

PLANO DE MANEJO
APA DAS BACIAS DO RIO APORÉ E RIO SUCURIÚ
1a. REVISÃO

ENCARTE III – PLANEJAMENTO DA UC



Março/2020



CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Prefeito Municipal: João Carlos Krug

Vice-prefeito: João Buzoli

Secretarias:

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente - (SEDEMA) Felipe A. Scorsatto Batista	Secretaria Municipal de Assistência Social - (SMAS) Maria Das Dores Z. Krug
Secretaria Municipal de Saúde - (SMS) Mara Nubia Soares Pereira	Secretaria Municipal de Cultura e Esporte -(SEMCE) Wander Viegas
Secretaria Municipal de Educação - (SEMED) Guerino Perius	Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviços Públicos - (SESOP) Ivanor Zorzo
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Projetos - (SEINFRA) Sônia T. Pena Fortes Maranhão	Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento - (SEFIP) Itamar Mariani
Secretaria Municipal de Administração - (SAD) Raquel Ferreira Tortelli	Secretaria Municipal de Governo - (SEGOV) Guilherme Alves Diniz Neto

Dados do Responsável pela Revisão:

Endereço: Av. Onze, 1000 – Centro.

Município: Chapadão do Sul/MS

CEP: 79560-000

Telefone para contato: (67) 9 9843-8955

E-mail: eng.jeandjesus@gmail.com

Coordenação da revisão do Plano de Manejo: Jean de Jesus da Silva Eng. Florestal, Especialista em Manejo Florestal de Precisão.



ÍNDICE

ENCARTE III.....	6
1. PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	6
1.1.1. OBJETIVO GERAL.....	7
1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.1.3. Avaliação Estratégica da Unidade de Conservação	9
1.1.4. Conselho Gestor	12
1.2. ZONEAMENTO AMBIENTAL.....	13
1.2.1. Zoneamento Ambiental da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.....	16
1.2.2. Zonas Destinadas a Conservação e Uso Sustentável dos Recursos Naturais	19
1.2.2.1. Zona de Expansão Urbana (ZEU) e Zona Urbana Consolidada (ZUC).....	20
1.2.2.2. Zona Agrosilvopastoril - ZASP.....	23
1.2.2.3. Zona de Interesse Turístico - ZIT.....	27
1.2.2.4. Zona de Recuperação - ZR	30
1.2.3. Zonas Destinadas a Proteção Ambiental	32
1.2.3.1. Zona de Conservação do Patrimônio Natural - ZCPN	33
1.2.3.2. Zona de Conservação dos Recursos Hídricos (ZCRH)	35
1.2.3.3. Zona Histórico-Cultural (ZHC)	39
1.3. PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO E MANEJO	42
1.3.1. Programa de Gestão e Integração Institucional	43
1.3.2. Programa de Proteção dos Recursos Naturais	45
1.3.3. Programa de Geração de Conhecimento	46
1.3.4. Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	47
1.3.5. Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais	49
1.3.6. Programa de Uso Público	51
1.3.7. Cronograma Físico Financeiro para implantação dos programas de manejo da APA. 53	
1.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54



LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Matriz FOFA, resultado da Oficina Participativa

Quadro 2. Representantes do Conselho da Consultivo da APA da Bacia do Rio Aporé e Sucuriú.

Quadro 3. Zonas de manejo para a APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, município de Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul.

LISTA DE FIGURAS

Figura1. Ilustração das oportunidades e ameaças inerentes APA das Bacias Rio Aporé e do Rio Sucuriú, usada na elaboração do Plano de Manejo.

Figura 2. Interação dos Fatores de Análise Estratégica usada na elaboração do Plano de Manejo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

Figura 3. Mapa de Zoneamento Ambiental da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, Chapadão do Sul, MS.



LISTA DE ABREVEATURAS

CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas

CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MIF – Manejo Integrado do Fogo

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MS - Mato Grosso do Sul

NEXUCS - Núcleo para Excelência de Unidades de Conservação Ambiental.

OMECC - Outras Medidas Efetivas de Conservação

PAN-Bio - Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade

PNM - Parque Natural Municipal

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural

SBHS - Sub-bacia Hidrográfica do Rio Sucuriú

SEBRAE - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SbN - Soluções baseadas na Natureza

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

UC(s) - Unidade(s) de Conservação

UFMS - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

WWF - Fundo Mundial para a Natureza

ZA - Zona de Amortecimento

ZE - Zona de Uso Especial

ZR - Zona de Recuperação

ZUE - Zona de Uso Extensivo

ZUI - Zona de Uso Intensivo



ENCARTE III

1. PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O Planejamento APA das Bacias dos Rio Aporé e Rio Sucuriú é resultante da análise integrada de informações da caracterização da UC do Encarte I e biológicas, ecológicas, físicas e sócio culturais geradas para a consolidação do Encarte II – Diagnóstico Ambiental da UC. E também sugestões das Oficinas locais, com a aplicação da matriz de planejamento FOFA (forças, oportunidade, fraquezas e ameaças) para fortalecer as ações direcionadas ao planejamento e zoneamento/ações de manejo a partir das contribuições dos atores locais.

O processo de formulação do planejamento é dinâmico e deve ser considerado como um instrumento de gestão desenvolvido mediante uma análise do diagnóstico da situação atual, bem como uma visão de futuro e de valores institucionais, que indicam a escolha da estratégia de atuação e do alcance dos objetivos específicos do planejamento.

Durante o planejamento foi estabelecido os referenciais que constituíram a base das atuações, tais referenciais são: a missão, a visão e os objetivos estratégicos. No estabelecimento da missão e da visão devem ser considerados os respectivos conceitos:

Missão é a declaração de propósito ampla e duradoura que individualiza e distingue a razão de ser de uma instituição, ou neste caso, de uma Unidade de Conservação.

Visão é a idealização de um futuro desejado para a organização, programa ou, neste caso, a APA das Bacias dos Rio Aporé e Rio Sucuriú. Esta deve ser clara, estar em permanente visibilidade para a sociedade e também transmitir a essência da APA considerando seus propósitos e a maneira como deverá ser reconhecida.

Ainda como parte da avaliação global e que auxilia no estabelecimento dos objetivos estratégicos, num processo de planejamento, tem-se a avaliação das Oportunidades e das Ameaças, sendo duas condições externas à organização e gestão da UC, mas que



podem impactar positiva ou negativamente seu desempenho e influenciam as chances de sucesso da gestão, desde que se adotem as devidas providências.

Tais objetivos são indicações do que se pretende alcançar na APA num horizonte temporal de cinco anos, sendo as prioridades de gestão e manejo elencadas durante o planejamento.

Para uma Unidade de Conservação com distintos graus de complexidade o planejamento estratégico é uma ferramenta imprescindível para o sucesso de sua gestão, cujo foco respalda-se no caminho da gestão para resultados (Nexucs, 2012).

A gestão para resultados baseia-se na definição das metas a serem alcançadas com o planejamento, a partir da análise estratégica para solucionar os problemas e as limitações encontradas que indicam o ciclo de manejo adaptativo denominado de PDCA como um método básico que busca atender aos ajustes necessários proveniente das mudanças nas condições da UC e seu entorno, além de acomodar recursos incertos e variáveis, contribuindo efetivamente para melhoria da gestão das unidades de conservação (Longo & Torrecilha, 2015).

O ciclo PDCA é formado por quatro pilares que significam: P: planejamento; D: desenvolvimento, C: checagem e A: ação corretiva. Com a implantação do planejamento da APA, o ciclo do PDCA, ou manejo adaptativo deve ocorrer com checagem contínua de que as ações implantadas estão sendo executadas e caso negativo, tomar medidas corretivas para ajustes de percurso.

1.1. OBJETIVOS DE MANEJO

1.1.1. Objetivo Geral

A APA das Bacias dos Rio Aporé e Rio Sucuriú foi criada com o objetivo de proteger o conjunto paisagístico, ecológico e histórico-cultural, promover a recuperação de seus mananciais, compatibilizando-as com uso racional dos recursos ambientais e ocupação



ordenada do solo, garantindo qualidade ambiental e da vida das comunidades autóctones.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Conservar a diversidade de ambientes, de espécies e de processos naturais pela adequação das atividades humanas às características ambientais da área, seus potenciais e limitações;
- Promover a recuperação das áreas de APP localizadas na bacias dos Rio Aporé e Rio Sucuriú, das Reservas Legal e outras áreas legalmente protegidas promovendo a formação de corredores de biodiversidade para a fauna e flora;
- Proteger, paisagens e belezas cênicas, rios, nascentes e riachos; incentivar o uso equilibrado dos recursos naturais; estimular o desenvolvimento regional e preservar as espécies animais e vegetais;
- Proteção da biodiversidade quer seja pela sua importância genética ou pelo seu valor econômico ou ainda para atividades de pesquisa científica e de lazer;
- Proteger os conjuntos hídricos minimizando os processos erosivos e a sedimentação, evitando as interferências negativas sobre a utilização da água e do solo;
- Garantir a proteção das características relevantes de natureza geológica e geomorfológica da região;
- Promover a conservação dos remanescentes de Cerrado e ecossistemas associados existentes dentro da APA, propiciando a formação de corredores ecológicos naturais;
- Minimizar os impactos negativos das atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais;
- Promover a integração entre as instituições que atuam na região da APA;
- Monitorar a qualidade ambiental na região da APA.

Seguindo esta abordagem no diagnóstico e avaliação integrada da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú as análises estão voltadas a melhoria da qualidade ambiental da área como um todo, especialmente na restauração dos ambientes degradados nos seus aspectos físicos e hidrográficos prevendo também a conexão e restauração dos



remanescentes na manutenção da biodiversidade e processos ecológicos, garantindo o bem-estar das comunidades locais.

Assim, o Zoneamento Ambiental da APA foi baseado nas características naturais da UC, impactos negativos de degradação ambiental e no seu potencial de uso sustentável, voltada a aptidão natural da região.

1.1.3. Avaliação Estratégica da Unidade de Conservação

A Avaliação Estratégica da Unidade de Conservação constitui uma análise da situação existente relacionando os fatores que possam impulsionar ou dificultar o manejo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

Na Figura 1, pode-se observar a interação dos fatores relacionados às ameaças assim como os fatores relacionados às oportunidades interagindo com as forças propulsoras e forças restritivas.

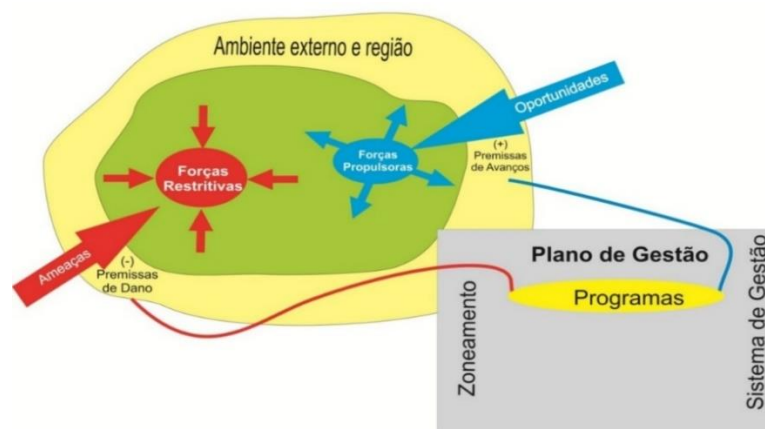


Figura 1. Ilustração das oportunidades e ameaças inerentes APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, usada na elaboração do Plano de Manejo.

Os fatores internos que constituem o cenário de uma UC são caracterizados como pontos fortes e pontos fracos e condicionam o manejo da Unidade. Sendo assim, na figura 2, a Matriz de Análise Estratégica é demonstrada relacionando com os pontos fracos e fortes existentes.

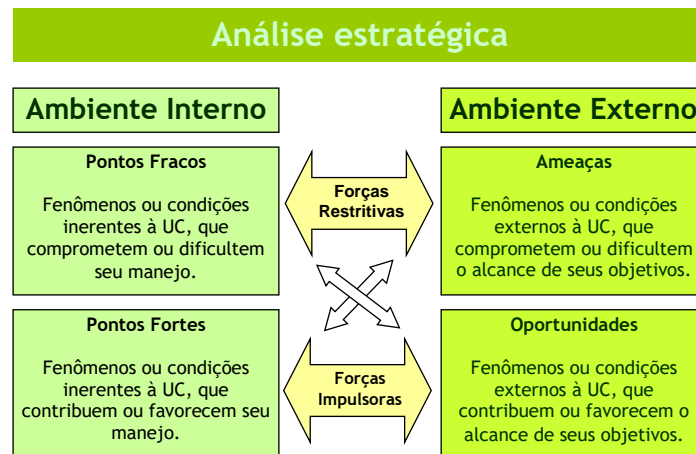


Figura 2. Interação dos Fatores de Análise Estratégica usada na elaboração do Plano de Manejo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

A Matriz de Análise Estratégica da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, foi atualizada a partir de informações coletadas durante o Planejamento, e uma visão analíticas dos pontos que melhoram ou pioram nos últimos anos em relação a APA.

O objetivo da Matriz de Avaliação Estratégica é construir uma visão integrada das evoluções prováveis dos ambientes interno e externo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, a curto, médio e longo prazos, e antecipar situações favoráveis e desfavoráveis, capazes de estimular ou comprometer o seu bom desempenho, servindo de eixo norteador das principais ações a serem detalhadas no planejamento da UC.

A metodologia de análise Matriz FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) que se baseia numa abordagem de análise prática e objetiva, amplamente aplicada em atividades multidisciplinares de planejamento estratégico. Utiliza-se de uma análise ampla do ambiente, esquematicamente representada a seguir:

1) Interno da UC, influenciáveis por ela:

Forças: aspectos vantajosos X **Fraquezas:** aspectos que precisam ser melhorados.

2) Externo da UC, não influenciáveis diretamente por ela:

Oportunidades: aspectos favoráveis ao alcance dos objetivos X **Ameaças:** aspectos que dificultarão o alcance dos objetivos. De acordo com a



montagem dessa matriz, podemos ter diferentes combinações de cenários no interior e ambiente externo da UC. A interação dos Pontos Fortes e Oportunidades é chamada de Forças Impulsoras, as quais fortalecem a UC, contribuindo para o manejo e alcance de seus objetivos de criação. Já a interação entre Pontos Fracos e Ameaças é conhecida como Forças Restritivas, ou seja, forças que debilitam a UC, comprometendo o manejo e alcance das metas de seus objetivos de criação.

Quadro 1. Matriz FOFA, resultado da Oficina Participativa

	INTERNO	EXTERNO
Forças Impulsoras	Forças	Oportunidades
	Preservação da biodiversidade	Conservação do solo
	Proteção dos recursos hídricos	Adoção de boas práticas agropecuárias
	Áreas prioritárias para conservação e corredores ecológicos	Captação de recursos externos Diversificação das atividades econômicas
	Atratividade turística Existência de legislação	Educação ambiental e disponibilização de material informativo sobre a UC
	Plano de Manejo	Oportunidades recreativas
	Tecnologia na produção	Parcerias e convênios
	Educação ambiental	Reflorestamento com espécies nativas
	Proximidade com outras unidades de conservação	Turismo de natureza
	Pesquisas Ambientais	
Forças Restritivas	Fraquezas	Ameaças
	Comprometimento da qualidade da água	Descontinuidade de políticas públicas
	Fragilidade do solo	Manejo inadequado do solo
	Conservação das nascentes	Ocupação irregular da APP
	Conservação da APP	
	Conflitos entre produção e conservação	
	Perda de vegetação nativa e biodiversidade faunística	
	Falta de divulgação sobre a UC, objetivos e suas normas.	
	Turismo não desenvolvido	
	Sinalização limitada, ausência de placas indicativas	
	Aceitação da APA pelos municípios	



As oportunidades decorrem gestão da APA como promotor do desenvolvimento rural sustentável, ampliando a educação ambiental junto aos proprietários rurais, e promovendo as atividades de turismo e lazer. O desafio é a maior presença pública para proporcionar infraestrutura no meio rural e ordenamento do uso do solo.

1.1.4. Conselho Gestor

Municipal de Chapadão do Sul, e o Conselho Gestor (criado pelo Decreto N° 1.768 de 4 de novembro de 2009) que já encontra-se instalado e funcionando conforme regimento interno próprio. O órgão responsável pela administração da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú é a Prefeitura.

Em 11 de dezembro de 2019 o Decreto n° 3.204, foram nomeados os membros do Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú que permanecerão por dois anos conforme estabelecido no regimento interno do Conselho.

Os representantes são:

Quadro 2. Representantes do Conselho da Consultivo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

ENTIDADE	TITULAR	SUPLENTE
Poder Executivo Municipal (SEDEMA)	Lilian Maria Lorenzon	Jean de Jesus da Silva
Poder Legislativo Municipal	Nayara Santos Bristoti	Clarice Preis Flores
Sindicato Rural Patronal	Allison Krug Tontini	Maiquel de Gasperi
AGRAER / IAGRO	Márcia Gomes dos Santos	Reinaldo Rodrigues dos Santos
Banco do Brasil S.A	Eniomar de Jesus Bitencourt de Lemos	Angelo Reinoldo Scremin
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos	Elesandre de Fatima da Silva	Paola Layara Marchi Tavares
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Desporto e Lazer	Elenir Pereira Matos	Noemi Jandrey
Associação dos Engenheiros Agrônomos	Pompilio Rocha Silva	Visley Nilson Vergara



Rotary Club	José Roberto de Oliveira	Ivo Dias de Queiroz
Associação Comercial, Industrial e Agropastoril de Chapadão do Sul	Paulo Cesar Pereira Rosa	Hugo Alexandre Vitorino Santana
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Gileno Brito de Azevedo	Everton da Silva Neiro

Segundo o regimento interno do conselho da APA, este deverá se reunir ordinariamente, na primeira quarta-feira de cada mês, e extraordinariamente quando necessário.

1.2. ZONEAMENTO AMBIENTAL

Missão Institucional

Conservar a Biodiversidade e os aspectos Histórico e Culturais da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, promovendo um uso sustentável dos recursos naturais e cênicos e organização da ocupação do solo da Unidade de Conservação.

Justificativa: APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú busca a conservação da biodiversidade com o uso sustentável dos recursos ambientais da região valorizando seus aspectos históricos e culturais. Objetiva também assegurar a preservação do seu complexo sistema hidrológico, com Cerradão e campos úmidos associados. Implantar o turismo com enfoque nos seus atrativos histórico e cultural, garantindo a qualidade de vida das comunidades locais.

Visão de Futuro

Se tornar a Unidade de Conservação cujo a gestão seja eficiente e participativa, contribuindo para a conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável com base nos seus aspectos naturais, históricos e culturais.

Justificativa: A APA da Bacias do Rios Aporé e Rio Sucuriú apresenta uma matriz de ocupação consolidada pela presença de colonos imigrantes que se estabeleceram na região para cultivos agrícolas e pecuários. Apresenta remanescentes de Savana Florestada, porém sofre grande pressão de expansão das atividades econômicas. Esse



conjunto deve ser gerido de forma a garantir a preservação da sua biodiversidade para as atuais e futuras gerações.

Com a revisão do Plano de Manejo esta UC atingirá em médio e longo prazo, resultados eficazes não só para a proteção e conservação dos ecossistemas e sistema hídrico, mas também para o desenvolvimento econômico e social da região de entorno, privilegiando sua biodiversidade e comunidade local, indo ao encontro dos objetivos de criação da APA da Bacia dos Rios Aporé e Sucuriú

Pressupostos básicos necessários para o desenvolvimento das ações, que irão nortear os Programas e Ações do Plano de Manejo

- Reconhecimento da existência da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú pela comunidade, considerando que os questionários aplicados aos moradores locais demonstraram desconhecimento por parte destes da existência da UC. A falta de governança irá comprometer a implementação do Plano de Manejo da UC;
- Envolvimento da sociedade, ou seja, a integração da sociedade civil e entidades governamentais e não governamentais como ação fundamental para a implantação do Plano de Manejo em todos os seus níveis;
- A maior atuação das governacias estaduais e federativa no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável;
- Disponibilidade de recursos financeiros, isto é, basicamente as atividades propostas neste Plano de Manejo necessitam de aportes financeiros para sua implementação.

Diretrizes Gerais da APA

Nesta etapa de desenvolvimento do Plano de Manejo procura-se definir quais as regras que irão nortear todo o processo de construção do Zoneamento e dos Programas e Ações de manejo da APA das Bacias do Rios Aporé e Rio Sucuriú. Desta forma, espera-se estabelecer, em conformidade com os objetivos da Unidade e de seus pressupostos básicos, algumas linhas a serem seguidas, abrangendo assim as questões pertinentes ao



subsídio à gestão da UC.

Com base na Oficina e nos objetivos de criação da Unidade de Conservação foram estabelecidas as seguintes diretrizes:

- Gestão participativa e sustentável da UC;
- Desenvolvimento sócio ambiental da população local, por meio de programas de educação ambiental e de capacitação comunitária;
- Construção de um plano de comunicação sócio ambiental para a UC;
- Promoção da aproximação institucional com entidades potencialmente parceiras;
- Intensificação das ações de fiscalização, monitoramento e controle;
- Promoção da integração com as demais UCs, centros especializados e demais áreas protegidas da região;
- Fomento às pesquisas na UC.

Restrições Gerais da UC APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú

- Não será permitida dentro da APA a execução de obras, empreendimentos ou adoção de práticas e técnicas que acarretem na degradação da qualidade ambiental;
- A reintrodução de espécies da fauna e da flora somente será admitida mediante autorização do órgão gestor da APA e do Conselho Consultivo;
- O uso de agrotóxicos deverá ser realizado somente acompanhado de receituário agrônomo, com produtos devidamente registrados para a cultura ou atividade objeto do uso, segundo todas as normas legais vigentes;
- Não será admitida dentro da APA a adoção de técnicas e/ou práticas agropecuárias ou de obras de engenharia que acarretem na aceleração dos processos erosivos, perda de fertilidade natural dos solos, ou degradação dos recursos hídricos;
- A instalação de painéis de propaganda não poderá causar impactos significativos à paisagem;
- Não será admitido o parcelamento do solo em lotes de tamanho inferior à fração mínima de parcelamento estabelecida pelo órgão competente, devendo a transformação de zona rural em área urbana ou de expansão urbana;



- A recuperação das áreas degradadas deverá ser realizada seguindo projetos técnicos elaborados por profissionais legalmente habilitados para este fim, os quais devem realizar a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART tanto para o projeto quanto para sua execução;
- Dependerão de autorização órgão gestor e conselho da APA a instalação de qualquer atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais;
- A transformação de área urbana ou de expansão urbana, em zonas industriais ou de uso misto dependerá de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental;
- A fiscalização deve coibir permanentemente a caça, o desmatamento, a exploração de espécies vegetais, os impactos nos recursos hídricos e as atividades que impliquem na redução da área dos remanescentes.

1.2.1. Zoneamento Ambiental da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú

No planejamento de uma UC, primeiramente, são estabelecidos os objetivos específicos de manejo da UC para, em seguida, serem estabelecidas gradações de uso para a área da UC, através do zoneamento. A definição das zonas é feita com base em critérios físicos e indicativos de singularidades da UC, e para cada uma das zonas são apresentadas a sua definição, seus objetivos gerais, os objetivos específicos e as normas. Esta abordagem organiza espacialmente as ações de manejo da APA.

Abaixo segue a definição das zonas estabelecidas no plano de manejo. Para cada zona estão descritas as suas categorias, normas de uso e os programas de manejo, necessários a implantação da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

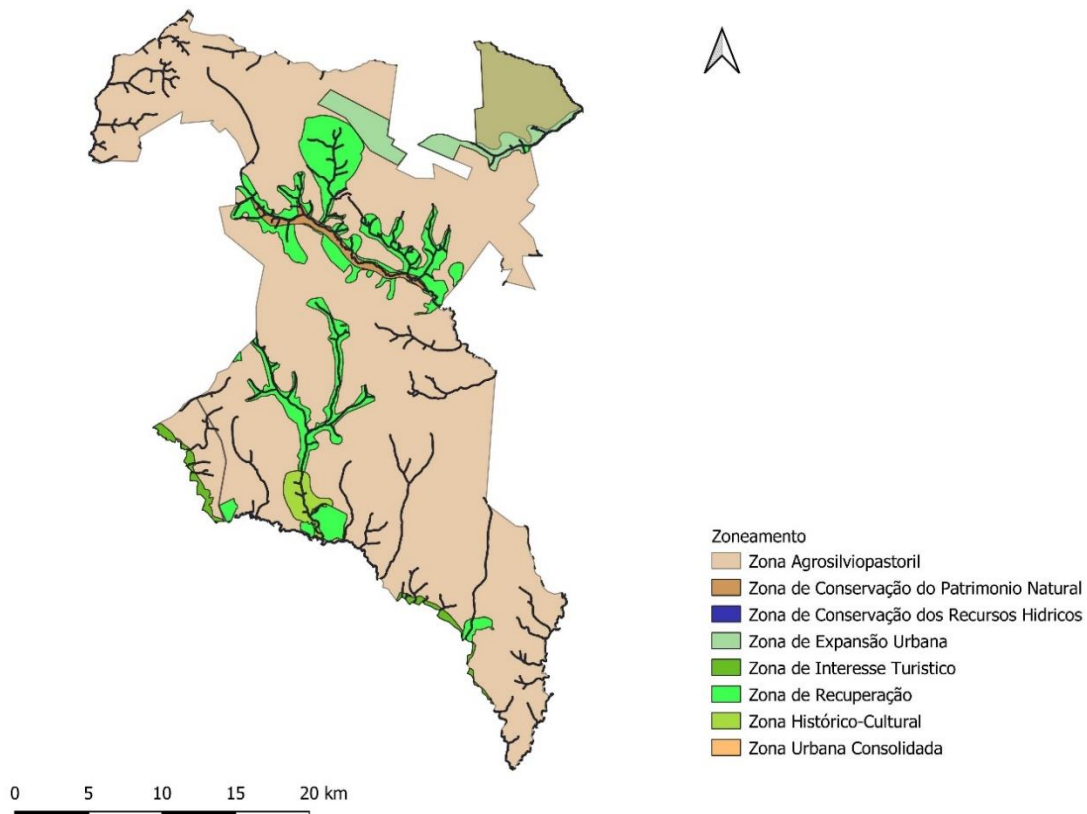


Figura 3. Mapa de Zoneamento Ambiental da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, Chapadão do Sul, MS.

Zonas de Proteção

São espaços que terão a função principal de proteger os sistemas naturais existentes, cuja utilização dependerá de normas de controle rigorosas.

Incluem:

- Os remanescentes dos ecossistemas e paisagens pouco ou nada alterados ou com alterações pouco significativas;
- As áreas que possuam configurações geológicas/geomorfológicas especiais;
- Áreas com cobertura vegetal natural remanescente dos ecossistemas locais; Refúgios de fauna;
- Conjuntos representativos do patrimônio arqueológico e paleontológico, espeleológicos e cultural.

Zonas de Conservação e Uso Sustentável

São aqueles espaços cuja função principal é a de permitir a ocupação do território sob condições sustentáveis de manejo e utilização dos recursos ambientais.



Compreendem:

- Áreas de ocupação para fins de loteamentos rurais;
- Áreas destinadas à exploração de atividades agrosilvopastoris;
- Áreas de mineração;
- Áreas de interesse turístico;
- Áreas de recuperação;
- Outras ocupações antrópicas.

Em geral, os recursos e os fatores enquadrados nessas zonas estão alterados pelo processo de uso e ocupação do solo, apresentando níveis diferenciados de fragilidade e de conservação.

Categorias e Normas de Uso

Para efeito do estabelecimento de normas de uso e ocupação do solo, aplicáveis às zonas ambientais, são utilizadas categorias de controle, como:

Usos Permitidos - são categorias de uso e ocupação do solo, compatíveis com as funções e diretrizes da zona ambiental considerada.

Usos Tolerados - são categorias de uso e ocupação do solo, já existentes na APA, incompatíveis com as funções e diretrizes da zona ambiental considerada e sujeitas ao cumprimento de medidas quanto à redução de sua desconformidade.

Usos Proibidos - são categorias de uso e ocupação dos solos incompatíveis com as funções e diretrizes da zona ambiental considerada, cuja instalação ou viabilização não será aprovada.

As normas e diretrizes de uso relativo a cada Zona Ambiental fornecem sugestões para as principais categorias de uso definidas neste estudo.

Quadro 3. Zonas de manejo para a APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú, município de Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul.

Zonas Destinadas a Conservação e Uso Sustentável dos Recursos Ambientais	Zonas Destinadas a Proteção Ambiental
ZUC - Zona Urbana Consolidada	ZCPN - Zona de Conservação do Patrimônio Natural
ZEU - Zona de Expansão Urbana	ZCRH - Zona de Conservação dos Recursos Hídricos
ZASP - Zona Agrosilvopastoril	ZHC - Zona Histórico Cultural
ZIT - Zona de Interesse Turístico	
ZR - Zona de Recuperação	



1.2.2. Zonas Destinadas a Conservação e Uso Sustentável dos Recursos Naturais

São áreas de ambientes ainda preservados com diversos estágios de ocupação pela pecuária e agricultura e outras atividades antrópicas.

Dividem-se em:

- **Zona de Expansão Urbana (ZEU):** É aquela em processo de urbanização ou identificadas como potenciais para a expansão urbana. O objetivo é garantir a qualidade ambiental e de vida da população, além de limitar os impactos da expansão urbana sobre as Zonas de Conservação do Patrimônio Natural, de Conservação dos Recursos Hídricos, de Interesse Turístico, Histórico-Cultural e de Uso Agrosilvopastoril.
- **Zona Urbana Consolidada (ZUC):** É aquela com uso e infraestrutura consolidados, voltados às atividades urbanas (uso residencial, institucional, industrial, serviço, comércio, lazer, dentre outros). Deve-se incluir nessa zona, áreas com concentração de indústrias ou identificada como potencial para a implantação de conglomerado de indústrias ou distritos industriais. O objetivo é, dentro do possível, a adequação ambiental de processos urbanos erroneamente instalados, visando a melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida da população.
- **Zona Agrosilvopastoril (ZASP):** É aquela apta à ocupação de baixa densidade humana e que apresenta histórico de uso voltado às atividades agrosilvopastoris ou potencial para o desenvolvimento das mesmas. O objetivo é incentivar a introdução de práticas, técnicas e atividades econômicas rentáveis menos impactantes sobre os recursos naturais.
- **Zona de Interesse Turístico (ZIT):** É aquela onde se destacam os atrativos turístico-recreativos, já explorados ou com potencial de exploração. O objetivo desta Zona é organizar de forma sustentável a exploração turística e ordenar as ocupações voltadas ao turismo (hospedagem, alimentação, serviços e comércio).
- **Zona de Recuperação (ZR):** É aquela que apresenta áreas alteradas e degradadas pela ação humana e que necessitam de medidas intensivas de recuperação dos meios biótico e abiótico. O objetivo é minimizar ou estancar a degradação e recuperar as características naturais da área. É uma delimitação provisória, pois uma vez recuperada a área é incorporada a uma zona de caráter



permanente (na revisão do Plano de Manejo da APA), conforme a dinâmica e equilíbrio ecológicos obtidos.

1.2.2.1. Zona de Expansão Urbana (ZEU) e Zona Urbana Consolidada (ZUC)

a) Funções

- Controlar e reduzir a poluição dos recursos hídricos que serem ou servirão como mananciais para áreas e núcleos urbanos e industriais;
- Controlar e reduzir a poluição do ar, decorrente das atividades das indústrias e/ou outras;
- Disciplinar as atividades de extração e beneficiamento de minérios (areia, argila, cascalhos, etc), desenvolvidas no interior da zona;
- Conservar remanescentes de vegetação que contornam as áreas urbanizadas. Esse conjunto vegetal configura-se como um importante elemento de bloqueio à penetração do crescimento urbano em áreas de terrenos de alta fragilidade.

A zona poderá ter um plano urbanístico ambientalmente integrado que considere as seguintes possibilidades:

- Sedar serviços de hotelaria para atendimento a turistas;
- Permitir a instalação de áreas de lazer para a população da região urbana;
- Instalar centro de exposição, de feiras e de exposições;
- Implantar um Centro de referência e divulgação para apresentação e introdução dos visitantes ao território da APA.

b) Critérios de Delimitação

Estas zonas englobam:

- Áreas de Nucleações Urbanas, inclusive loteamentos já instalados (Distrito de Pedra Branca) e região nordeste da área urbana de Chapadão do Sul, na bacia do córrego Pasto Ruim (ZUC);
- Áreas que englobam indústrias e loteamentos já instalados (ao longo rodovia BR 158).



c) Conflitos de Uso

- Núcleos urbanos sem saneamento, com crescimento desordenado;
- Atividades urbanas e industriais que causam a poluição nos recursos hídricos e no solo;
- Disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos;
- Expansão desordenada de loteamentos e chácaras de recreio, nas regiões próximas aos núcleos urbanos sem infraestrutura de saneamento;
- Ocupação do solo em áreas de fragilidade ambiental;
- Atividades de mineração inadequadas e sem regulamentação.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Priorizar investimentos em infraestrutura de saneamento ambiental - Sistemas de Tratamento de Esgoto e Resíduos Sólidos, fundamentais para o equacionamento dos problemas de poluição hídrica e do solo;
- Desenvolver estudos hidrológicos direcionados ao equacionamento do uso das águas, em termos quantitativos;
- Desenvolver mecanismos de gestão adequados para a potencialização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico;
- Permitir padrões de parcelamento do solo, compatíveis com a manutenção de baixa densidade de ocupação.

Restrições:

- Disciplinar o parcelamento do solo, controlando sua expansão em direção às áreas que representam maior vulnerabilidade hidrogeológica e geotécnica;
- Vincular a aprovação de loteamentos à implantação de infraestrutura de saneamento básico.
- Ajustar o padrão de parcelamento urbano às características adequadas à capacidade de suporte dos terrenos e à potencialidade da bacia hidrográfica e aquífero subterrâneo;
- Estabelecer exigências específicas quanto à instalação de equipamentos de controle das emissões atmosféricas industriais;



- Disciplinar os padrões de parcelamento do solo para os loteamentos em áreas rurais localizados no entorno da área urbana, que tenham como finalidade recreio e lazer, assegurando baixas densidades de ocupação na área, vinculando a aprovação desses loteamentos à implantação de infraestrutura de saneamento e a anuência do Conselho Gestor da APA.
- Proibir a instalação de indústrias com potencial poluidor fora dos limites estabelecidos no plano diretor do município;
- Proibir a instalação de depósitos de rejeitos urbanos e industriais em locais inadequados.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Implantação de Loteamentos Rurais destinados a chácaras de recreio, com parcelamento mínimo de 5.000 m², e com a destinação de 20% como Reserva Legal. Caso seja necessária a sua recuperação, que seja utilizando, preferencialmente, espécies da flora nativa (ZEU).
- Implantação de Agroindústrias complementares às atividades agropecuárias da região (ZEU e ZUC).
- Turismo ecológico com implantação de infraestrutura sanitária, preservando-se as condições ambientais locais e não induzindo à concentração populacional (ZEU e ZUC).
- Utilização de áreas adequadas para tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos ou industriais (ZEU e ZUC).

Usos Tolerados

- Atividades de mineração existentes (em operação) licenciadas pelo Órgão Ambiental Competente. Além das exigências já contidas na licença ambiental, estes empreendimentos deverão sempre tratar e dispor adequadamente seus efluentes líquidos, sem que se configure alteração das águas subterrâneas ou superficiais (ZEU e ZUC).
- Indústrias já implantadas, classificadas como de Classe III, de acordo com a Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro 1997, deverão estar regularmente licenciadas e com anuência do Conselho Gestor da APA (ZUC).



- Quando das renovações das licenças ambientais, deverão ser observadas as exigências relativas ao controle e à disposição de efluentes e resíduos sólidos compatíveis com os ecossistemas locais (ZEU e ZUC).
- Loteamentos já existentes destinados a chácaras de lazer e outras finalidades urbanas, e que possuem lotes inferiores a 5.000m², devem ser dotados prioritariamente de infraestrutura de coleta e tratamento adequado de efluentes sanitários e, ao sistema de coleta sistemática e regular de lixo (ZEU).
- Parcelamento do solo destinado a loteamentos com finalidades urbanas unifamiliar com metragem mínima de 200m² (ZUC).
- Indústrias regularmente instaladas e em conformidade com o ambiente (ZEU e ZUC).
- Extração e beneficiamento irregulares de minerais devem ser imediatamente regularizados ambientalmente e destinados à redução dos impactos da atividade, melhoria tecnológica e redução de perdas.

Usos Proibidos

- Utilização de áreas que não devidamente licenciadas ou autorizadas pelo órgão ambiental competente para disposição de efluentes ou de resíduos urbanos ou industriais, resíduos de agrotóxicos ou de fertilizantes e outros resíduos perigosos;
- Expansão de loteamentos urbanos em áreas de alta vulnerabilidade geotécnica e de poluição dos aquíferos locais;
- Expansão do perímetro urbano sobre áreas de alta vulnerabilidade geotécnica ou de poluição dos aquíferos.
- Utilização de áreas para disposição e tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos ou industriais em áreas não devidamente licenciadas ou autorizadas pelo órgão ambiental competente.

1.2.2.2. Zona Agrosilvopastoril - ZASP

a) Funções

- Regular o transporte de cargas perigosas que circulam nas rodovias: MS-229; 306; 316; 320; 351; 425, BR-060 e Ferrovia (Ferro norte);



- Consolidar novos padrões tecnológicos de produção agropecuária intensiva, que racionalizem a utilização dos recursos ambientais da APA;
- Promover a recuperação dos remanescentes naturais degradados.

b) Critérios de Delimitação

- Áreas de remanescentes de vegetação localizadas no setor rural, com estabelecimentos agropecuários;
- Áreas com ocupação agrícola e pecuária caracterizada pela presença de empreendimentos dedicados à agricultura, silvicultura, pecuária intensiva ou extensiva, etc;
- Áreas ocupadas por lavouras com pivôs de irrigação que utilizam os recursos hídricos da região.

c) Conflitos de Uso

- Atividades de extração de minerais em regiões próximas aos recursos hídricos, que implicam impactos significativos ao sistema fluvial e à vegetação ciliar;
- Usos de técnicas inadequadas de conservação do solo, causando seu empobrecimento e erosão;
- Agricultura com técnicas inadequadas, envolvendo a utilização de pesticidas sem controle adequado;
- Pecuária em condições inadequadas de manejo, implicando ocupação de áreas de alta declividade e/ou com ocorrência de processos erosivos;
- Ocupação do solo em áreas de risco geológico;
- Utilização de queimadas de forma inadequada como forma de manejo agropastoril.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Desenvolver estudos hidrológicos direcionados ao equacionamento do uso das águas utilizadas para irrigação e consumo, em termos quantitativos;
- Desenvolver mecanismos de gestão adequados para a potencialização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico;



- Incentivar a implantação de atividades agrícolas, baseadas em otimização da produção de modo sustentável;
- Incentivar o manejo agrícola e pecuário compartilhados com a produção de espécies nativas;
- Fomentar o uso de práticas conservacionistas nas propriedades rurais – agrícola e pecuária - através de parcerias com instituições do terceiro setor e programas governamentais;
- Promover a recuperação de áreas degradadas;
- Promover o desenvolvimento de turismo ecológico e tecnológico – com atividades de baixo impacto ambiental; turismo rural em contato com a natureza.
- Desenvolver serviços e infraestrutura para dinamizar o potencial ecoturístico e/ou turismo tecnológico;
- Disciplinar o uso do solo em áreas com declividades acima de 3%, incentivando a implantação de curvas de nível, terraços, etc.

Restrições:

- Direcionar a política industrial e agropastoril para setores compatíveis com o desenvolvimento socioambiental da área;
- Proibir a instalação de indústrias com potencial poluidor fora dos limites estabelecidos no plano diretor do município;
- Proibir a instalação de depósitos de rejeitos em locais inadequados.

e) Normas e Diretrizes de Uso (Organizar)

Usos Permitidos

- Agricultura e pecuária sob condições de manejo que conduzam ao consumo sustentável dos recursos ambientais, promovam o desenvolvimento de tecnologias que associem alta produtividade e redução de impactos ambientais;
- Produção florestal com utilização de manejo em bases ecológicas, condicionada à produção e recomposição florística com espécies exóticas ou nativas;
- Utilização dos recursos hídricos subterrâneos, de acordo com a capacidade de renovação das reservas reguladoras;
- Atividades de extração e beneficiamento mineral regulares devem ser



condicionadas à implantação de sistemas de tratamento e disposição adequada de efluentes, à recuperação ambiental das áreas degradadas; à disposição adequada de estéreis e rejeitos, desde que não causem impactos significativos sobre as APPs.

- Implantação de agroindústrias complementares às atividades agropecuárias da região.
- Criação animal em pastagens consorciadas, sob condições de manejo que propiciem baixo impacto ambiental, preservando-se as espécies arbóreas nativas para sombreamento do gado.
- Cultivo de cana, sob condições de manejo que conduzam ao consumo sustentável dos recursos ambientais, promovam o desenvolvimento de tecnologias que associem alta produtividade e redução de impactos ambientais
- Agricultura, com adoção de medidas de conservação do solo, tecnologias adequadas como: controle biológico de pragas, podendo ser utilizado apenas defensivos agrícolas e fertilizantes, conforme regulamentação do CONAMA.
- Turismo ecológico/tecnológico com implantação de infraestrutura sanitária, preservando-se as condições ambientais locais e não induzindo à concentração populacional.
- Supressão vegetal em área superior a 1.000 hectares, além da autorização do órgão ambiental competente deverá ter anuência do conselho gestor da APA.
- A fiscalização deverá ser sistemática e implementada em parceria com os órgãos ambientais competentes.

Usos Tolerados

- Atividades de mineração existentes (em operação), deverá ser regularmente licenciada pelo Órgão Ambiental Competente. Além das exigências já contidas na licença ambiental, estes empreendimentos deverão manter intactos sítios espeleológicos, arqueológicos ou paleontológicos e APPs que ocorrerem nas áreas de suas concessões ou nas imediações de suas lavras e responsabilizar-se por sua salvaguarda; tratar e dispor adequadamente seus efluentes líquidos, sem que se configure alteração das águas subterrâneas ou superficiais. Nos casos de ampliação dos empreendimentos, deverão ser realizados novos estudos de impacto ambiental de acordo com o órgão licenciador estadual.
- Agricultura, silvicultura e pecuária intensiva deverão utilizar tecnologias que



visem a redução dos impactos ambientais dessas atividades.

- Extração e beneficiamento irregulares de minerais deverão ser regularizados pelo órgão licenciador competente, visando à redução dos impactos da atividade, melhoria tecnológica e redução de perdas.
- Implantação e operação de indústrias de alto potencial poluidor, desde que devidamente licenciado e ouvido o conselho gestor da APA.

Usos Proibidos

- Disposição de resíduos de agrotóxicos ou de fertilizantes e outros resíduos perigosos em locais que não aqueles autorizados pelo órgão ambiental ou em desacordo com a legislação pertinente.
- Agricultura e pecuária, em áreas com declividades superiores a 45° e/ou em condições de manejo que demandem alto consumo de recursos naturais, e impacto ambiental com grande interferência espacial.
- Parcelamento do solo destinado a loteamentos urbanos.
- Realizar queimadas para o manejo da pastagem.
- Utilizar de forma inadequada ou em desacordo com a legislação as áreas de Reserva Legal e APPs.

1.2.2.3. Zona de Interesse Turístico - ZIT

a) Funções

- Promover e disciplinar o ecoturismo e turismo rural e tecnológico de baixo impacto, incluindo os valores histórico-culturais ao conjunto paisagístico da região;
- Promover o turismo de lazer no entorno dos reservatórios artificiais das PCHs implantadas no interior da APA;
- Proporcionar condições sustentáveis para atividades turísticas de lazer e recreação.

b) Critérios de Delimitação

Áreas de paisagens naturais de beleza cênica, com potencial para o desenvolvimento de ecoturismo e/ou turismo rural de baixo impacto.



Áreas de entorno dos reservatórios artificiais criados a partir da construção da barragem para geração de energia elétrica.

c) Conflitos de Uso

- Expansão desordenada de loteamentos e chácaras de recreio, nas regiões próximas aos núcleos urbanos sem infraestrutura de saneamento;
- Expansão desordenada de empreendimentos turísticos no entorno dos reservatórios artificiais das PCHs implantadas na APA e seu entorno;
- Atividades agrícolas que provocam contaminação dos aquíferos devido ao lançamento de efluentes provenientes da utilização não regularizada de agrotóxicos, limitando o uso dos recursos hídricos para recreação e lazer;
- Atividades agropecuárias que provocam degradação ambiental e paisagístico, devido ao manejo inadequado dos recursos naturais.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Priorizar investimentos em infraestrutura de saneamento ambiental - Sistemas de Tratamento de Esgoto e Resíduos Sólidos, fundamentais para o equacionamento dos problemas de poluição hídrica;
- Desenvolver mecanismos de gestão adequados para a potencialização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico;
- Incentivar a implantação de atividades agrícolas, baseadas em tecnologias e que otimizem o uso dos recursos naturais;
- Permitir padrões de parcelamento do solo, compatíveis com a manutenção de baixa densidade de ocupação;
- Fomentar o uso de práticas conservacionistas nas propriedades rurais – atividades agrícola e pecuária;
- Promover a recuperação de áreas degradadas;
- Promover o desenvolvimento de turismo ecológico – com atividades de baixo impacto ambiental, turismo rural e lazer em contato com a natureza;
- Incentivar a pesquisa de novos procedimentos de turismo ecológico, com a criação de pontos de observação e trilhas, baseados em técnicas de acesso de



baixo impacto ambiental;

- Desenvolver serviços e infraestrutura para dinamizar o potencial ecoturístico do município;
- Apoiar a implantação do Plano de Uso e Conservação do Entorno dos Reservatórios Artificiais das PCHs implantadas ou que venha a ser implantada.

Restrições:

- Disciplinar os padrões de parcelamento do solo para os loteamentos em áreas rurais para fins de recreio e lazer, assegurando baixas densidades de ocupação na área, vinculando a aprovação desses loteamentos à implantação de infraestrutura de saneamento e a anuência do Conselho Gestor da APA;
- Coibir a utilização inadequada dos recursos naturais, principalmente em áreas de relevante interesse ambiental.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Loteamentos rurais destinados a chácaras de recreio, com lote mínimo de 5.000m², sendo 20% da área Reserva legal.
- Utilização dos recursos hídricos subterrâneos, de acordo com a capacidade de renovação das reservas reguladoras.
- Pecuária sob condições de manejo que propiciem baixo impacto ambiental preservando-se as espécies arbóreas visando o bem estar do animal.
- Turismo ecológico com implantação de infraestrutura sanitária, preservando as condições ambientais locais e não induzindo à concentração populacional.
- Agricultura e pecuária sob condições de manejo que conduzam ao consumo sustentável dos recursos ambientais e que promovam o desenvolvimento de tecnologias que associem alta produtividade e redução de impactos ambientais.

Usos Tolerados

- Loteamentos já existentes destinados a chácaras de lazer e outras finalidades urbanas, com lotes inferiores a 5.000 m², deverão ter infraestrutura de coleta e tratamento adequado de efluentes sanitários, ao sistema de coleta sistemática e



regular de lixo.

- Utilização de áreas adequadas para tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos;
- Agricultura, silvicultura e pecuária existentes visando à redução dos impactos ambientais da atividade e que não ocasionem danos à demanda turística.

Usos Proibidos

- Disposição de resíduos de agrotóxicos ou de fertilizantes e outros resíduos perigosos em locais que não aqueles autorizados pelo órgão ambiental ou em desacordo com a legislação pertinente.
- Criação intensiva de animais, com alto impacto ambiental.

1.2.2.4. Zona de Recuperação - ZR

a) Funções

- Promover a recuperação e recomposição da vegetação em especial das áreas de nascentes, matas ciliares e remanescentes com alta relevância;
- Promover a ampliação das áreas florestadas, a restauração da conectividade funcional da paisagem e a recuperação de áreas degradadas visando à manutenção da viabilidade genética das populações de espécies da fauna e flora da APA.

b) Critérios de Delimitação

Áreas nas margens e nascentes de cursos d'água, veredas, áreas de remanescentes de Cerrado que promovam conectividade funcional da paisagem.

Áreas de entorno dos reservatórios artificiais criados a partir da construção da barragem para geração de energia. (PCHs).

c) Conflitos de Uso

- Expansão desordenada de loteamentos e chácaras de recreio, nas regiões próximas aos núcleos urbanos sem infraestrutura de saneamento;
- Expansão desordenada de empreendimentos turísticos no entorno dos reservatórios artificiais das PCHs;



- Propriedades rurais não possuem a APP e/ou Reserva Legal.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Orientar os proprietários rurais sobre o uso do fogo, MIF e sobre os procedimentos de licenciamento para tal;
- Divulgar periodicamente, junto aos produtores rurais e prefeituras, normas e procedimentos para a aplicação de agrotóxicos;
- Desenvolver mecanismos de gestão adequados para a potencialização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico;
- Incentivar a execução de PRADs;
- Apoiar a implantação do Plano de Uso e Conservação do Entorno dos Reservatórios Artificiais (PACUERAS) das PCHs implantadas;
- Disciplinar o uso do solo em áreas com declividades acima de 3%, incentivando a implantação de curvas de nível, terraços, etc;
- Incentivar a Criação e Unidades de Conservação.

Restrições:

- Coibir atividades de supressão vegetal em área legalmente protegidas;
- Coibir a utilização inadequada dos recursos naturais, principalmente em áreas de relevante interesse ambiental.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Utilização preferencial de espécies nativas do Cerrado regional na recomposição dos ambientes.
- Dar preferência a recomposição das áreas já degradadas como forma de reconstituição da paisagem e biodiversidade local.
- Manutenção de recursos hídricos subterrâneos, de acordo com a capacidade de renovação das reservas reguladoras.
- Implantação de viveiros e hortos em parceria com associações, ONG's e



instituições públicas.

- Pecuária sob condições de manejo que propiciem baixo impacto ambiental preservando as espécies arbóreas para o bem estar do animal.
- Turismo ecológico com implantação de infraestrutura sanitária, preservando as condições ambientais locais e não induzindo à concentração populacional.
- Agricultura e pecuária sob condições de manejo que conduzam ao consumo sustentável dos recursos ambientais e que promovam o desenvolvimento de tecnologias que associem alta produtividade e redução de impactos ambientais.

Usos Tolerados

- Utilização de áreas adequadas para tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos;
- Agricultura, silvicultura e pecuária existentes visando à redução dos impactos ambientais da atividade e que não ocasionem danos à demanda turística.
- Utilizar o Manejo Intregado do Fogo - MIF.

Usos Proibidos

- Disposição de resíduos de agrotóxicos ou de fertilizantes e outros resíduos perigosos em locais que não aqueles autorizados pelo órgão ambiental ou em desacordo com a legislação pertinente.
- Utilizar de forma inadequada ou em desacordo com a legislação as áreas de Reserva Legal e APPs.

1.2.3. Zonas Destinadas a Proteção Ambiental

Enquadram-se nessa categoria áreas onde as atividades humanas são desenvolvidas com um controle mais rigoroso devido à fragilidade ecológica, com a presença de nascentes, remanescentes vegetais relevantes e de corredores ecológico em áreas de APP.

São áreas que possuem ambientes ainda preservados, em diversos estágios de ocupação com pecuária e agricultura e suas áreas preservadas como as áreas de proteção permanente e reserva legal ou áreas com a presença patrimônios natural e com a presença de sítios históricos, arqueológicos e/ou paleontológicos.



1.2.3.1. Zona de Conservação do Patrimônio Natural - ZCPN

É aquela que ainda apresenta áreas naturais de especial interesse para a conservação e manutenção do patrimônio natural. O objetivo desta zona é conservar áreas mais íntegras e proteger áreas mais frágeis, restringindo a ocupação e a utilização dos recursos naturais, de forma a garantir a manutenção das características da paisagem, dos processos ecológicos, da representatividade dos ecossistemas e dos recursos genéticos da APA, com destaque para as espécies raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção.

a) Funções

- Proteger os importantes sistemas ambientais da região representados pelas áreas de APPs localizadas ao longo dos corpos d'água, nascentes, veredas legalmente já protegidas pela legislação e os remanescentes naturais contíguos, ou de relevante interesse para conservação, devido sua conectividade, tamanho e estágio sucessional;
- Proteger a integridade dos ecossistemas localizados ao longo do rio Indaiá Grande e a biota remanescente em ambiente lacustre, em especial os recursos hídricos e sua fauna associada;
- Controlar e reduzir o assoreamento dos recursos hídricos;
- Disciplinar as atividades agropecuárias contíguas as áreas de mata ciliar e em locais de nascentes;
- Proteger os recursos ambientais, sua biodiversidade e as espécies endêmicas associadas às matas ciliares e nascentes;
- Preservar os recursos naturais e viabilizar atividades científicas e de educação ambiental com caráter conservacionista;
- Preservar o valor dos remanescentes para a ecologia da paisagem, mantendo o alto grau de conservação dos ecossistemas remanescentes.

b) Critérios de Delimitação

Áreas de APP e remanescentes contíguos localizados ao longo do rio Indaiá Grande.



c) Conflitos de Uso

- Atividades de extração de areia ou cascalho no rio Indaiá Grande, causando impactos significativos ao sistema fluvial e à vegetação ciliar;
- Assoreamento e poluição dos Recursos Hídricos;
- Uso indevido das áreas de preservação permanente para atividades de pecuária e agricultura;
- Desmatamentos irregulares em áreas de APP.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Estabelecer áreas preferenciais (contíguas as APPs) para alocação de RL, para implantar atividades alternativas de baixo impacto, dependendo a aptidão local – SAFs (sistemas agroflorestais), agricultura orgânica, apicultura, etc. nas áreas contíguas as APPs;
- Implantar um sistema de apoio à reorientação tecnológica de atividades incompatíveis e conflitantes em relação ao ambiente, visando reduzir as incompatibilidades existentes.

Restrições:

- Estabelecer padrões de ocupação que garantam a manutenção de baixas densidades;
- Controlar as atividades agropecuárias causadoras de poluição dos recursos hídricos;
- Controlar as atividades minerárias, especialmente da extração da areia ou cascalho;
- Movimentos de terra e desmates.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Reflorestamento com espécies nativas, visando ao adensamento da vegetação e à recomposição florística, principalmente no entorno das áreas de vegetação



natural.

- Pesquisa científica.
- Dar preferência a recomposição das áreas já degradadas como forma de reconstituição da paisagem e biodiversidade local.
- Formação de corredores de biodiversidade com a alocação de remanescentes naturais contíguos as APPs.
- Turismo ecológico dirigido, que utilize técnicas de acesso com baixo impacto sobre os ambientes a serem preservados.
- Alocação de Reserva Legal e implantação de SAFs, agricultura orgânica, apicultura e outras atividades de baixo impacto ambiental, em áreas contíguas de APP.

Usos Tolerados

- Extração e beneficiamento de minerais deverão estar devidamente licenciados pelo órgão licenciador competente e com anuência do Conselho Gestor da APA.
- Atividades agrosilvopastoris existentes deverão estar condicionadas à redução de desconformidades tais como: utilização de áreas com declividade entre 25 graus e 45 graus e com práticas de manejo que causem degradação e poluição do solo e de águas subterrâneas.

Usos Proibidos

- Atividades de extração mineral que causem quaisquer riscos ao patrimônio natural.
- Utilização de áreas para disposição e tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos ou industriais, sob quaisquer condições.
- Disposição de efluentes ou resíduos de substâncias químicas, de agrotóxicos ou de fertilizantes sem utilização de programas de monitoramento de risco ambiental.
- Criação intensiva de animais.

1.2.3.2. Zona de Conservação dos Recursos Hídricos (ZCRH)

É aquela com ocorrência de mananciais superficiais e/ou subterrâneos utilizados direta



ou indiretamente para o abastecimento público. O objetivo desta zona é proteger e conservar a qualidade e quantidade das águas dos mananciais superficiais e subterrâneos utilizados para o abastecimento público e restringir as atividades ou obras que tragam risco de contaminação do solo e/ou dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Compreende porções do território de grande importância para a proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos e/ou ambientes únicos, tais como: nascentes, áreas de planícies, matas ciliares, veredas e remanescentes naturais significativos do bioma Cerrado.

a) Funções

- Proteger os importantes sistemas ambientais da região representados pelos: regiões das nascentes do rio Sucuriú e afluentes, rio Aporé e afluentes e o rio Indaiá Grande, e seus afluentes, além das áreas de veredas;
- Proteger o ecossistema que ocorrem no entorno das nascentes e cursos d'água e, a biota remanescente em ambiente lacustre, em especial aos recursos hídricos e sua fauna associada;
- Controlar e reduzir a poluição proveniente do uso de agrotóxicos pela lavoura que causam a poluição das águas superficiais;
- Disciplinar as atividades agropecuárias nas áreas próximas as nascentes e veredas;
- Proteger a expressiva biodiversidade representada pela área das nascentes do rio Sucuriú e Aporé, Indaiá Grande e seus afluentes até sua conectividade com as áreas de Cerrado;
- Proteger a biodiversidade dos diferentes remanescentes florestais, savânicos e campestres presentes na APA, promovendo a manutenção da integridade desses ecossistemas;
- Proteger os criadouros (berçários);
- Proteger a vida aquática e a fauna associada.



b) Critérios de Delimitação

Limites do conjunto de ecossistemas úmidos das nascentes do rio Sucuriú, Aporé, Indaiá Grande e de seus afluentes que se localizam ao norte da APA.

Limites onde ocorre a presença de Veredas.

Áreas de remanescentes vegetacionais significativos.

c) Conflitos de Uso

- Competição pelo uso da água (uso múltiplo);
- Agricultura intensiva com utilização inadequada de agrotóxicos;
- Utilização de sistemas de drenagem das áreas úmidas para fins de substituição da vegetação nativa em monoculturas ou pastagem exótica;
- Desmatamentos irregulares visando abrir novas fronteiras para atividades agropecuárias.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Promover a criação de um banco de ideias aplicáveis a projetos florestais, que potencializem a diversidade biológica existente e gerem atividades produtivas, perfeitamente integradas aos processos naturais do sistema de nascentes, veredas e remanescentes naturais;
- Implantar um sistema de apoio à reorientação tecnológica de atividades incompatíveis e conflitantes em relação ao ambiente, visando reduzir as incompatibilidades existentes;
- Incentivar a pesquisa de técnicas de manejo agrosilvopastoris compatíveis com os processos naturais dos ecossistemas locais.

Restrições:

- Controlar a expansão de atividades impactantes em direção às áreas de maior vulnerabilidade ambiental;
- Estabelecer padrões de ocupação que garantam a manutenção de baixas densidades;



- Controlar as atividades agropecuárias causadoras de poluição em áreas de nascentes;
- Agricultura e pecuária que impliquem impactos ambientais, especialmente relacionados à geração de carga orgânica, utilização de fertilizantes tóxicos e pesticidas.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Reflorestamento e/ou reconstituição da paisagem natural com espécies nativas, visando ao adensamento da vegetação e à recomposição florística, principalmente áreas naturais em processo de degradação ambiental.
- Pesquisa científica, Turismo ecológico e lazer em contato com a natureza, que utilize técnicas de acesso com baixo impacto sobre os ambientes a serem preservados.
- Utilização de técnicas que promovam a recuperação de área degradadas.
- Criação de RPPNs

Usos Tolerados

- Atividades agrosilvopastoris já existentes deverão estar condicionadas à redução de desconformidades e adequação das técnicas utilizadas para produção.
- Ocupação de faixas limítrofes dos mananciais, nascentes, campos úmidos e veredas, conforme estabelecido na legislação pertinente.

Usos Proibidos

- Disposição de efluentes ou resíduos de substâncias químicas, de agrotóxicos ou de fertilizantes sem utilização de programas de monitoramento de risco ambiental.
- Agricultura com manejo intensivo e com uso de defensivos e fertilizantes potencialmente poluentes, sem o devido licenciamento ambiental e anuência do Conselho Gestor da APA.
- Utilização de áreas para disposição e tratamento de efluentes sanitários, resíduos sólidos domésticos sob quaisquer condições.
- Criação intensiva de animais.



- Utilização dos recursos hídricos sem o devido licenciamento ambiental e anuência do Conselho Gestor da APA.
- Implantação e operação de empreendimentos turísticos que causem impacto ao meio ambiente.

1.2.3.3. Zona Histórico-Cultural (ZHC)

É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico-cultural ou arqueo-paleontológico. O objetivo é preservar, estudar, restaurar e interpretar para o público (quando cabível) os sítios históricos ou arqueo-paleontológicos, servindo à pesquisa, educação e turismo.

a) Funções

- Proteger e promover a integração entre o conjunto paisagístico e a cultura regional;
- Proteger o patrimônio arqueológico da região;
- Minimizar os impactos negativos sobre UC provenientes das atividades humanas;
- Controlar e reduzir a poluição em terrenos frágeis de alta vulnerabilidade, Disciplinar as atividades agropecuárias nas áreas onde se encontram sítios arqueológicos e paleontológicos; grutas representativas do Patrimônio Espeleológico; remanescentes de formações vegetacionais e feições areníticas significativas;
- Proteger os recursos ambientais e a sua biodiversidade mantendo a integridade dos ecossistemas locais.

b) Critérios de Delimitação

Limites do conjunto de sítios arqueológicos denominados: Alto Sucuriú4 (AS4) e Alto Sucuriú 12 (AS12), considerando que são os mais antigos, até agora identificados, do povoamento humano de Mato Grosso do Sul. Áreas que correspondem a situações específicas de vulnerabilidade presente na APA e podem ampliar as ocorrências protegidas por legislação específica como: áreas de entorno das cavernas, ou seja, uma



faixa com largura de 250 metros a partir do limite da projeção em superfície da cavidade considerada e os sítios arqueológicos e paleontológicos e suas respectivas faixas de entorno.

c) Conflitos de Uso

- Atividades de extração mineral no rio Sucuriú e afluentes;
- Assoreamento e poluição dos recursos hídricos superficiais;
- Desmatamentos irregulares visando abrir novas fronteiras para atividades agropecuárias.

d) Diretrizes de Conservação Ambiental

Incentivos:

- Estabelecer áreas preferenciais para alocação de RL, para atividades alternativas com menos impacto, dependendo a aptidão local – SAFs, agricultura orgânica, apicultura, etc., nas áreas contíguas as APPs;
- Estabelecer plano de desenvolvimento de ecoturismo para implantação de estruturas de apoio/visitação e para valorização do patrimônio natural e arqueológico;
- Implantar um sistema de apoio à reorientação tecnológica de atividades incompatíveis e conflitantes em relação ao ambiente, visando reduzir as incompatibilidades existentes;
- Incentivar a pesquisa de técnicas de manejo agrosilvopastoris, compatíveis com os processos naturais dos ecossistemas locais;
- Realizar pesquisas científicas nas áreas onde foram identificados sítios arqueológicos;
- Criação de RPPNs;
- Turismo rural voltado aos atributos arqueológico, histórico e cultural;
- Áreas prioritárias para estabelecer programas de recuperação de áreas degradadas com a finalidade de recompor e conectar os remanescentes vegetacionais naturais.



Restrições:

- Disciplinar o parcelamento do solo, controlando sua expansão em direção às áreas de maior vulnerabilidade;
- Estabelecer padrões de ocupação que garantam a manutenção de baixas densidades;
- Controlar as atividades agropecuárias causadoras de poluição e degradação ambiental;
- Controlar atividades de extração mineral;
- Agricultura e pecuária que impliquem impactos ambientais, especialmente relacionados à geração de carga orgânica, utilização de fertilizantes tóxicos e pesticidas.

e) Normas e Diretrizes de Uso

Usos Permitidos

- Reflorestamento e/ou reconstituição da paisagem natural com espécies nativas, visando ao adensamento da vegetação e à recomposição florística,
- principalmente áreas naturais em processo de degradação ambiental;
- Atividades agrosilvopastoris em área com declividade inferior a 45 graus e que utilizem técnicas de manejo compatíveis com os processos naturais dos ecossistemas;
- Pesquisa científica;
- Criação de RPPNs.
- Turismo ecológico dirigido, que utilize técnicas de acesso com baixo impacto sobre os ambientes a serem preservados.

Usos Tolerados

- Atividades agrosilvopastoris e turísticas existentes devem se regularizar e reduzirem as desconformidades.

Usos Proibidos

- Atividades de extração mineral que causem quaisquer riscos ao patrimônio ambiental e aos sítios espeleológicos, arqueológicos e paleontológicos.



- Agricultura com manejo intensivo e com uso de defensivos e fertilizantes potencialmente poluentes, sem o devido licenciamento ambiental.
- Disposição de efluentes ou resíduos de substâncias químicas, de agrotóxicos ou de fertilizantes sem utilização de programas de monitoramento de risco ambiental.
- Atividades que impliquem desmatamentos ou movimentos de terra e que causem degradação ambiental, descaracterização das feições naturais ou poluição.
- Disposição de efluentes líquidos domésticos e industriais.
- Disposição de efluentes ou de resíduos provenientes de atividades rurais, industriais ou agrosilvopastoris.

1.3. PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO E MANEJO

Os programas e ações são direcionados para atender aos objetivos de criação da APA, Formalizados através do zoneamento e normas de manejo da Unidade de Conservação, permitem a efetivação das diretrizes de uso e ocupação de cada zona ambiental, proposta. Definem as ações de apoio que deverão estimular os processos econômico-sociais ambientalmente adequados.

Neste encarte são apresentados a seguir os Programas com seus respectivos objetivos principal e as ações gerenciais:

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



Programas de Manejo, Monitoramento e Controle

Os programas estratégicos de ação permitem a efetivação das diretrizes de uso e ocupação de cada zona ambiental, proposta. Definem as ações de apoio que deverão estimular os processos econômico-sociais ambientalmente adequados, reorienta processos inadequados, supre os meios e as lacunas de conhecimento limitantes ao desenvolvimento em moldes ambientalmente sustentáveis.

O seu objetivo é buscar as articulações do zoneamento e das ações de controle ambiental, bem como a orientação para a transformação das posturas e práticas ambientais vigentes, de forma a agir preventivamente na eliminação ou mitigação gradual dos conflitos de uso existentes.

1.3.1. Programa de Gestão e Integração Institucional

Objetivo Geral: Viabilizar recursos humanos capacitados para a organização e controle dos aspectos administrativos e financeiros, traçar estratégias para a implementação do Plano de Manejo, além do estabelecimento e manutenção das infraestruturas e a divulgação da UC e a capacitação continuada dos técnicos. Deve também promover o envolvimento das instituições locais, incluindo o terceiro setor, empresas e demais esferas governamentais nas ações de conservação e manejo sustentável APA das Bacias Rio Aporé e Rio Sucuriú.

Subprograma de Administração	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Otimizar a gestão dos recursos humanos disponíveis e buscar meios para o aprimoramento da gestão operacional	1. Número de reuniões de monitoramento do planejamento
	2 Número de ações planejadas/Número de ações executadas
Ações	
Nomear um gestor local para implementar de forma sistemática as ações de gestão da UC e demais ações previstas nos programas;	
Detalhar para os próximos 5 anos cronograma de ações deste planejamento - incluindo responsáveis;	
Realizar giro do manejo adaptativo (monitoramento planejamento) semestralmente;	
Capacitar e atualizar, os funcionários que atuam na APA e o seu conselho gestor;	
Criar condições técnicas, financeiras e administrativas para a organização dos	



produtores locais.	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Incrementar o quadro de pessoal.	Quadro de funcionários disponibilizados para atuar na gestão da APA.
Ações	
Sensibilizar com o apoio do Conselho, as instâncias superiores da Prefeitura Municipal para a ampliação do quadro de servidores e colaboradores da APA;	
Articular junto à prefeitura cessão de funcionário para a área administrativa;	
Articular para a ampliação dos recursos financeiros da APA (orçamentários e não orçamentários);	
Monitorar a execução financeira;	
Desenvolver mecanismos de gestão adequados para a potencialização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico;	
Fazer gestão para inserir a APA no desenvolvimento de projetos para a conservação do Cerrado.	

Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Capacidade de atuação ampliada, com melhoria da logística da UC	Infraestrutura e Equipamentos adquiridos e disponibilização para a gestão da UC.
Ações	
Definir estrutura logística necessária e mínima para atuar na APA;	
Definir estrutura funcional para atender à demanda de gestão da UC;	
Buscar meios para suprir as demandas logísticas da UC;	
Controlar equipamentos e insumos;	
Realizar rotinas de demandas por equipamentos e insumos;	
Apresentar projetos para instituições de fomento e outras fontes para obtenção de recursos;	
Implantar centro de visitantes da APA e viabilizar a capacitação do seu conselho gestor.	
Suporte logístico, técnico e financeiro, através de parcerias Governo/Setor Privado, para viabilizar os programas ambientais e de implementação de turismo ecológico.	

Subprograma de Integração Institucional	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Promover o envolvimento das instituições locais, ONGs, Universidades, terceiro setor, empresas e demais esferas governamentais nas ações de conservação e manejo sustentável da APA	Número de parcerias consolidadas
Ações	
Elaborar anualmente um cronograma de reuniões com os órgãos da região, tais como: IMASUL, Associações de Moradores, Produtores Rurais e outras organizações não governamentais;	



Encaminhar cópias impressas do Resumo Executivo do Plano de Manejo para instituições que atuam na região;
Buscar meios para suprir as demandas logísticas da UC;
Fortalecer a integração dos órgãos que tratam da questão de ocupação do solo e parcelamento;
Buscar integração entre os órgãos ambientais visando o desassoreamento dos corpos hídricos da bacia;
Fomentar a criação de RPPNS;
Implantação de infraestrutura de saneamento ambiental - Sistemas de Tratamento de Esgoto e Resíduos Sólidos, fundamentais para o equacionamento dos problemas de poluição hídrica e do solo;
Articular e facilitar a formação de brigadas de incêndios municipais;
Gerenciamento de loteamentos, atividades de mineração, indústrias, infraestrutura de saneamento e turismo;
Buscar junto às empresas e Prefeitura, meios para a implantação de cinturões verdes como medidas mitigadoras em áreas onde estão instaladas indústrias ou que utilizem pulverização aérea de agrotóxicos.

1.3.2. Programa de Proteção dos Recursos Naturais

Objetivo Geral: Viabilizar ações de proteção dos recursos naturais dentro da UC através de estreita parceria com órgãos estaduais, federais e municipais de fiscalização evitando que ações degradadoras causem impacto na biodiversidade e uso sustentável da APA das Bacias Rio Aporé e Rio Sucuriú.

Subprograma de Fiscalização e Controle	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Proteger os recursos naturais existentes dentro da APA por meio de ações integradas entre os órgãos de fiscalização, visando coibir os ilícitos ambientais na região	Número de degradações efetivamente recuperadas.
Ações	
Realizar operações especiais, quando houver demanda, envolvendo equipe de fiscalização do IMASUL e prefeitura de Chapadão do Sul para o cumprimento da legislação ambiental enfocando a adequação ambiental das propriedades rurais (alocação de reserva legal, recomposição de Área de Preservação Permanente - APP);	
Fazer gestão para fiscalizar o uso de agrotóxicos e lançamento de efluentes;	
Elaborar calendário anual de operações de fiscalização na região da APA e executar operações de fiscalização conforme calendário anual e Plano de Proteção;	
Fazer gestão para efetiva fiscalização e identificação dos locais com loteamento irregular;	
Realizar atividades de fiscalização das ações de exploração dos recursos naturais;	
Exigir o cumprimento dos PRADs para as áreas com processos erosivos e aquelas	



ocupadas por pastagens em APP, na Zona de Recuperação;
Avaliar a integridade da vegetação na APA por meio de vistorias programados, com apresentação de relatórios, registros e indicação de programas ou medidas de manejo;
Orientar os proprietários rurais sobre uso do fogo, MIF e as implicações legais de uso utilizando o fogo;
Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização; e Implementar e manter sinalização em pontos estratégicos da APA quais sejam: próximo a estradas, trilhas, cursos d'água, etc.;
Integração das atividades de monitoramento, fiscalização e licenciamento ambiental para a gestão das atividades industriais, turísticas e agrosilvopastoris;
Realização de fiscalização sistemática em parceria com os órgãos públicos competentes (PMA, IBAMA, IMASUL).

1.3.3. Programa de Geração de Conhecimento

Objetivo Geral: Tem como objetivo apoiar e incentivar estudos e pesquisas, divulgar as atividades de pesquisa prioritárias para a APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú e fazer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para monitoramento em longo prazo.

Subprograma de Pesquisa	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Atuar para a conservação das espécies, do seu ambiente, dos recursos hídricos e dos sítios de valor cênico na APA	Número de ações dos Planos Anuais realizadas;
	Número de projetos de pesquisas em andamento;
	Número de encontros para a difusão das informações geradas pelas pesquisas.
Ações	
Identificar e priorizar temas de pesquisas de interesse da gestão;	
Implantar um Sistema Geográfico de Informação e banco de dados integrando os diversos estudos e levantamentos realizados na APA;	
Promover estudos nas áreas de naturais, sítios espeleológicos, arqueológicos e paleontológicos, de interesse histórico e cultural;	
Submeter projeto a fontes de financiamento adequadas;	
Realizar estudos nas áreas de remanescentes naturais com tamanhos significativos (acima de 5000 ha) e em áreas com potencial para identificar sítios de especial interesse ambiental;	



Realizar parceria com as instituições de ensino e pesquisa local visando a realização de estudos sobre a biodiversidade da fauna, flora e dos ecossistemas;
Implantar o banco de ideias tecnológicas de manejo florestal que potencializem a diversidade biológica existente e representem atividades produtivas, perfeitamente integradas aos processos naturais dos ecossistemas locais; programas de mitigação e correção de incompatibilidades;
Avaliação e monitoramento sistemático da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
Desenvolvimento de estudos hidrogeológicos direcionados ao equacionamento do uso das águas em termos quantitativos;
Implantar programa de monitoramento da qualidade dos recursos hídricos locais;

1.3.4. Programa de Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade

Objetivo Geral: Tem como objetivo promover a manutenção das áreas florestadas, a restauração da conectividade funcional da paisagem e a recuperação de áreas degradadas visando à manutenção da viabilidade genética das populações de espécies da fauna e flora, dos estoques pesqueiros e modos de vida das comunidades APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú.

Subprograma de Manejo de Recursos Florestais	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Promover a ampliação das áreas florestadas, a restauração da conectividade funcional da paisagem e a recuperação de áreas degradadas visando à manutenção da viabilidade genética das populações de espécies da fauna e flora, dos estoques pesqueiros e modos de vida das comunidades da APA.	Área florestada restaurada;
	Ampliação de área de conexão dos remanescentes.
Ações	
Apoiar projetos de associações, ONGs e instituições públicas que visem a recuperação de nascentes e área de preservação permanente (APP);	
Destinar parte dos recursos de compensação ambiental e conversão de multas para a execução de projetos de recomposição de matas ciliares, com ênfase às áreas ocupadas por pastagens;	
Incentivar a criação de RPPNs na região da APA;	
Apoiar estudos e projetos de associações, ONGs e instituições públicas e privadas que visem a implantação de projetos de monetarização os serviços ecossistêmicos da UC, como a manutenção da biodiversidade, ciclagem de água e carbono entre outros;	
Promover cursos de capacitação através de parcerias com o terceiro setor, órgãos governamentais, universidades, para desenvolver programas de recuperação e recomposição da vegetação;	



Desenvolvimento de técnicas de manejo florestal que potencializem a diversidade biológica existente;
Desenvolver programa de recuperação do leito e das margens dos cursos d'água, através de técnicas de reconformação topográfica e desassoreamento, com adensamento e recomposição florística das matas ciliares;
Incentivar e apoiar projetos que contemplem a recomposição da mata ciliar e nascentes;
Apoiar projetos de associações, ONG's e instituições públicas que visem a implantação de viveiros e hortos;
Promover e incentivar a proteção dos recursos hídricos na área de entorno dos reservatórios artificiais criados pela formação de barragens para geração de energia;
Divulgar informações sobre as espécies invasoras da região.

Subprograma de Manejo da Biodiversidade	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Promover a recuperação e proteção da biodiversidade.	Número de locais protegidos;
	Hectares recuperados.
Ações	
Desenvolvimento de técnicas de manejo que potencializem e/ou recupere a diversidade biológica existente;	
Divulgação dos atributos naturais, arqueológicos, históricos e culturais da região, através da produção de material audiovisual, técnico e informativo voltado ao público externo e para a comunidade local.	

Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Promover a recuperação das áreas degradadas.	Número de propriedades regularizadas;
	Hectares recuperados.
Ações	
Elaborar projeto de restauração de áreas degradadas em parceria com instituições de pesquisa, na formulação e desenvolvimento;	
Apoiar a implantação de Programas de Recuperação de áreas degradadas;	
Promover a recuperação de áreas degradadas por erosão, abatimentos ou por escorregamentos, por desmatamentos irregulares ou uso intensivo dos recursos naturais;	
Promover a recuperação de sistemas de drenagem incompatíveis com o uso dos recursos hídricos em toda região de nascente do Rio Aporé e Rio Sucuriú;	
Promover Seminário Regional de Adequação Ambiental das Propriedades Rurais visando estabelecer consenso entre os órgãos ambientais, Ministério Público, organizações não governamentais e proprietários rurais, e a assinatura de Termo de Compromisso dos proprietários rurais para a revegetação das APPs e Reservas Legais, quando necessário;	
Apoiar a Recuperação de áreas degradadas por erosão, abatimentos ou por escorregamentos, por desmatamentos irregulares ou uso intensivo dos recursos florestais e recursos naturais;	
Recuperação de sistemas de drenagem incompatíveis com o uso dos recursos hídricos;	



Difusão de tecnologias adequadas e práticas de manejo direcionadas para recuperação de áreas degradadas;
Incentivar às atividades de recuperação de áreas degradadas em remanescentes ribeirinhos, em áreas degradadas pelo uso inadequado do solo, em focos de contaminação do aquífero e das águas superficiais, visando reduzir o impacto ambiental sobre a qualidade dos recursos hídricos;
Avaliação e monitoramento sistemático da qualidade das áreas recuperadas ou a serem recuperadas.

1.3.5. Programa de Uso Sustentável dos Recursos Naturais

Objetivo Geral: Viabilizar a compatibilização do uso do solo da APA com a proteção dos recursos naturais e biodiversidade, assegurando a qualidade de vida e geração de renda dos moradores locais. Busca também incentivar as melhores práticas de usos agroecológicos, e dos recursos naturais.

Subprograma de Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Divulgar e estimular a adoção melhores práticas agropecuárias, de conservação dos recursos hídricos, do solo e biodiversidade, e métodos de utilização dos recursos naturais de forma sustentável visando a geração de renda e promoção da qualidade de vida para as comunidades existentes na região.	Número de cursos de extensão para capacitação em sistemas agroecológicos sustentáveis; Número de projetos de uso alternativo dos recursos naturais.
Ações	
Promover a adoção de melhores sistemas de produção agroecológica, com ênfase a práticas agroecológicas sustentáveis;	
Articular com os sistemas Sebrae, Senai e Senac, a realização de cursos de profissionalização nas comunidades da APA, nos temas: fruticultura irrigada, processamento mecânico de doces e frutas, associativismo e cooperativismo, floricultura; ecoturismo, paisagismo; entre outros;	
Articular com as instituições governamentais e não-governamentais, para apoiar tecnicamente os proprietários rurais, no sentido de estimulá-los a adotarem técnicas agroecológicas;	
Estimular o uso dos recursos naturais de forma sustentada, tais como os frutos nativos, plantas ornamentais, apicultura, cogumelos, brotos comestíveis e outros, de forma a agregar valor;	
Estabelecer através de parcerias condições técnicas e financeiras para apoiar a organização de cooperativa de pequenos produtores, visando concentrar as áreas de produção;	



Incentivar o uso de energias alternativas e medidas de saneamento ambientalmente sustentáveis, tais como: energia solar, biodigestores, com vistas a gerar ocupação e renda para as comunidades;
Promover feiras destinadas a venda de produtos orgânicos e artesanais produzidos pelos produtores e artesões locais para atender à demanda de turistas que procuram o município e da comunidade;
Atuar junto às instituições financeiras, para realizar ações conjuntas, visando à obtenção de financiamento para desenvolver os programas previstos;
Contribuir na construção e implementação de plano destinado, à manutenção periódica das estradas e vias de acesso inseridas na APA, visando ao maior conforto da comunidade e à minimização dos impactos decorrentes da presença das estradas (erosões);
Gerenciamento de atividades agrossilvipastoris e do uso dos recursos hídricos e dos sítios arqueológicos que ocorrem na região;
Promover cursos de capacitação, através de parcerias com o setor privado, órgãos governamentais e não governamentais, para o setor agropecuário;
Apoio tecnológico ao proprietário rural visando o desenvolvimento sustentável dos recursos naturais nas áreas de agropecuárias da região;
Desenvolvimento de tecnologias ambientais voltadas à melhoria de desempenho da produção, envolvendo todo o ciclo;
Difusão de tecnologias adequadas e práticas de manejo direcionadas para a minimização dos impactos da agricultura e da pecuária;
Divulgar aos proprietários rurais a necessidade de cadastro técnico federal (CTF) de atividades potencialmente poluidoras (inclusive para atividade agropecuária);
Divulgar a necessidade de Declaração do ADA (Ato Declaratório Ambiental) para fins de receber isenção do ITR sobre as áreas legalmente protegidas, como: áreas de APPs, Reserva Legal, servidão florestal, RPPNs e de interesse ecológico;
Divulgar periodicamente, junto aos produtores rurais e prefeituras, normas e procedimentos para a aplicação de agrotóxico;
Incentivo a utilização de tecnologia adequada para a minimização dos impactos provenientes das atividades desenvolvidas pelos proprietários rurais da região.

Subprograma de Melhores das Práticas de Mineração	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Divulgar e estimular a adoção melhores práticas agropecuárias, de conservação dos recursos hídricos, do solo e biodiversidade, e métodos de utilização dos recursos naturais de forma sustentável.	Número de cursos de extensão para capacitação em sistemas agrossilvipastoris sustentáveis;
	Número de projetos de uso alternativo dos recursos naturais.
Ações	
Incentivo a utilização de tecnologia adequada para a minimização dos impactos provenientes da mineração;	
Promover a redução dos impactos da atividade mineral, a melhoria e a regularização dos empreendimentos.	



1.3.6. Programa de Uso Público

Objetivo Geral: Viabilizar técnicas de interpretação ambiental e educação ambiental como meios para estimular os visitantes e comunidade local a desenvolver uma consciência, e valorização da Unidade de Conservação. Busca também desenvolver o ecoturismo como fator de desenvolvimento local.

Subprograma de Educação Ambiental	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Desenvolver campanhas de informação, sensibilização e educação ambiental que possam aproximar a população local da UC e despertar sentimentos de respeito e responsabilidade frente à área.	Número de cursos aplicados aos operadores de turismo na UC; Número de sítios turísticos com infraestrutura interpretativa implementada.
Ações	
Elaborar programas de Educação Ambiental para visitantes e moradores da APA das Bacias do Rio Áporé e Rio Sucuriú com foco nos seguintes temas: reconhecimento ambiental dos remanescentes naturais e de seus componentes bióticos e abióticos, importância da biodiversidade e seu papel no provimento de serviços ambientais, importância da proteção dos recursos hídricos, função ecológica das APPS e Reservas Legais, Corredores de Biodiversidade, disposição de resíduos sólidos, pesca predatória, turismo de natureza, disposição de resíduos sólidos e reciclagem entre outros;	
Deverão ser apoiados os programas municipais de Educação Ambiental, incentivando a inclusão da Educação Ambiental em todas as disciplinas e em todos os níveis. Também deverão ser apoiados projetos de ONGs e associações que tenham a Educação e Interpretação Ambiental como foco;	
Divulgação dos atributos ambientais do ecossistema Cerrado e suas principais fitofisionomias;	
Elaborar um cronograma anual de palestras nas escolas e universidades da região sobre a conservação da biodiversidade e unidades de conservação, com enfoque as UCs do município;	
Desenvolver um programa específico de educação ambiental voltada para a recuperação de áreas degradadas;	
Implantar programa de educação patrimonial em parceria com o IPHAN;	
Fomentar o turismo ecológico e à implantação de empreendimentos de apoio ao turismo na APA, integrado as Unidades de Conservação da Região.	



Subprograma de Ecoturismo	
Objetivo Estratégico	Indicadores
Viabilizar o desenvolvimento do ecoturismo como vetor de desenvolvimento local e regional.	Número de roteiros e atividades ampliadas e atualizadas;
	Número de moradores do entorno envolvidos com atividades de uso público.
Ações	
Apoiar a capacitação da sociedade local e regional para a sua participação efetiva nas atividades econômicas relacionadas com a visitação na Unidade de Conservação;	
Fomento do turismo ecológico e à implantação de empreendimentos de apoio ao turismo na APA, integrado as Unidades de Conservação da Região;	
Articular as iniciativas que visam à criação e a implementação de roteiros e produtos turísticos integrados que envolvam a visitação nas UC e também em outros atrativos da região;	
Dar apoio aos produtos e serviços, como lembranças, artesanato, alimentação sejam produzidos localmente, considerando os benefícios que os insumos desses produtos podem trazer para a região;	
Desenvolvimento de Plano Urbanístico Integrado, envolvendo a prefeitura de Chapadão do Sul, organizações civis e/ou empresarial, órgãos públicos federais e estaduais, com o objetivo de implementação de infraestrutura turística de grande porte, que propicie o aproveitamento das potencialidades e atributos turísticos da região da APA;	
Fomento do turismo ecológico, rural e tecnológico na APA;	
Promover cursos de capacitação, através de parcerias com o terceiro setor e órgãos governamentais, para os setores de turismo e hotelaria, outros potenciais para região da APA;	
Divulgar suas potencialidades, para estabelecimento de roteiro turístico na região.	

**1.3.7. Cronograma Físico Financeiro para implantação dos programas de manejo da APA.**

Programas de manejo	Responsáveis/ envolvidos	CRONOGRAMA					Resultados financeiros	
		ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	Previsto (R\$)	Utilizado (R\$)
Programas de Controle Ambiental	APA, órgãos públicos de fiscalização e controle (Prefeitura Municipal, PMA, IBAMA, IMASUL)	X	X	X	X	X	100.000,00	
Programas de Educação Ambiental	APA, organizações governamentais e não governamentais, instituições de ensino e pesquisa	X	X	X	X	X	50.000,00	
Programas de Promoção e Divulgação de Interesse Ambiental	APA, organizações governamentais e não governamentais	X	X	X	X	X	50.000,00	
Programas de Apoio Técnico e Financeiro	APA e parcerias público privadas	X	X	X	X	X	50.000,00	
Programas de Extensão Ambiental à Produção	APA, SENAC, SESI, SENAR, Instituições de ensino e pesquisa	X	X	X	X	X	80.000,00	
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	APA, parcerias governamentais e não governamentais	X	X	X	X	X	100.000,00	
Programa de Estudos Ambientais (pesquisa)	APA, organizações não governamentais e instituições em ensino e pesquisa	X	X	X	X	X	50.000,00	
Programa de Educação Ambiental e Turismo ecológico	APA, parcerias governamentais (Fundação estadual de turismo do MS) e não governamentais.	X	X	X	X	X	70.000,00	
TOTAL							550.000,00	



O Cronograma referente aos 5 anos iniciais, não estabelece a necessidade de revisão do Plano de Manejo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú a cada 5 anos, apenas que o cronograma seja revisto havendo a necessidade.

O Plano de Manejo da APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú deverá ser revisto a parti do momento que haja mudanças significativa no meio físico, químico ou biológico. E também alterações nas leis vigente no meio ambiente a qual possa deixa o Plano de Manejo inapto perante a legislação ambiental vigente.



1.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABILHOA, V.; DUBOC, L. Livro Vermelho da Fauna ameaçada no Estado do Paraná. **Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná – IAP**. Pp. 581-682. 2004.

ARAÚJO, G. C. et al. O processo de certificação das normas internacionalmente reconhecidas: um caminho para a sustentabilidade empresarial? In: Seminários em Administração Fea-Usp (SEMEAD), 10º. 2007.

BAPTISTA-MARIA, V. R.; RODRIGUES, R. R.; DAMASCENO JUNIOR, G.; MARIA, F. S.; SOUZA, V. C. Composição florística de florestas estacionais ribeirinhas no Estado de Mato Grosso do Sul, **Brasil. Acta bot. bras.** 23(2): 535-548. 2009.

BENEDITO-CECILIO, E, MINTE-VERA, C. V.; ZAWADZKI, C. H.; PAVANELLI, C. S.; RODRIGUES, F. H. G.; GIMENES, M. F. A ictiofauna do Parque Nacional das Emas e imediações: composição e estrutura. **Brazilian Journal of Biology**, 64(3a), pp. 371-382. 2004.

BORDIGNON, M. O.; CÁCERES, N. C.; FRANÇA, A. O.; CASELLA, J.; VARGAS, C. F. Inventário da mastofauna do Complexo Aporé-Sucuriú. Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú, subsídios à conservação e manejo do Cerrado. Campo Grande, MS: **Editora UFMS**. 2006.

BRASIL. Decreto Federal nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017. Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Janeiro, 23. 2017.

BRASIL. Decreto Federal nº 74.685 de 14 de outubro de 1974. Cria, no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão Brasileira do Programa sobre o Homem e a Biosfera, promovido pela UNESCO. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Outubro, 14. 1974.

BRASIL. Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental



e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Centro de Documentação e Informação**. Brasília. Junho, 6. 1990

BRASIL. Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Abril, 27. 1981.

BRASIL. Lei Federal nº 7.804, de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Julho, 18. 1989

BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Julho, 18. 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 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 nos 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 2001; e dá outras providências. Presidência da República. **Casa Civil**. Brasília. Maio, 25. 2012.

BRASIL. Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007. Diário Oficial da União. Nº 17, p. 55. Janeiro, 14. 2007.

CHAPADÃO DO SUL. Decreto Municipal nº 1.250 de 17 de maio de 2005. Cria a APA - Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Aporé e Sucuriú, no município de Chapadão do Sul, e dá outras providências. **Diário Oficial**. Chapadão do Sul. Maio, 24. 2005.

CHAPADÃO DO SUL. Decreto Municipal nº 2.685, de 22 de março de 2016. Dispõe



sobre os limites da Área de Proteção Ambiental das Bacias do Rio Aporé e do Rio Sucuriú criado pelo Decreto nº. 1.250/05, de 23 de Maio de 2005, consolidando as áreas desafetadas, perda de área do Município e dá outras providências. **Diário Oficial**. Chapadão do Sul. Março, 22. 2016.

D'AMICO, A. R.; COUTINHO, E. Ô.; MORAES, L. F. P. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio**, Brasília, DF, 2018.

FROEHLICH, O.; VILELA, M. J. A.; CAVALLARO, M. R.; CORDEIRO, L. M. Inventário da Ictiofauna do Complexo Aporé-Sucuriú. Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: Subsídios à Conservação e Manejo do Bioma Cerrado. 1 ed. Campo Grande: **EDUFMS - Editora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**, v. 1, pp. 89-102. 2006.

IBAMA, 2012. <http://www.ibama.gov.br/lpf/madeira/introducao.htm> acessado em 18/09/2012.

IBAMA. 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Versão online, <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>, acessado em 16 de junho de 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia, Censo 2010.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 707-713. 2005.

LONGO, J. M.; TORRECILHA, S. Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul. Campo Grande: **Imasul**, 2015.

Ministério do Meio Ambiente, 2003. Programa nacional de conservação e uso sustentável do bioma Cerrado. Brasília.



Ministério do Meio Ambiente, 2007. Biodiversidade do Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para conservação. Brasília.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Deliberação CONABIO no 39, de 14 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a aprovação da metodologia para revisão das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Primeiro relatório nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica: Brasil. Brasília, MMA. 1999.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Roteiro Metodológico Para Gestão de Área de Proteção Ambiental. Brasília. 2ªed. 2001.

PAGOTTO, T. C. S.; SOUZA, P. R. Biodiversidade do Complexo Aporé- Sucuriú. Campo Grande, MS, **Ed. UFMS**. 2006.

PAGOTTO, T. C. S.; SOUZA, P. R. Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado: área prioritária 316-Jauru. Campo Grande, MS, **Ed. UFMS**. 308p. 2006.

PAGOTTO, T. C. S.; CAMILOTTI, D. C.; LONGO, J. M.; SOUZA, P. R. Bioma Cerrado e Área Estudada. In: Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú – Subsídios à conservação e manejo do bioma Cerrado. 2006.

POTT, A.; POTT, V. J.; SCIAMARELLI, A.; SARTORI, A. L. B.; RESENDE, U. M.; SCREMIN-DIAS, E.; JACQUES, E. L.; ARAGAKI, S.; NAKAJIMA, J. N.; ROMERO, R.; CRISTALDO, A. C. M.; DAMASCENO-JUNIOR, G. A. Inventário das angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. In: Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú. Subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado: área prioritária 316-Jauru. **Editora UFMS**. Campo Grande. 2006.

ROSA, F. R. / FIBRACON – Consultorias, Perícias e Projetos Ambientais. Ictiofauna.



In: FIBRACON – Consultorias, Perícias e Projetos Ambientais. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Rio Sucuriú em Paraíso das Águas, MS. 18 pp. 2018.

SEMADE - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. Estabelece os critérios, fórmulas de cálculo e os procedimentos de participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Unidades de Conservação e Terras Indígenas e dá outras providências. Resolução SEMADE n. 27, de 16 de fevereiro de 2016. **Diário Oficial**, n. 9.109. p. 8. Fevereiro, 22. 2016.

SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento. Macrozoneamento Geoambiental do Estado de Mato Grosso do Sul. 1982.

SOARES-FILHO, B. S. et al. Modelagem das Oportunidades Econômicas e Ambientais do Restauro Florestal sob o Novo Código Florestal. Impacto de políticas públicas voltadas à implementação do novo Código Florestal. **Relatório de Projeto**. Centro de Sensoriamento Remoto, UFMG, Belo Horizonte MG, 2014.

UETANABARO, M.; GUIMARÃES, L. D.; BÉDA, A. F.; LANDGREF-FILHO, P.; PRADO, C. P. A.; BASTOS, R. P.; ÁVILA, R. W. Inventário da herpetofauna do Complexo Aporé-Sucuriú. Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú, subsídios à conservação e manejo do Cerrado. Campo Grande, MS: **Editora UFMS**. 2006.

VIANA, V. M. Conservação da biodiversidade de fragmentos de florestas tropicais em paisagens intensivamente cultivadas. In: Abordagens interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no novo mundo. Belo Horizonte/Gainesville: Conservation International do Brasil/Universidade Federal de Minas Gerais/ University of Florida, p. 135-154. 1995.

WWF - Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM). Gland, Suíça. 2003.

WWF. Cerrado Berço das Águas, 2012. Disponível em: <http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/factsheet_cerrado_port_web.pdf >. Acesso em 14 de fevereiro de 2020.