que estimulem a interação e o diálogo entre as partes envolvidas na gestão da APA e intercâmbio entre gestores de outras Ucs.
	Compreensão do Plano de Manejo	• Realizar sessões de estudo, apresentações e discussões detalhadas sobre os elementos do Plano de Manejo, esclarecendo dúvidas e alinhando entendimentos.
Indicadores	I - Quantidade de funcionários e consultores participantes dos cursos, reuniões e eventos de capacitação e treinamentos; II - Percentual de participantes que demonstram entendimento das leis ambientais; III - Nível de conformidade regulatória alcançado; IV - Percentual de participação da comunidade em decisões da APA; V - Percentual da equipe participando das reuniões técnicas; VI - Número de iniciativas colaborativas implementadas; VII - Avaliação da satisfação da equipe e do conselho gestor quanto à gestão participativa; VIII - Percentual de compreensão do Plano de Manejo, avaliado por questionários ou testes; IX - Grau de alinhamento entre a interpretação da equipe técnica e do conselho gestor sobre o Plano de Manejo.	
Metas	• Melhorar nas habilidades técnicas da equipe técnica e do conselho gestor, conforme avaliação pós-capacitação em pelo menos 30%; • Alcançar uma taxa de conformidade regulatória de 60%, demonstrada por uma avaliação do conhecimento adquirido e pela implementação efetiva nas práticas da APA; • Aumentar a participação da comunidade local nas decisões da APA, medida por indicadores de envolvimento e feedback participativo; • Atender a uma taxa de compreensão do Plano de Manejo de pelo menos 70%, conforme avaliação de conhecimento realizada após a capacitação.	

Programa de Proteção dos Recursos Naturais, Histórico Culturais e Arqueológicos		
Subprograma de Fiscalização e Controle		
Objetivos	Garantir o cumprimento das normativas legais, prevenir impactos negativos e promover a integridade e conservação desses elementos essenciais.	
Ações	Desenvolvimento de Protocolos de Fiscalização	• Estabelecer e aprimorar protocolos específicos para a fiscalização regular dos recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos na UC;
	Monitoramento Permanente	• Implementar sistemas de monitoramento contínuo para identificar e responder prontamente a atividades ilegais, impactos ambientais e ameaças ao patrimônio histórico e cultural. • Poderão ser planejadas operações especiais para combater soneiras de ações criminosas ou atender denúncias.
	Capacitação da equipe de fiscalização	• Promover treinamentos regulares para a equipe de fiscalização, atualizando suas habilidades e conhecimentos sobre as particularidades da APA.
	Parcerias com Órgãos de Segurança e Fiscalização	• Estabelecer parcerias estratégicas com órgãos de segurança pública e ambiental como a Polícia Militar Ambiental, Polícia Militar de Patrulha Rural e Corpo de Bombeiros para reforçar a capacidade de fiscalização e controle ambiental da APA.
	Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização	• Os equipamentos a serem prioritariamente adquiridos: de segurança pessoal: botas, EPIs necessários, facção, câmera fotográfica, GNSS, rádios de comunicação, lanternas, repelente e equipamentos de primeiros socorros.
	Educação ambiental e Conscientização	• Deverão ocorrer visitas nas propriedades periodicamente; • Informar os proprietários acerca a correta destinação dos resíduos gerados, no manejo de pastagens e no uso de agrotóxicos; • Divulgar junto aos produtores rurais e prefeituras, normas e procedimentos para a aplicação de agrotóxicos, periodicamente; • Caso não esteja em conformidade, tomar medidas cabíveis.
	Ações Repressivas e Punitivas	• Implementar medidas repressivas e punitivas, em conformidade com a legislação vigente, para coibir atividades ilegais que ameacem os recursos naturais, histórico-culturais e arqueológicos da APA.
Indicadores	I - Número de protocolos estabelecidos e aprimorados. II - Taxa de aderência da equipe de fiscalização aos protocolos; III - Frequência e cobertura do monitoramento realizado; IV - Tempo médio de resposta a eventos identificados; V - Número de ações corretivas implementadas com base no monitoramento; VI - Melhorias identificadas na eficácia da fiscalização após a capacitação; VII - Número de parcerias estabelecidas; VIII - Taxa de conformidade após a aplicação de medidas punitivas. IX - Taxa de manutenção preventiva realizada; X - Efetividade das medidas de segurança implementadas.	
Metas	• Identificar as áreas críticas da APA; • Estabelecer e aprimorar protocolos para cobrir 100% das áreas críticas da APA nos próximos; • Alcançar uma cobertura total de monitoramento em tempo real em todas as áreas da APA até o final da década de vigência desse Plano de Manejo; • Realizar treinamentos regulares, assegurando uma taxa de participação de 70% da equipe anualmente e alcançar um aumento de 25% nas competências técnicas até o final do próximo biênio; • Estabelecer parcerias estratégicas com pelo menos três órgãos de segurança e fiscalização até o final do próximo ano; • Implementar programas educacionais abrangentes, alcançando 10% da comunidade local e visitantes anualmente, com um aumento de 30% na conscientização até o final do próximo 10 anos; • Realizar ações repressivas eficazes, resultando em uma redução de 30% nas ocorrências ilegais até o final do próximo biênio.	

Programa de Geração de Conhecimento		
Subprograma de Pesquisa		
Objetivos	Promover o conhecimento sistemático e progressivo da biodiversidade e dos recursos ambientais e culturais da APA do Anhanduí-Pardo, com enfoque nas demandas identificadas no diagnóstico.	
Ações	Fomentar a produção científica	<ul style="list-style-type: none"><li>Estimular a pesquisa científica na APA MAP para a geração de conhecimento sobre a biodiversidade, ecossistemas e processos ambientais;</li><li>Estabelecer parcerias com universidades, ONGs e instituições de pesquisa interessadas e capacitadas para a realização das pesquisas científicas.</li></ul>
	Identificar e documentar o conhecimento local	<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar e avaliar os impactos ambientais, identificando ameaças à biodiversidade e ao ecossistema;</li><li>Participar, em conjunto com outros órgãos ambientais encarregados da gestão e fiscalização dos recursos, da discussão sobre os procedimentos a serem implementados para a execução de ações de recuperação ambiental;</li><li>As informações obtidas nas vistorias deverão ser consolidadas em relatório e em base cartográfica;</li><li>Os resultados das pesquisas deverão ser divulgados para a população local com o uso de estratégias apropriadas (programas de rádio e de televisão, cartilhas ou palestras, etc).</li></ul>
	Contribuir para a tomada de decisões baseadas em evidências	<ul style="list-style-type: none"><li>Subsidiar, com dados científicos, as estratégias na gestão da UC durante os próximos anos.</li></ul>
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>I - Número e qualidade de artigos científicos publicados anualmente;</li><li>II - Número e qualidade dos relatórios de avaliação de impacto ambiental;</li><li>III - Quantidade de Instituições de Ensino e Pesquisa atuantes na área;</li><li>IV - Número do registro documentados de conhecimento local;</li><li>V - Número de decisões estratégicas subsidiadas pelos dados científicos;</li><li>VI - Incorporação efetiva das evidências científicas nas políticas e práticas de gestão;</li><li>VII - Número de autorizações expedidas para realização de pesquisa na APA;</li><li>VIII - Número de relatórios de pesquisa recebidos;</li></ul>	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Pesquisas e estudos prioritários neste programa viabilizados;</li><li>Gerar conhecimento nos aspectos bióticos, abióticos, socioeconômicos e culturais da área para a comunidade;</li><li>Maior conhecimento para subsidiar constantemente a gestão e manejo;</li><li>Divulgação ampla das pesquisas em nível popular alcançadas;</li><li>Manejo orientado a partir das pesquisas realizadas para as tomadas de decisões e gestão da APA.</li></ul>	

Programa de Geração de Conhecimento		
Subprograma de Monitoramento		
Objetivos	Monitorar a biodiversidade, proteger e promover o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo o planejamento de medidas mitigadoras e preventivas para garantir sua proteção.	
Ações	Estabelecer sistema de monitoramento eficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar áreas críticas para priorizar monitoramento;</li><li>Adquirir e instalar equipamentos de monitoramento;</li><li>Treinar equipe para operar os sistemas.</li></ul>
	Avaliar impactos e mudanças no ecossistema	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar indicadores-chave de impacto;</li><li>Realizar avaliações periódicas das mudanças ambientais;</li><li>Envolvimento de especialistas na interpretação dos resultados.</li></ul>
	Assegurar conformidade com metas de conservação	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisar e atualizar as metas de conservação;</li><li>Alinhar protocolos de monitoramento com as metas;</li><li>Realizar auditorias internas para verificar conformidade.</li></ul>
	Facilitar Tomadas de Decisões Adaptativas	<ul style="list-style-type: none"><li>Treinar a equipe na interpretação rápida dos dados;</li><li>Estabelecer protocolos para decisões adaptativas.</li></ul>
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>I - Cobertura percentual da APA monitorada;</li><li>II - Nível de treinamento da equipe para operar os sistemas;</li><li>III - Número de avaliações de impacto ambiental realizadas;</li><li>IV - Eficácia percebida das estratégias de mitigação propostas;</li><li>V - Envolvimento de especialistas externos nas avaliações;</li><li>VI - Tempo médio de resposta a situações críticas;</li><li>VII - Porcentagem de atividades de monitoramento alinhadas com as metas de conservação;</li><li>VIII - Número de decisões adaptativas implementadas com sucesso.</li></ul>	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar um sistema de monitoramento abrangente cobrindo 100% das áreas críticas da UC até o final do próximos 5 anos;</li><li>Analisar continuamente os impactos das atividades humanas e mudanças ambientais nos ecossistemas da APA;</li><li>Garantir que as atividades de monitoramento estejam alinhadas com as metas de conservação estabelecidas para a APA;</li><li>Fornecer dados em tempo hábil para apoiar tomadas de decisões adaptativas e estratégias de gestão.</li></ul>	

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade		
Subprograma de Manejo de Recursos Florestais		
Objetivos	Assegurar a gestão responsável e sustentável dos recursos florestais na APA do Anhanduí-Pardo, equilibrando a utilização econômica com a conservação da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.	
Ações	Elaboração de inventário de recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"><li>Conduzir mapeamento abrangente recursos naturais e de florestas exóticas presentes na APA;</li><li>Monitorar dinâmicas populacionais de espécies-chave;</li><li>Documentar com dados primários e secundários a diversidade biológica, geológica e hídrica.</li></ul>
	Implementação de práticas de conservação de ecossistemas	<ul style="list-style-type: none"><li>Monitorar estratégias das propriedades rurais para a preservação de ecossistemas-chave na APA;</li><li>Monitorar áreas sensíveis e fiscalizar implemento de medidas de proteção.</li></ul>
	Fomentar a adoção de práticas sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"><li>Estabelecer diretrizes para práticas de exploração sustentável de recursos florestais;</li><li>Incentivar atividades econômicas que respeitem os limites ambientais;</li><li>Fomentar práticas de exploração florestal que minimizem impactos ambientais;</li></ul>
	Engajamento da comunidade local	<ul style="list-style-type: none"><li>Envolver ativamente a comunidade local nas decisões de manejo;</li><li>Promover a conscientização sobre a importância da conservação.</li></ul>
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>I - Percentual da área da UC coberto pelo inventário de recursos natural e florestal;</li><li>II - Grau de detalhamento do levantamento (cobertura geográfica, profundidade);</li><li>III - Atualização periódica do inventário;</li><li>IV - Eficácia percebida das medidas de proteção implementadas;</li><li>V - Número de propriedades existente e as que estão adotando técnicas alternativas e sustentáveis;</li><li>VI - Participação da comunidade na adoção de práticas sustentáveis;</li><li>VII - Número de diretrizes estabelecidas para práticas sustentáveis;</li><li>VIII - Diversificação de atividades econômicas sustentáveis.</li></ul>	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Gerar relatórios anuais de levantamento da área com floresta plantada em 100% das áreas de manejo;</li><li>Estabelecer diretrizes para práticas sustentáveis em todas as atividades econômicas na UC nos próximos dois anos;</li><li>Alcançar 60% de participação ativa da comunidade em iniciativas de conservação anualmente.</li></ul>	

Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade		
Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas		
Objetivos	Promover a restauração ecológica de áreas degradadas na APA do Anhanduí-Pardo, visando restabelecer a biodiversidade, os processos ecossistêmicos e a funcionalidade dos ecossistemas afetados.	
Ações	Identificação e Mapeamento de Áreas Degradadas	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar levantamento detalhado para identificar áreas degradadas na APA;</li><li>Mapear a extensão e gravidade dos danos ambientais em cada área.</li></ul>
	Fiscalização de Planos de Recuperação	<ul style="list-style-type: none"><li>Acompanhar a execução de recuperação para cada área degradada;</li><li>Fomentar métodos e técnicas de restauração adequados às características locais.</li></ul>
	Fomentar medidas de controle ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>Acompanhar a instalação de medidas de controle para evitar a propagação de impactos;</li><li>Fomentar o estabelecimento de barreiras físicas e biológicas para conter processos erosivos.</li></ul>
	Monitoramento de Resultados e Adaptação de Estratégias	<ul style="list-style-type: none"><li>Estabelecer sistemas de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia das ações;</li><li>Adaptar estratégias conforme os resultados e mudanças nas condições ambientais.</li></ul>
	Engajamento da Comunidade Local	<ul style="list-style-type: none"><li>Envolver ativamente a comunidade local nas atividades de recuperação;</li><li>Promover a conscientização sobre a importância da restauração ecológica.</li></ul>
Indicadores	I - Mapeamento do percentual de aumento na cobertura vegetal em áreas restauradas; II - Estabelecer e implementar um sistema de monitoramento efetivo para avaliar indicadores de sucesso da restauração em todas as áreas até o final do próximo ano; III - Redução dos índices de desmatamento legal; IV - Redução na taxa de erosão e assoreamento em áreas restauradas; V - Estabelecer e implementar um sistema de monitoramento efetivo para avaliar indicadores de sucesso da restauração em todas as áreas até o final do próximo ano; VI - Reduzir em pelo menos 60% a taxa de erosão e assoreamento em áreas restauradas até o final do próximo triênio.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Concluir o levantamento e mapeamento de 100% das áreas degradadas na APA até o final do próximo ano;</li><li>Aumentar a cobertura vegetal nas áreas restauradas;</li><li>Acompanhar as práticas de restauração em pelo menos 30% das áreas mapeadas até o final dos próximos dez anos, aumentando para 50% até o final dos próximos cinco anos e aumentando para 80% até o final dos próximos dez anos.</li></ul>	
Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais		
Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso		
Objetivos	Promover práticas de uso sustentável dos recursos naturais na APA do Anhanduí-Pardo, conciliando atividades humanas com a conservação da biodiversidade, a preservação dos ecossistemas e a promoção do bem-estar das comunidades locais.	
Ações	Identificação de atividades sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"><li>Avaliar e identificar atividades econômicas que podem ser realizadas de maneira sustentável na APA;</li><li>Estabelecer diretrizes para a implementação dessas atividades.</li></ul>
	Capacitação em boas práticas agropecuárias	<ul style="list-style-type: none"><li>Oferecer treinamentos regulares para agricultores e pecuaristas sobre práticas sustentáveis;</li><li>Incentivar a adoção de técnicas que reduzam impactos ambientais.</li></ul>
	Estímulo à agroecologia e agricultura familiar	<ul style="list-style-type: none"><li>Incentivar a adoção de melhores práticas de produção agroecológica;</li><li>Incentivar e apoiar a elaboração de projetos para captação de recursos para agricultura orgânica;</li><li>Apoiar iniciativas de agroecologia e agricultura familiar na APA;</li><li>Estimular a implantação de projetos municipais e regionais de conservação de uso sustentável.</li></ul>
	Desenvolvimento de alternativas de uso dos recursos	<ul style="list-style-type: none"><li>Pesquisar, desenvolver e divulgar alternativas de uso dos recursos naturais que sejam economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis;</li><li>Engajar a comunidade na implementação dessas alternativas.</li></ul>
	Promoção de práticas agrícolas sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"><li>Incentivar o uso de energia solar, irrigação sustentável, entre outros;</li><li>Promover o correto acondicionamento dos resíduos gerados, assim como sua a logística reversa e destinação final adequada;</li><li>Fomentar técnicas agrícolas que minimizem impactos ambientais;</li></ul>
Indicadores	Incentivo à Produção Orgânica e Certificação	<ul style="list-style-type: none"><li>Estimular a transição para práticas de produção orgânica;</li><li>Apoiar a obtenção de certificações para produtos sustentáveis.</li></ul>
	I - Número de atividades sustentáveis identificadas II - Número de planos de manejo sustentável elaborados; III - Adoção de práticas agrícolas sustentáveis; IV - Número de iniciativas de agroecologia e agricultura familiar apoiadas; V - Número de alternativas de uso desenvolvidas.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e documentar as atividades sustentáveis existentes anualmente;</li><li>Avaliar a implementação dos planos de manejo sustentável das propriedades rurais;</li><li>Alcançar 50% dos agricultores locais adotando práticas agrícolas sustentáveis até o final do triênio e 100% até o final da próxima década;</li><li>Apoiar iniciativas de agroecologia e agricultura familiar até o final do próximo biênio;</li><li>Desenvolver e implementar alternativas de uso sustentável dos recursos naturais anualmente.</li></ul>	
Programa de Uso Público		
Subprograma de Educação Ambiental		
Objetivos	Promover a integração harmônica entre visitação pública e conservação da biodiversidade na APA do Anhanduí-Pardo, proporcionando experiências educativas, recreativas e culturais, enquanto se preserva a qualidade ambiental e se promove a conscientização ambiental.	
Ações	Elaboração de Rotas Interpretativas	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver rotas interpretativas que destaquem aspectos ambientais, culturais e históricos da APA;</li><li>Sinalizar trilhas e pontos de interesse.</li></ul>
	Desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>Criar programas educativos que abordem temas relacionados à conservação, biodiversidade e ecossistemas;</li><li>Aproveitar as datas e os eventos locais com o intuito de conscientização ambiental e divulgação da APA;</li><li>Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li></ul>
	Realização de Oficinas Educativas	<ul style="list-style-type: none"><li>Organizar oficinas que abordem temas como biodiversidade, ecossistemas locais e práticas sustentáveis;</li><li>Doação de mudas de árvores;</li><li>Incentivar a participação ativa dos visitantes.</li></ul>
	Realização de Atividades Recreativas	<ul style="list-style-type: none"><li>Estabelecer parcerias com instituições recreativas/ecoturismo;</li><li>Oferecer atividades recreativas que estejam em conformidade com princípios de conservação;</li><li>Monitorar e orientar visitantes durante atividades recreativas.</li></ul>
	Programas de Educação para Escolas Locais	<ul style="list-style-type: none"><li>Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li><li>Disponibilizar informações educativas online e em formato impresso.</li></ul>
Ações	Engajamento da Comunidade na Promoção do Uso de Responsável	<ul style="list-style-type: none"><li>Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
	Avaliação do Impacto e Efetividade da Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
Indicadores	I - Participação em Programas Educativos; II - Satisfação dos Visitantes com Atividades Educativas; III - Número de Escolas Envolvidas em Programas Educativos; IV - Produção e Distribuição de Material Educativo; V - Avaliação de Compreensão sobre Conservação.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>Aumentar a participação anual em programas educativos nos próximos 10 anos;</li><li>Manter uma taxa de satisfação de 70% ou superior em pesquisas de avaliação de visitantes;</li><li>Estabelecer parcerias com pelo menos duas escolas locais no próximo ano e ter 70% das escolas parceiras nos próximos 10 anos;</li><li>Distribuir pelo menos 200 folhetos educativos e alcançar 1.000 visualizações on-line por ano;</li><li>Aumentar em 15% a compreensão dos visitantes sobre a importância da conservação da biodiversidade após participação em atividades educativas.</li></ul>	



Programa de Uso Público		
Subprograma de Educação Ambiental		
Objetivos	Promover a integração harmônica entre visitação pública e conservação da biodiversidade na APA do Anhanduí-Pardo, proporcionando experiências educativas, recreativas e culturais, enquanto se preserva a qualidade ambiental e se promove a conscientização ambiental.	
Ações	Elaboração de Rotas Interpretativas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver rotas interpretativas que destaquem aspectos ambientais, culturais e históricos da APA;</li><li>• Sinalizar trilhas e pontos de interesse</li></ul>
	Desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar programas educativos que abordem temas relacionados à conservação, biodiversidade e ecossistemas;</li><li>• Aproveitar as datas e os eventos locais com o intuito de conscientização ambiental e divulgação da APA;</li><li>• Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>• Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>• Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li></ul>
	Realização de Oficinas Educativas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar oficinas que abordem temas como biodiversidade, ecossistemas locais e práticas sustentáveis;</li><li>• Doação de mudas de árvores;</li><li>• Incentivar a participação ativa dos visitantes</li></ul>
	Realização de Atividades Recreativas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias com instituições recreativas/ecoturismo;</li><li>• Oferecer atividades recreativas que estejam em conformidade com princípios de conservação;</li><li>• Monitorar e orientar visitantes durante atividades recreativas.</li></ul>
Ações	Programas de Educação para Escolas Locais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer parcerias com instituições educacionais;</li><li>• Estabelecer parcerias com escolas locais para visitas educativas à APA;</li><li>• Desenvolver materiais didáticos relacionados ao ambiente;</li><li>• Disponibilizar informações educativas online e em formato impresso.</li></ul>
	Engajamento da Comunidade na Promoção do Uso de Responsável	<ul style="list-style-type: none"><li>• Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>• Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
Ações	Avaliação do Impacto e Efetividade da Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Envolvimento da comunidade local na promoção de práticas sustentáveis de uso público;</li><li>• Desenvolvimento de campanhas de conscientização.</li></ul>
Indicadores	I - Participação em Programas Educativos; II - Satisfação dos Visitantes com Atividades Educativas; III - Número de Escolas Envolvidas em Programas Educativos; IV - Produção e Distribuição de Material Educativo; V - Avaliação de Compreensão sobre Conservação.	
Metas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar a participação anual em programas educativos nos próximos 10 anos;</li><li>• Manter uma taxa de satisfação de 70% ou superior em pesquisas de avaliação de visitantes;</li><li>• Estabelecer parcerias com pelo menos duas escolas locais no próximo ano e ter 70% das escolas parceiras nos próximos 10 anos;</li><li>• Distribuir pelo menos 200 folhetos educativos e alcançar 1.000 visualizações on-line por ano;</li><li>• Aumentar em 15% a compreensão dos visitantes sobre a importância da conservação da biodiversidade após participação em atividades educativas.</li></ul>	

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA (ANA). **Unidades Hidrogeológicas**. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/226381bf-48bd-4c75-8b3e-2372157438fb>. Acesso em: 07 de dezembro de 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM). **Mapa Geológico do Estado de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: [https://rigeo.cprm.gov.br/jsui/bitstream/doc/10217/2/mapa\\_ms.pdf](https://rigeo.cprm.gov.br/jsui/bitstream/doc/10217/2/mapa_ms.pdf). Acesso em: 27 jul. 2023.

EARTH EXPLORER (USGS). Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em 12 de dezembro de 2023.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL (IMASUL). **Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA)**. Disponível em: [http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina\\_inicial.php](http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina_inicial.php). Acesso em: 30 jul 2023.

MAPBIOMAS. **Uso e ocupação do solo - MapBiomas**. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/>. Acesso em: 18 de janeiro de 2023.

MATO GROSSO DO SUL. Decreto Nº 4.366 de 29 de Dezembro de 2015: Criação do Programa Estadual do ICMS Ecológico.

MATO GROSSO DO SUL. Plano de Manejo do Parque Estadual Nascentes do Rio Taquari – Encarte 3. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/plano-de-manejo-parque-estadual-das-nascentes-do-rio-taquari/>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **BIT – Banco de informações de trsnportes**. Outubro de 2023. 1 mapa, color. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-detransportes/bit/bit-mapas>. Acesso em 18 out. 2023.

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MATO GROSSO DO SUL (PERH). Campo Grande: Editora UEMS, 2010. Disponível em: <http://www.servicos.ms.gov.br/imasuldownloads/perh-ms.pdf>. Acesso: 28 jul 2023.

## REFERÊNCIAS

PORTAL DE INFORMAÇÕES E GEOPOSICIONAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL (PIN MS). Sistema viário. 1 mapa, color. Disponível em: <https://www.pinms.ms.gov.br/portal/home/gallery.html?view=grid&showFilters=false&sortOrder=asc&sortField=title> - Atualizado em 30 de julho de 2020. Acesso em: 18 out. 2023.

RIBAS DO RIO PARDO. **Decreto Nº 051 de 04 de Março de 2024**: Renomeia a Microbacia do Anhanduí-Pardo e dá outras providências.

RIBAS DO RIO PARDO. **Decreto Nº 089 de 09 de Agosto de 2011**: Criação da Área de Proteção Ambiental Microbacia do Anhanduí-Pardo.

RIBAS DO RIO PARDO. **Lei Municipal Nº947/2010**: Estabelecimento da Política Municipal de Meio Ambiente de Ribas do Rio Pardo-MS.




Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul / José Milton Longo; Sylvia Torrecilha (orgs.). Campo Grande: IMASUL, 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL (SEMADESC). **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2015. Disponível em: <https://www.semadesec.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Consolida%C3%A7%C3%A3o-ZEE-2%C2%AA-Aproxima%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 31 jul 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS (SNIRH). Aquíferos. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/3ec60e4f-85ea-4ba7-a90c-734b57594f90>. Acesso em: 12 de dezembro de 2023.

TREVISAN, D. P.; MOSCHINI, L.E.; DIAS, L.C.C.; GONÇALVES, J.C. **Avaliação da Vulnerabilidade Ambiental de São Carlos – SP**. Ra'eGa, Curitiba, v.44, p. 272 -288, Mai/2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/50439/35140>. Acesso em: 17 nov. 2003.

## DÚVIDAS OU SUGESTÕES?









## PLANO DE MANEJO | APA DO ANHANDUI-PARDO

### RIBAS DO RIO PARDO - MS

Audiência Pública – 07/03/2023 – 19h  
Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo







## APÊNDICE 16 – ATA DE REUNIÃO AUDIÊNCIA PÚBLICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBAS DO RIO PARDO  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA, AO ENSINO E À CULTURA – FAPEC



**ATA DE REUNIÃO 28/02/2024**  
**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO**  
**ANHANDUÍ-PARDO**  
**3ª OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO**

Horário de Início: 19:00h

Horário de Término: 20:00h

No dia 7 de março de 2024, às 18:30h horas como primeira chamada e às 19:00h como segunda chamada, ocorreu a Audiência Pública na Câmara Municipal de Ribas do Rio Pardo/MS, localizado Rua Marciana Custodio Lemos, 64 – Vila Santos Dumont, no Município de Ribas do Rio Pardo/MS.

A oficina contou com a participação da Equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Ribas do Rio Pardo, juntamente com a Equipe Técnica da Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC, além da presença da população local, totalizando 38 participantes.

A oficina foi iniciada pelo Coordenador geral, Daniel Anijar de Matos, participante da Equipe Técnica da FAPEC. A condução do encontro esteve a cargo da Coordenadora Técnica, Jaíza Santos Motta, e pela Coordenadora Temática da Flora, Rosa Helena da Silva.

Os temas abordados durante a reunião foram: Recapitulação dos resultados obtidos nos Encartes 1, 2 e 3.

A Audiência Pública contou com um momento de participação da população, onde dúvidas foram sanadas referente ao Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhanduí-Pardo. Contando com a participação e apontamentos das profissionais que conduziram a reunião.

A reunião se encerrou pela fala do Prefeito de Ribas do Rio Pardo/MS, João Alfresco Danieze.

Após aprovação unânime das deliberações e resultados, a presente ata foi assinada pelos participantes, em conformidade com as aprovações apresentadas durante a reunião, conforme consta na lista de presença.

A Audiência Pública se encerrou às 20h.

## APÊNDICE 17 - FOTOS



## APÊNDICE 18 - QUESTIONÁRIO



- **Formulário para os moradores de Ribas do Rio Pardo – Análise socioeconômica**

**Nome:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Local:** \_\_\_\_\_

**TEMPO : 10 MINUTOS**

- **Principais problemas ambientais encontrados DA APA?**

1 - Você notou áreas com muitas árvores cortadas recentemente?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

2 - Como é o sistema de tratamento de esgoto e lixo onde você mora?

\_\_\_\_\_

3 - Alguma vez você teve problemas com resíduos sólidos, aqueles materiais descartados que não serão mais utilizados, ou líquidos não sendo tratados corretamente?

( ) Sim ( ) Não

4 - Você já viu esgoto sendo despejado diretamente em rios ou córregos?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

5 - Você sabe se há programas para reciclar ou coletar lixo separadamente?

( ) Sim, existe ( ) Não existe ( ) Não sei

Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

6 - Você percebeu alguma mudança na qualidade do solo, tipo o solo estar mais "gasto" pela água ou vento (erosão), ou estar mais duro (compactação)?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

7 - Como são as práticas agrícolas na sua região?



( ) Rotação de culturas. ( ) Irrigação. ( ) Queimadas para limpeza das terras. ( ) Rotação de pastagens. ( ) Monocultura. ( ) Não sei.

Outro: \_\_\_\_\_

8 - Você sabe se há muitos produtos químicos sendo usados na agricultura local?

( ) Sim, existe ( ) Não existe ( ) Não sei

Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

9 - Você acha que as pessoas na sua comunidade estão cientes dos problemas ambientais locais da apa?

( ) Sim, estão cientes ( ) Não ( ) Não sei.

10 - Você conhece áreas próximas a rios ou lagos onde a vegetação está sendo destruída?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

11 - Você sabe se existe sistema de drenagem onde você mora?

( ) Sim, existe ( ) Não existe ( ) Não sei

Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

12 - Você sabe de terras improdutivas na sua região?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

13 - Você já notou acúmulo de sedimentos (assoreamento) ou sujeira em rios ou lagos perto de sua área?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

14 - Você já testemunhou incêndios não controlados em áreas naturais próximas?

( ) Sim ( ) Não Se sim, onde? \_\_\_\_\_

15 - Há relatos de atividade de caça ilegal na sua área?





(                      )                      Sim                      (                      )                      Não

**TEMPO: 3 MINUTOS**

• **Conhecimento de unidades de conservação.**

- Você já ouviu falar sobre unidades de conservação?

( ) Sim ( ) Não

- Se sim, o que você sabe sobre elas?

---

---

**Opiniões sobre unidades de conservação?**

- Você é a favor ou contra a criação de unidades de conservação em nossa região?

( ) A favor ( ) Contra

- Se você é a favor, quais são as principais razões para apoiar a criação de unidades de conservação?

---

---

- Se você é contra a criação de unidades de conservação, quais são suas principais preocupações ou críticas?

---

---

**Grau de conhecimento sobre programas de apoio à criação de APA?**

- Você já ouviu falar sobre Área de Proteção Ambiental (APA)? Se sim, o quanto você se sente familiarizado com essas áreas?

( ) Sim ( ) Não

- Se sim, o que você sabe? \_\_\_\_\_

- Na sua opinião, qual é a importância da criação da APA para a conscientização ambiental na sua região?





**TEMPO: 15 MINUTOS**

**PERGUNTAS PARA POPULAÇÃO PARA AJUDA NA ANÁLISE FOFA (assinale todas que se aplicam)**

• **FORÇAS**

1. Como você acha que a área de proteção ambiental ajudaria a preservar a natureza, melhorar a vida das pessoas e gerar renda para a sua região? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

- ( ) Cuidando da natureza e recuperando áreas danificadas.  
( ) Criando programas para o bem-estar das comunidades.  
( ) Apoiando negócios que respeitam o meio ambiente, como o turismo ecológico.  
( ) Fazendo regras para evitar a exploração exagerada dos recursos naturais.  
( ) Incentivando a pesquisa científica para proteger as diferentes formas de vida na região.  
( ) Não sei  
( ) Outro: \_\_\_\_\_

2. Você sabe quais são as regras e os órgãos que cuidam e fiscalizam a área de proteção ambiental?

- ( ) Sim ( ) Não sei

Se \_\_\_\_\_ sim, \_\_\_\_\_ quais? \_\_\_\_\_

3. O que é positivo no presente?

- ( ) Local com estrutura para a implantação de um Plano de Manejo.  
( ) Local com potencial para ser uma área de recreação e lazer para a comunidade regional.  
( ) Possuir espécies de fauna e flora e recursos naturais de relevante valor.  
( ) Possuir monumentos conhecidos e visitados.  
( ) Possuir pontos turísticos conhecidos e visitados.  
( ) Possuir potencial para serem desenvolvidas atividades de interpretação e educação ambiental, além de trilhas e vários locais de visitação.



☐ Ser um local potencial para ocorrência de eventos que abordem os temas de interesse.

☐ Local propício para a socialização, visitação de famílias e prática de esportes.

• **OPORTUNIDADES**

4. Como as pessoas que vivem na área podem usar os recursos naturais de forma a preservar o meio ambiente e melhorar sua qualidade de vida? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

☐ Agricultura e pesca sustentável. ☐ Energia renovável. ☐ Reflorestamento e manejo sustentável. ☐ Colaboração em projeto de conservação. ☐ Uso responsável da água. ☐ Não sei

☐ Outro: \_\_\_\_\_

5. Você conhece quais são as belezas e os atrativos da área que podem atrair visitantes e gerar renda para a região?

☐ Sim, onde? \_\_\_\_\_ ☐ Não sei

6. Você sabe quem são os colaboradores que apoiam e participam da área de proteção ambiental, e que podem ajudar na conservação da área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

☐ Governo municipal ☐ Organizações ☐ Comunidades locais ☐ Empresas ☐ Pesquisadores e cientistas ☐ Voluntários ☐ Não há ninguém ☐ Não sei

7. Você sabe se existem leis e incentivos que o governo oferece para quem cria e mantém uma área protegida?

☐ Sim, quais? \_\_\_\_\_ ☐ Não sei.

8. Você acredita que haverá mudanças e oportunidades que podem acontecer no futuro e que podem favorecer a área e seus objetivos? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

☐ Expansão do ecoturismo.

☐ Colaboração em pesquisas científicas para aprimorar a sustentabilidade.

☐ Avanços tecnológicos para práticas de conservação mais eficientes.

☐ Desenvolvimento de regulamentações favoráveis à preservação ambiental.



- ☐ Aumento da conscientização pública sobre a importância da preservação ambiental.
- ☐ Fortalecimento da legislação ambiental para proteção de ecossistemas.
- ☐ Incentivo à participação da comunidade em iniciativas de preservação.
- ☐ Não sei.
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

9. O que poderá ser positivo no futuro?

- ☐ Inexistência de infraestrutura.
- ☐ UC cortada por rodovia estadual.
- ☐ Proximidade com grandes centros produtores.
- ☐ Proximidade com a UFMS e outros institutos educacionais, onde é possível realizar parcerias para a realização de pesquisas e monitoramentos.
- ☐ Possibilidade de parceria com o setor turístico, tornando APA ponto de visitação para turistas.
- ☐ Ocorrência de eventos regionais relacionados com os temas de interesse da APA, como meio ambiente e sustentabilidade.
- ☐ Presença de ambientes preservados nas adjacências da APA, sendo possível a obtenção de recursos e a expansão da conservação para a zona de amortecimento.

#### • FRAQUEZAS

10. O que você considera como dificuldades ou obstáculos que a área enfrenta para se manter protegida e conservada? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

- ☐ Exploração ilegal de recursos naturais. ☐ Desmatamento. ☐ Incêndios. ☐ Doenças ☐ Espécies invasoras ☐ Conflitos com interesses econômicos locais. ☐ Baixa conscientização da comunidade sobre conservação. ☐ Fragilidade das regulamentações ambientais. ☐ Resistência de comunidades locais às restrições. ☐ Dificuldade na aplicação efetiva de medidas de fiscalização. ☐ Invasões e ocupações irregulares. ☐ Não sei.



11. O que você acha que está faltando ou que precisa melhorar na forma de cuidar, fiscalizar, acompanhar ou ensinar sobre a área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

- ☐ Recursos financeiros para a gestão adequada. ☐ Aprimoramento das medidas de fiscalização. ☐ Capacitação da equipe de gestão. ☐ Melhoria na educação ambiental para a comunidade. ☐ Implementação de tecnologias para monitoramento. ☐ Fortalecimento das regulamentações ambientais. ☐ Não sei
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

12. Quais são as pessoas, os recursos, os equipamentos ou as tecnologias que são escassos para a área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

- ☐ Profissionais especializados em gestão ambiental. ☐ Recursos financeiros para investimento na conservação. ☐ Equipamentos de monitoramento ambiental. ☐ Tecnologias para fiscalização. ☐ Especialistas em educação ambiental. ☐ Mão de obra qualificada para a manutenção da área. ☐ Ferramentas e equipamentos para trabalhos de campo. ☐ Apoio governamental para fortalecer a conservação. ☐ Não sei.
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

13. O que é negativo no presente?

- ☐ É um local onde ocorrem incêndios que degradam a qualidade ambiental da APA.
- ☐ Presença de monoculturas no interior da APA.
- ☐ Baixa biodiversidade de animais mamíferos na APA.
- ☐ Há pontos onde é necessária a recuperação da área degradada, como revegetação, pois foi realizada a supressão da vegetação existente, sendo ambientes com alta degradação ambiental.
- ☐ Presença de espécies exóticas *Leucaena leucocephala* (leucena) e domésticas, como cães, gatos, bovinos e equinos.
- ☐ Presença de espécie em perigo de extinção segundo classificação nacional como ex.
- ☐ Presença de espécies de roedores, como os camundongos, ratos-pretos e ratazanas, que são potenciais vetores de doenças.
- ☐ Não há nenhum ponto administrativo no parque.



#### • AMEAÇAS

14. Quais são as coisas que acontecem fora da área que podem prejudicar a conservação da área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

( ) Expansão urbana próxima à área protegida. ( ) Exploração intensiva de recursos naturais nas proximidades. ( ) Poluição proveniente de áreas urbanas próximas. ( ) Atividades industriais prejudiciais aos ecossistemas. ( ) Práticas agrícolas não sustentáveis nas proximidades. ( ) Descarte inadequado de resíduos ( ) Incêndios originados fora da área protegida. ( ) Pressões políticas contrárias à conservação na área. ( ) Não sei.

( ) Outro: \_\_\_\_\_

15. Quais ações as pessoas fazem na região, de modo que possa causar danos ou perdas da área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

( ) Práticas agrícolas intensivas sem controle. ( ) Poluição sonora. ( ) Introdução de poluentes químicos na água e no solo. ( ) Abandono de resíduos industriais na área protegida ( ) Desvio de cursos d'água e alteração de ecossistemas aquáticos. ( ) Ações de vandalismo e degradação de sítios naturais. ( ) Não sei.

( ) Outro: \_\_\_\_\_

16. Quais fenômenos climáticos ou naturais estão afetando a área? Assinale todas as alternativas que se aplicam.

( ) Secas prolongadas na região. ( ) Inundações sazonais. ( ) Tempestades e ciclones tropicais. ( ) Incêndios florestais. ( ) Variações extremas de temperatura. ( ) Deslizamentos de terra. ( ) Alterações nos padrões de vento. ( ) Erosão do solo. ( ) Não sei.

Outro: \_\_\_\_\_

17. Você sabe se existem regras ou leis que podem limitar ou restringir a proteção da área?

( ) Sim, quais? \_\_\_\_\_ ( ) Não sei.

18. Quais são os desentendimentos ou interesses da população que podem gerar oposição ou resistência à preservação da área?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. O que poderá ser negativo no futuro?





- 
- ( ) Agricultura crescente.
  - ( ) Desmatamento.
  - ( ) Extrativismo.
  - ( ) Caça e pesca.
  - ( ) Conversão de solo.
  - ( ) Proximidade com a área urbanizada do município.
  - ( ) Resistência às mudanças com as novas regras que serão implantadas com o Plano de Manejo (ocorrência de invasões e disposição inadequada de resíduos).
  - ( ) Presença de animais domésticos nas áreas da APA.
  - ( ) Possibilidade de ocorrência de doenças e presença de carrapatos pela população de espécies exóticas presentes na APA.
  - ( ) Uso do fogo na área da APA e o alastramento do fogo ocorrido em queimadas adjacentes.
  - ( ) Via de acesso a APA (Nova Casa Verde, não possui condições adequadas e sistema de drenagem, favorecendo processos erosivos nas margens dos córregos e ribeirão.

## APÊNDICE 19 - METODOLOGIA DE ZONEAMENTO

### METODOLOGIA DE ZONEAMENTO

- Zoneamento - consolida a análise integrada espacial da UC; define os limites de uso, os desenvolvimentos aceitáveis e as prioridades de conservação e manejo; é o que possibilita se alcançar a missão e a visão de futuro da UC;
- O zoneamento tem como objetivo consolidar a análise integrada espacial da UC. Por meio dele são direcionados os programas de manejo da UC, considerando as potencialidades de uso dos recursos naturais e culturais, uso humano e outros.
- Critérios de Zoneamento (Roteiro metodológico):
  - Fragilidade do meio físico;
  - Grau de conservação da vegetação;
  - Representatividade de ecossistemas, habitats e/ou fitofisionomias;
  - habitat únicos (ou muito raros);
  - Riqueza e/ou diversidade de espécies;
  - Presença de espécies de interesse para a conservação (ameaçadas - IUCN Brasil, de distribuição restrita; raras; endêmicas para o MS; espécies recém-descobertas - novas - ou que ainda não haviam sido registradas para o Brasil, para a região ou para o Estado);
  - Presença de espécies de interesse econômico ou cinegéticas;
  - Áreas com programas de conservação/pesquisa;
  - Sítios naturais de beleza cênica;
  - Potencial de visitação;
  - Presença de conectividade de florestas, indicando corredores de biodiversidade;
  - Presença de sítios arqueológicos/paleontológicos;
  - Potencial para manejo de produtos florestais e não-florestais, recursos pesqueiros, recursos faunísticos;
  - Presença de população tradicional;
  - Áreas de uso dos recursos naturais pela população tradicional.

Esses critérios devem ser identificados e ponderados, possibilitando o estabelecimento de prioridades e considerando sua compatibilidade com quatro níveis de intensidade de intervenção: nenhuma, baixa, média e alta com identificação dos tipos de Zona. Para cada Zona deve ser realizada a convergência dos critérios (de acordo com as prioridades e intensidade de intervenção) e oportunidades identificadas (acessibilidade, visitação, pesquisa, entre outros), bem como identificadas suas particularidades e normas.

### MÉTODOS DE ZONEAMENTO

#### 1. ANÁLISE HIERÁRQUICA

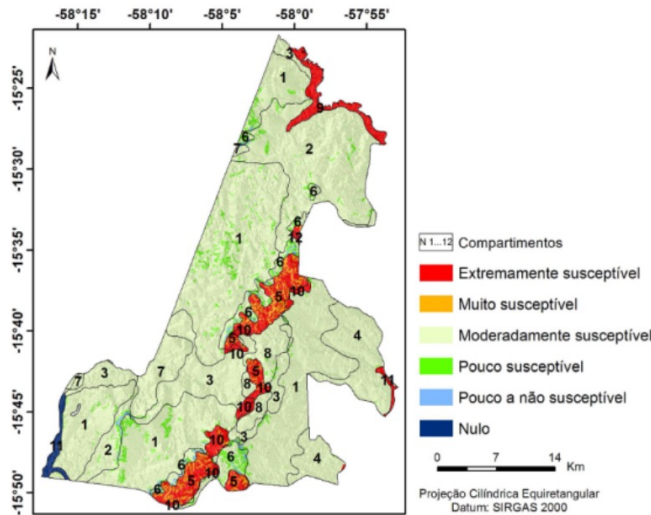
- Métodos de obtenção da vulnerabilidade física para municípios costeiros do nordeste do Brasil.

A vulnerabilidade do meio-físico natural, ou vulnerabilidade física, diz respeito à estabilidade das características físicas dos ecossistemas, tais como geologia, geomorfologia, vegetação e uso do solo, declividade e tipos de solos, de acordo com os princípios da Ecodinâmica de Tricart (Crepani et al., 2001).

#### 2. VULNERABILIDADE AMBIENTAL

Entendendo o processo: a vulnerabilidade ambiental pode ser definida como um parâmetro que estabelece a susceptibilidade erosiva de um ambiente devido ações antrópicas (Duarte e Carneiro, 2017). Sendo que é realizado a partir de um cálculo (álgebra de mapas) a partir de índices do quanto determinada característica (tipo de solo, relevo, formação geológica, etc.) impacta nos fatores condicionantes, como a declividade, geomorfologia, litologia, entre outros, que são estabelecidas previamente (Medeiros, 2013). A álgebra de mapas, segundo Santos (2010), é uma técnica de processamentos matemáticos, cartógrafos e espaciais com o intuito de gerar mapas a partir de outras cartas.

Sobre o produto: o produto a ser gerado é um mapa com condicionantes de acordo com a categoria estabelecida de vulnerabilidade, algo assim:



### TUTORIAL DA APLICAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL

1. Obtenção das cartas temáticas de:

- a. Uso e ocupação do solo (S)
- b. Tipo de solo/ pedologia (P)
- c. Geomorfologia (G)
- d. Declividade (D)
- e. Unidades (U)

2. Definir os pesos e as categorias da vulnerabilidade ambiental

Tabela 1

Categorias	Pesos
Estável	1
Moderadamente estável	2
Medianamente vulnerável	3
Moderadamente vulnerável	4
Vulnerável	5

3. Definir pesos para os parâmetros/variáveis:

Tabela 2

Variáveis	Componentes de legenda	Peso
Declividade (D)	0-3% 3-8% 8-20% 20-45% 45-75% >75%	1 2 3 4 5 5
Uso e ocupação de solo (S)	Formação florestal Pastagem Outros Lavouras temporárias Silvicultura	1 3 3 4 4
Pedologia (P)	Latossolos Vermelhos Planossolos Háplicos Neossolos Quartzarênicos	1 2 5
Geomorfologia (G)	Corpo d'água continental Planícies e Terraços Fluviais Planaltos Sul-Mato Grossenses Planalto de Campo Grande Rampas Arenosas dos Planaltos interiores	1 1 2 3 4
Unidades (U)	Área de preservação permanente (APP)/Reserva Legal (RL) Propriedade particular	1 3

Fonte: Ross, 1994; Crepani, 2001 e Leite,

4. Definir os pesos geomorfológicos a partir da altimetria:

Tabela 3

Componentes de legenda	Altimetria (m)	Pesos
Planícies e terraços fluviais	-	1
Planaltos sul-matogrossense	400 a 600	2
Planalto de Campo Grande	300 a 700	3
Rampas arenosas dos planaltos interiores	480 a 700	4

Fonte: BDIA, 2023 e Crepani, 2001.

5. Fórmula da média aritmética:

$$V = \frac{(D+S+P+G+U)}{5} \text{ ou } V = (D * 0,30 + G * 0,15 + P * 0,2 + S * 0,35 + U)$$

- V: vulnerabilidade ambiental;
- D: carta de declividade;
- G: carta de geomorfologia;
- P: carta de pedologia;
- S: carta de uso e ocupação do solo;
- U: unidades/limites.

6. Processamento do cálculo da vulnerabilidade:

**Passo 1:** criar os fatores por meio da conversão de todas as cartas temáticas para dados raster (rasterização):

- Adicione um campo novo na tabela de atributos nomeado com a sigla da carta temática (ex: na carta de declividade, renomeie como "D") de número inteiro e com comprimento 10 → neste novo campo, adicione os valores definidos na tabela 2 para cada componente de legenda
- QGIS → "Raster" → "converter" → "vetor para raster (rasterizar)" → na opção "campo a usar pelo valor" coloque o campo adicionado

OBS: todas as cartas devem estar no mesmo SRC.

**Passo 2:** calcular a vulnerabilidade por meio de algoritmos da álgebra de mapas. As opções de algoritmos a serem testados são:

- Algoritmo 1: calculadora raster do QGIS
  - "Raster" → "calculadora raster" → "(G+S+D+P+U)/5" → nomeie como V de vulnerabilidade

**Passo 3:** redefinir e classificar as categorias.

- abrir a simbologia do produto gerado → classificar em cores (ao seu critério)

**Passo 4:** Layout de acordo com as zonas (graus de vulnerabilidade) com suas respectivas áreas.

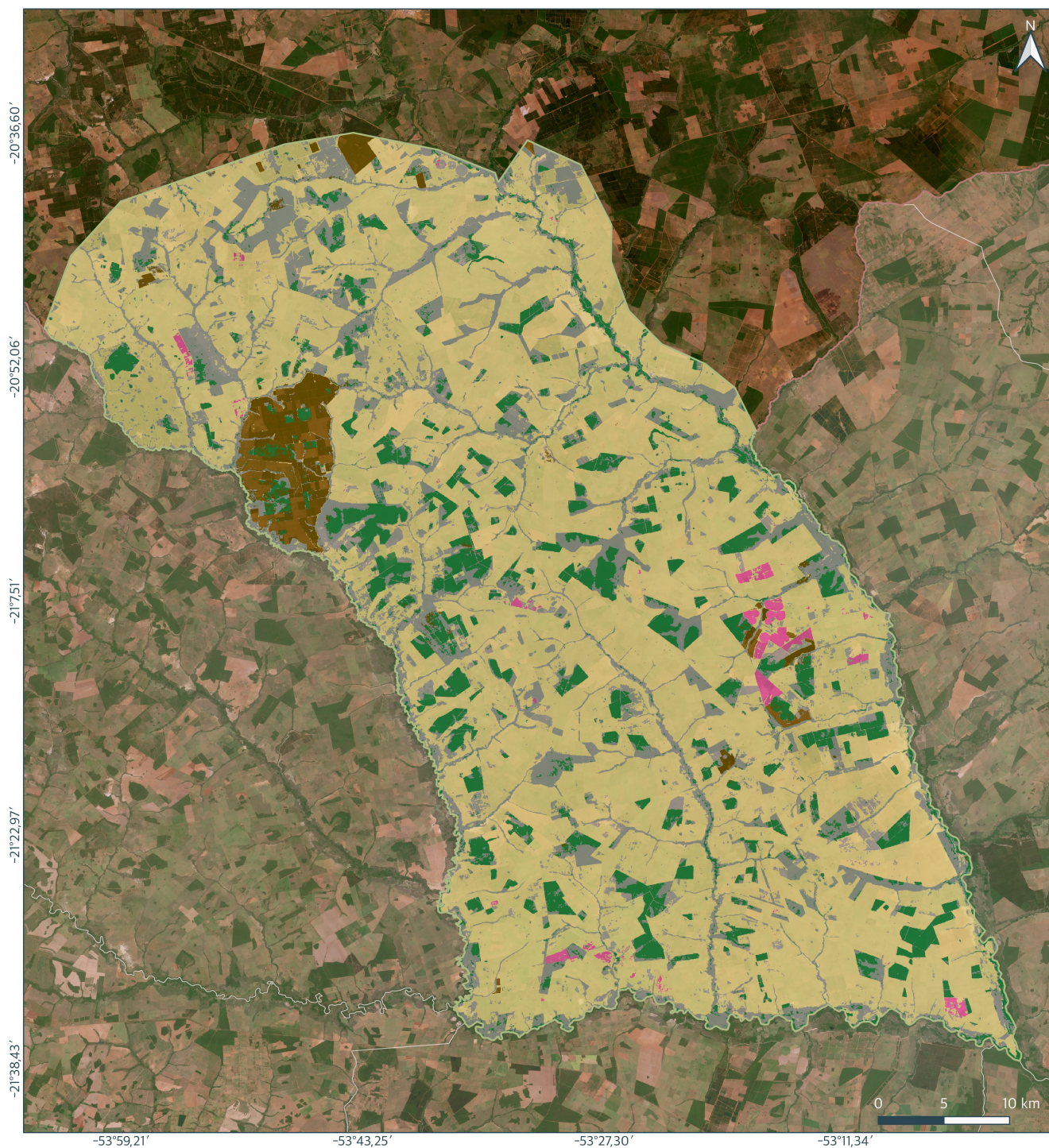
- caixa de ferramentas → "r.report"

7. Referências acerca do processamento:

- [https://www.youtube.com/watch?v=vJMPMlhK4\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=vJMPMlhK4_E)



- <https://clickgeo.com.br/mapa-suscetibilidade-erosiva-arcgis/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=TR7VZrPL3K8>
- artigo 01 e 02 na pasta de estudos de vulnerabilidade



## LEGENDA

- Ribas do Rio Pardo
- APA do Anhandui-Pardo  $\approx 694.159\text{ha}$
- Uso e Ocupação do Solo
  - Pastagem
  - Formação Florestal
  - Lavouras Temporárias
  - Silvicultura
  - Outros

## BASE CARTOGRÁFICA

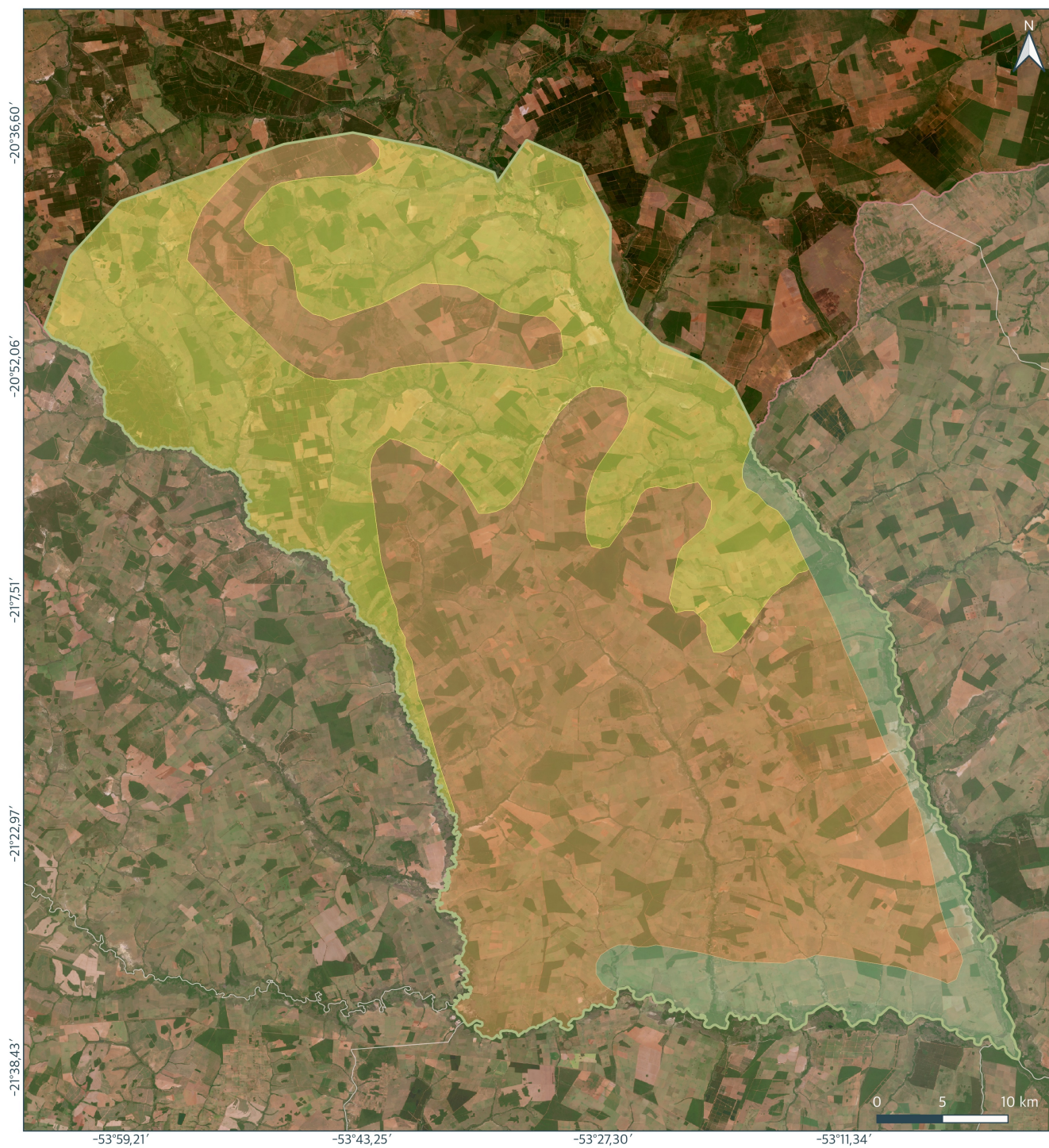
IBGE, 2022. MAPBIOMAS, 2022.  
Imagem: NCFI Planet, 10/2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

## ELABORAÇÃO

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura - FAPEC







## LEGENDA

Ribas do Rio Pardo

APA do Anhandui-Pardo ≈ 694.159ha

## Tipos de Solos

Latossolos Vermelhos Distroficos

Neossolos Quartzarenicos Orticos

Planossolos Haplicos Distroficos

## BASE CARTOGRÁFICA

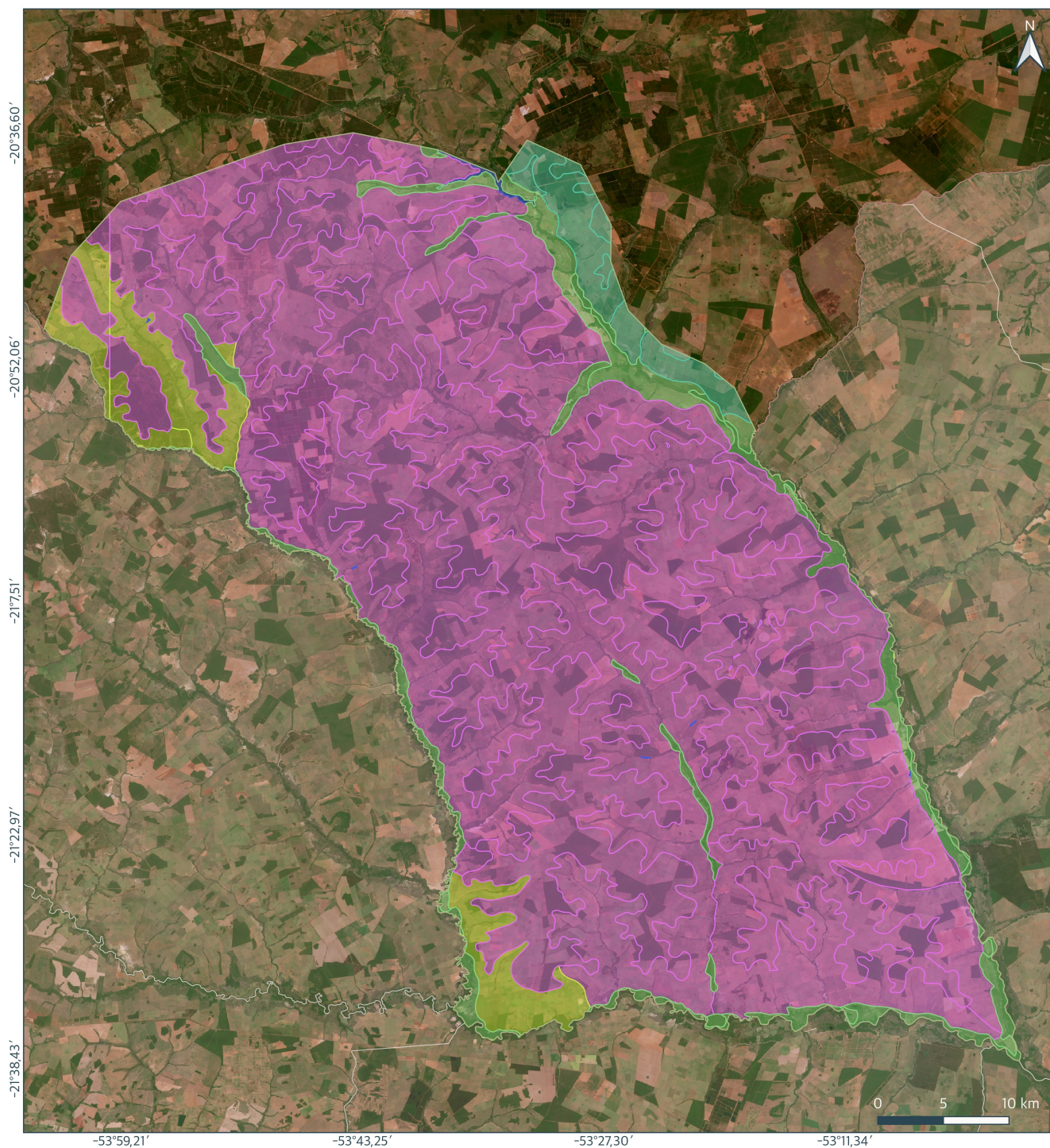
IBGE, 2022. EMBRAPA, 2018.  
Imagem: NCFI Planet, 10/2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

## ELABORAÇÃO

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura – FAPEC







#### LEGENDA

- Ribas do Rio Pardo
- APA do Anhanduí-Pardo ≈ 694.159ha

#### Geomorfologia

- Corpo d'água continental
- Planalto de Campo Grande
- Planaltos Sul-Matogrossenses
- Planícies e Terraços Fluviais
- Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores

#### BASE CARTOGRÁFICA

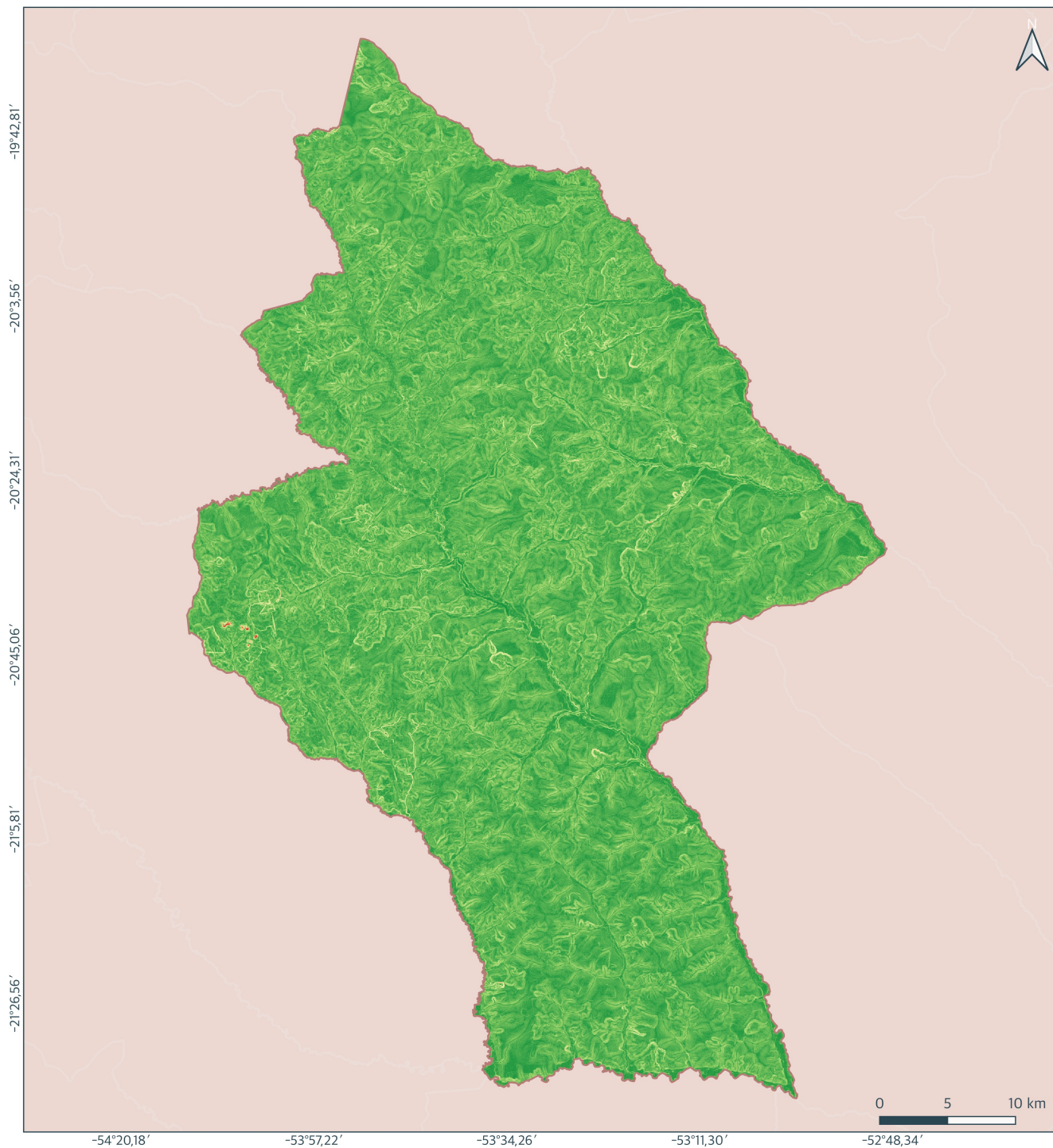
IBGE, 2022. BDIA, 2023.  
Imagem: NCFI Planet, 10/2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

#### ELABORAÇÃO

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura – FAPEC







**LEGENDA**

Mato Grosso do Sul

Ribas do Rio Pardo

**Declividade**

Banda 1 (Gray)

3.133.887,25  
1

**BASE CARTOGRÁFICA**

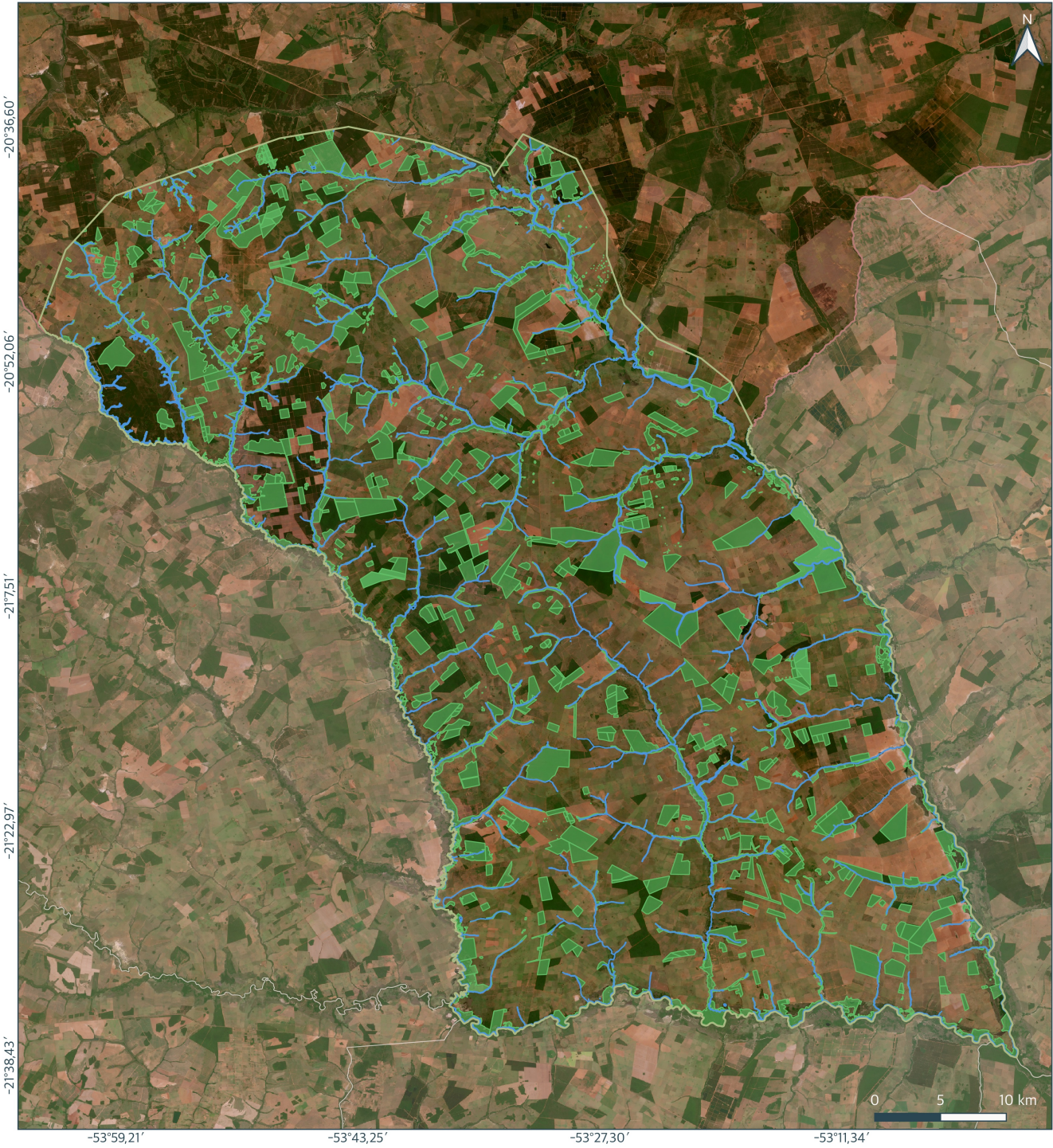
IBGE, 2022. USGS, 2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

**ELABORAÇÃO**

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura – FAPEC







LEGENDA

- Ribas do Rio Pardo
- APA do Anhandui-Pardo ≈ 694.159ha
- Áreas de Preservação Ambiental (APP's)
- Reservas Legais (RL's)

BASE CARTOGRÁFICA

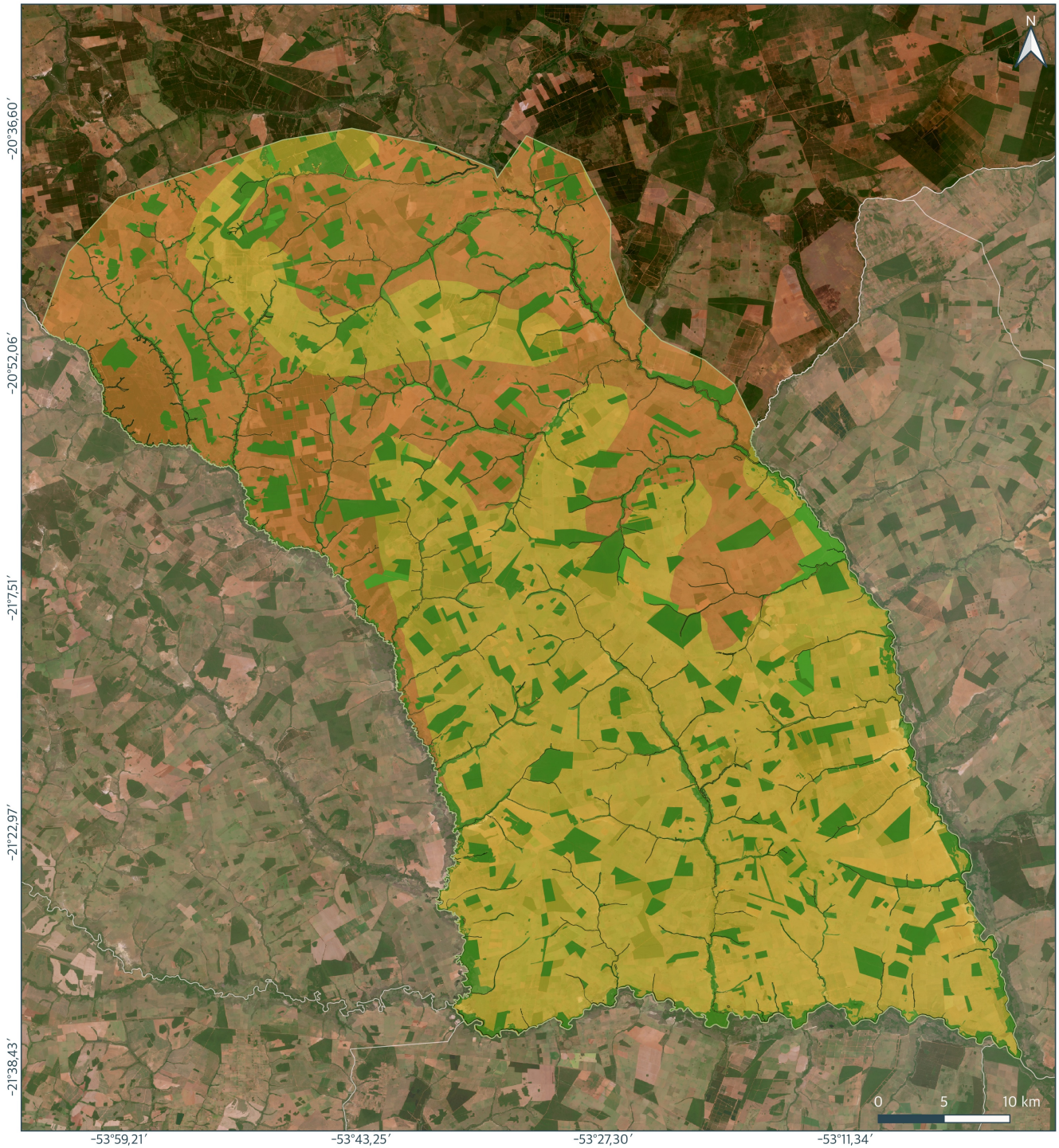
IBGE, 2022. SICAR, 2023.  
Imagem: NCFI Planet, 10/2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

ELABORAÇÃO

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura – FAPEC







## LEGENDA

APA Microbacia do Anhanduí-Pardo ≈ 694.159ha

## Zoneamento Ambiental

- Zona de Uso Sustentável Moderadamente Alto
- Zona de Uso Sustentável Moderado
- Zona Primitiva de Grau Mínimo
- Zona Primitiva de Grau Insignificante

## BASE CARTOGRÁFICA

IBGE, 2022. SICAR, 2023. EMBRAPA, 2023.  
Imagem: NCFI Planet, 10/2023.  
SIRGAS 2000 EPSG: 4674.

## ELABORAÇÃO

Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura – FAPEC



