



**BICHO
DO MATO**
MEIO AMBIENTE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

ENCARTE 2 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

PLANO DE MANEJO REVSRP

Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros

MARÇO/2019
BELO HORIZONTE/MG

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

PLANO DE MANEJO

REFÚGIO ESTADUAL DE VIDA SILVESTRE DO RIO PANDEIROS – REVSRP

ENCARTE 2 – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

MARÇO / 2019
BELO HORIZONTE / MG

PLANO DE MANEJO

REFÚGIO ESTADUAL DE VIDA SILVESTRE DO RIO PANDEIROS

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

GERÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO E MANEJO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

CNPJ: 18.746.164/0001-06

Edifício Minas - 1º andar

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves

Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde

Belo Horizonte – MG - CEP: 31.630-900

Fiscal: Helen Duarte Faria - helen.duarte@meioambiente.mg.gov.br

Suplente: Infaide Patrícia do Espírito Santo - infaide.santo@meioambiente.mg.gov.br

(31) 3915-1380 / (31) 3915-1375

EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE DOCUMENTO

BICHO DO MATO MEIO AMBIENTE LTDA.

CNPJ: 08.314.527/0001-00

Rua Perdigão Malheiros, 222 - Coração de Jesus

Belo Horizonte – MG - CEP 30380-234

Responsável Técnica: Edeltrudes M. Valadares Calaça Câmara (Tudy)

Bióloga MSc. CRBio 86.19/4-D - tudy@bichodomato.net.br

(31) 3312-4374

PLANO DE MANEJO

REFÚGIO ESTADUAL DE VIDA SILVESTRE DO RIO PANDEIROS

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD

Germano Luiz Gomes Vieira

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF

Diretor Geral do Instituto Estadual de Florestas - IEF

Antônio Augusto Melo Malard

Diretora de Proteção à Fauna

Liliana Adriana Nappi Mateus

Diretora de Conservação e Recuperação de Ecossistemas

Daniela Souza

Diretor de Administração e Finanças

Diretor de Controle, Monitoramento e Geotecnologia

Vanessa Coelho Naves

Diretor de Unidades de Conservação

Cláudio Vieira Castro

Gerência de Implantação e Manejo das Unidades de Conservação - GIMUC

Mariana Lima Moura

Supervisor da Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio Alto, Médio São Francisco – Januária

Mario Lúcio dos Santos

Coordenação Regional de Unidades de Conservação

Laíssa de Araújo Viana

Gerente do Refúgio de Vida Silvestre do Rio Pandeiros

Neilton Viana Neves

EQUIPE DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO - IEF

Coordenação Institucional do Plano de Manejo - GIMUC/DIUC

Helen Duarte Faria

Infaide Patrícia do Espírito Santo

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Coordenação Geral

Edeltrudes Maria Valadares Calaça Câmara (Tudy)

Coordenação de Ciências Naturais e Ciências Gerenciais

Leandro Moraes Scoss

Geociências: Geologia e Geomorfologia

Mara Regina de Oliveira

Henrique Azeredo Murta da Fonseca

Pedologia

Luiz Marcelo Sans

Valéria Cristina Chaves Barbosa

Espeleologia

Henrique Azeredo Murta da Fonseca

Clima

Thiago Almeida Dias

Recursos Hídricos

Joana Cruz

Júlia Alvarenga

Júlia Bonome

André Paoli

Thiago Almeida Dias

Flora

Daniel Teixeira Souza

Hymenoptera – Apidae (abelhas)

Felipe Vieira de Freitas

Ictiofauna

Yuri Malta Caldeira

Roberta Ferreira Miranda

Herpetofauna

Felipe Sá Fortes Leite

Sara Rodrigues de Araújo

Avifauna

Fagner Daniel Teixeira

Mastofauna

Raphael Hipólito dos Santos

Tarcísio de Souza Duarte

Socioeconomia

Alfredo de Bastos Paula
Marcelo Bernardes Almeida
Viviane Fátima de Freitas

Arqueologia

Fernando Walter Costa

Uso Público & Visitação

Raoni Araújo Ferreira
Manuela Muzzi de Abreu

Diagnóstico Institucional & Gerencial

Leonardo Cardoso Ivo

Geoprocessamento

Rafael Liberal Ferreira
Valdionor Gomes da Silva Júnior
Regiane Benta Pereira

Moderação das Oficinas de Planejamento

Raoni Araújo Ferreira

Relatoria das Oficinas de Planejamento

Mariana Fonseca Mauro

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	1
2. SISTEMA GERENCIAL.....	1
2.1. Visão Geral do Processo de Planejamento.....	2
2.1.1. Oficina de Planejamento Participativo	3
2.1.2. Diretrizes Estratégicas.....	8
3. PROGRAMAS DE MANEJO	9
3.1. Programa de Proteção e Manejo do Meio Ambiente.....	10
3.1.1. Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais	10
3.1.2. Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.....	13
3.1. Programa de Uso Público	17
3.1.1. Subprograma de Recreação e Ecoturismo	17
3.1.2. Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.....	21
3.2. Programa de Integração com os Moradores Locais.....	24
3.2.1. Subprograma de Relações Públicas.....	24
3.2.2. Subprograma de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento.....	27
3.2.3. Subprograma de Cooperação Institucional	30
3.3. Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	30
3.3.1. Subprograma de Pesquisa	33
3.3.2. Subprograma de Monitoramento Ambiental.....	36
3.4. Programa de Operacionalização.....	39
3.4.1. Subprograma de Regularização Fundiária.....	39
3.4.2. Subprograma de Gestão	42
3.4.3. Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos	45
3.4.4. Subprograma de Recursos Humanos.....	48
4. ZONEAMENTO	48
4.1. Visão Geral do Zoneamento	48
4.2. Normas Gerais do Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros	53
4.3. As Zonas identificadas dentro do REVS do Rio Pandeiros	55
4.3.1. Zona de Proteção (ZP)	55
4.3.2. Zona de Ocupação (ZO).....	56
4.3.3. Zona de Recuperação (ZR)	57
4.3.4. Zona de Uso Intensivo (ZUI).....	58
4.3.5. Zona de Uso Especial (ZUE)	58
4.3.6. Zona de Uso Conflitante (ZUC).....	59
4.4. Zona de Amortecimento do REVS do Rio Pandeiros	60
5. MONITORAMENTO DO PLANO DE MANEJO.....	64
6. LITERATURA CITADA	65
ANEXO I. Zoneamento do REVS do Rio Pandeiros	66

TABELAS

Tabela 1. Atividades gerais do Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais.....	11
Tabela 2. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais.....	12
Tabela 3. Atividades gerais do Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.....	15
Tabela 4. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.....	16
Tabela 5. Atividades gerais do Subprograma de Recreação e Ecoturismo.....	18
Tabela 6. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Recreação e Ecoturismo.....	19
Tabela 7. Atividades gerais do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.....	22
Tabela 8. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.....	23
Tabela 9. Atividades gerais do Subprograma de Relações Públicas.....	25
Tabela 10. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Relações Públicas.....	26
Tabela 11. Atividades gerais do Subprograma de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento.....	28
Tabela 12. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento.....	29
Tabela 13. Atividades gerais do Subprograma de Cooperação Institucional.....	31
Tabela 14. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Cooperação Institucional.....	32
Tabela 15. Atividades gerais do Subprograma de Pesquisa.....	34
Tabela 16. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Pesquisa.....	35
Tabela 17. Atividades gerais do Subprograma de Monitoramento Ambiental.....	37
Tabela 18. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Monitoramento Ambiental.....	38
Tabela 19. Atividades gerais do Subprograma de Regularização Fundiária.....	40
Tabela 20. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Regularização Fundiária.....	41
Tabela 21. Atividades gerais do Subprograma de Gestão.....	43
Tabela 22. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Gestão.....	44
Tabela 23. Atividades gerais do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.....	46
Tabela 24. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.....	47

Tabela 25. Atividades gerais do Subprograma de Recursos Humanos.....	49
Tabela 26. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Recursos Humanos.....	50
Tabela 27. Síntese do zoneamento do Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros (REVSRP).	51

QUADROS

Quadro 1. Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças identificadas durante a avaliação estratégica do REVS do Rio Pandeiros, Oficina de Planejamento Participativo.

FIGURAS

Figura 1. Forças e oportunidades do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada na Vila Pandeiros.....	5
Figura 2. Fraquezas e ameaças do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada na Vila Pandeiros.....	5
Figura 3. Forças e oportunidades do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada em Januária.	6
Figura 4. Fraquezas e ameaças do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada em Januária.	6
Figura 5. Diagrama de VENN do REVS do Rio Pandeiros, construído durante a Oficina de Planejamento Participativo.....	7
Figura 6. Zoneamento do REVS do Rio Pandeiros.	52
Figura 7. Zona de amortecimento do REVS do Rio Pandeiros.....	62

1. INTRODUÇÃO

O presente documento, resultante de contrato firmado entre a empresa Bicho do Mato Meio Ambiente Ltda. e o Instituto Estadual de Florestas, apresenta o planejamento da Unidade de Conservação (UC), parte integrante do Plano de Manejo do Refúgio Estadual de Vida Silvestre (REVS) do Rio Pandeiros, em atendimento ao Termo de Referência do Edital de Concorrência nº 1501558000089/2014 – Instituto Estadual de Florestas (IEF), para Contratação de Consultoria de Pessoa Jurídica para elaboração simultânea dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação: Refúgio Estadual de Vida Silvestre (REVS) do Rio Pandeiros (REVSRP), Área de Proteção Ambiental Estadual Cochá e Gibão (APAECG) e APAE do Rio Pandeiros (APAERP). Importante destacar que os recursos financeiros que sustentaram a contratação dos serviços para elaboração dos Planos de Manejo das UCs advêm de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, firmado pelo Ministério Público Estadual (MPE), CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais S.A. e IEF, em consequência de uma multa aplicada à CEMIG após o evento de mortandade expressiva de peixes no Rio Pandeiros, provocado pela abertura da comporta da represa para limpeza de fundo, durante a época de piracema.

O “Encarte 2 – Planejamento Estratégico” do Plano de Manejo do REVSRP foi elaborado após a conclusão do diagnóstico e realização das Oficinas de Pré-zoneamento e Diagnóstico e Oficina de Planejamento, que contou com a participação das comunidades, lideranças locais e representantes das instituições atuantes no território das APAs e, especificamente, do REVSRP. Assim, o Encarte 2 reúne as informações do planejamento estratégico para a gestão das UCs, estruturado em programas e respectivos subprogramas, que indicam as principais atividades e planos de ação de execução local, em curto (12 a 36 meses) e médio (4 a 6 anos) prazo, capazes de, no conjunto, levar à implementação progressiva das UCs no longo prazo (7 a 10 anos). Apresentam-se também, as normas gerais, o zoneamento e as normas específicas, bem como a zona de amortecimento (ZA) da UC de proteção integral, definidas durante as discussões de pré-zoneamento, conforme termo de referência e plano de trabalho alinhado com o IEF.

O planejamento aqui apresentado aponta os caminhos para o desenvolvimento de ações no sentido de assegurar melhores condições para que o REVSRP possa efetivamente se desenvolver com autonomia, segurança jurídica e em consonância com as políticas e diretrizes municipais, estaduais e da União. A visão, princípios e política do Governo de Minas Gerais para o meio ambiente, assim como os princípios essenciais da SEMAD, IEF e das Unidades de Conservação foram utilizadas para balizar o planejamento do REVSRP e seu Plano de Manejo.

2. SISTEMA GERENCIAL

O modelo de planejamento parte dos objetivos de criação de Unidades de Conservação definidas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), assim como dos objetivos de criação da própria Unidade de Conservação, de acordo com sua respectiva categoria. A metodologia parte da construção das etapas do **sistema gerencial**, da **Visão de Futuro da UC**, isto é, uma declaração de como se projeta que a Unidade esteja num futuro próximo, considerando suas atribuições e objetivos legais designados pela categoria de UC, neste caso, de Refúgio de Vida Silvestre. É a Visão que norteia o modelo de gestão

e as estratégias a serem adotadas para assegurar que a Unidade cumpra esse objetivo de longo prazo.

Desta forma os resultados obtidos na Oficina de Planejamento são consolidados na **matriz de fortaleza, oportunidade, fraquezas e ameaças (FOFA)**, que, por sua vez, direcionam as ações a serem executadas, descritas aqui pelas **diretrizes prioritárias dos Programas de Gestão**, e regras a serem cumpridas, descritas pelo **Zoneamento das UCs** e as **Normas Gerenciais**, que orientam o funcionamento das ações no Refúgio Estadual de Vida Silvestre (REVS) do Rio Pandeiros. Desta forma, o sistema gerencial pode ser assim exposto:

Etapa 1: Os gestores do REVSRP, com a participação ativa de representantes do poder público municipal e das comunidades locais, elaboram as diretrizes estratégicas (Missão, Visão de Futuro, Princípios e Valores) usando as ferramentas estratégicas;

Etapa 2: Os gestores do REVSRP e atores locais estratégicos planejam a estratégia, com base em ferramentas de gestão dinâmicas, de acordo com as demandas levantadas nas Oficinas de Planejamento Participativas que culminaram nos programas. O horizonte de planejamento utilizado foi de dez anos, subdivididos em curto (1 a 3 anos), médio (4 a 6 anos) e longo prazo (7 a 10 anos);

Etapa 3: Priorização das atividades dos programas de gestão. De acordo com o processo de planejamento, foram definidas três atividades prioritárias em cada um dos programas para execução no curto prazo (até 3 anos); as atividades prioritárias apresentam as metas e indicadores para alcance dos resultados, assim como os atores envolvidos, contribuindo para o compartilhamento de responsabilidades e maior envolvimento dos diferentes atores no processo de gestão da UC.

Etapa 4: À medida que se executam as atividades prioritárias, a equipe gerencial do REVSRP monitora e aprende sobre problemas, barreiras e desafios. Esse processo integra informações sobre operações e estratégia, por meio de um sistema de reuniões de análise da gestão para aprimoramento;

Etapa 5: Os gestores do REVSRP, os técnicos da GIMUC/DIUC usam os dados gerados e novas informações sobre o ambiente externo para testar e adaptar novas estratégias para execução das outras atividades previstas nos programas de gestão, percorrendo outro ciclo no sistema integrado de planejamento estratégico e execução operacional. Essa etapa pode culminar na necessidade de revisão de partes do Plano de Manejo ou de todo ele.

2.1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O planejamento pode ser conceituado como um processo desenvolvido para o alcance de uma situação futura desejada, de um modo mais eficiente, eficaz e efetivo. Na elaboração do Plano de Manejo do REVSRP recorreu-se ao método do planejamento estratégico, que é uma técnica administrativa que procura ordenar as ideias das pessoas, de forma que se possa criar uma visão do caminho (estratégia) a ser seguido (CHIAVENATO & SAPIRO, 2004). Foram realizadas as seguintes reflexões:

Onde estamos? Neste tópico realizou-se uma análise retrospectiva e da situação atual do REVS RP por meio de dados secundários, coleta de dados em campo para complementar os diagnósticos dos meios biótico, abiótico e socioeconômico, incluindo os limites da própria UC e seu entorno (território da APAE do Rio Pandeiros). No Plano de Manejo esta etapa é apresentada no Encarte 1.

Aonde queremos chegar? Nessa etapa foi determinada a Missão, a matriz Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) e a Visão de Futuro do REVS RP, definidos a partir do diagnóstico e das oficinas de diagnóstico e planejamento participativo. No Plano esta etapa é apresentada no Encarte 2.

Como podemos chegar? Nessa etapa, com base na análise estratégica, foram propostos os Programas de Manejo, o zoneamento, as normas gerenciais e o processo de monitoramento do Plano de Manejo. No Plano esta etapa também é apresentada no Encarte 2.

2.1.1. Oficina de Planejamento Participativo

Um dos principais elementos que contribuíram no processo de consolidação do planejamento do REVS RP foram as Oficinas de Planejamento Participativo realizadas com os atores locais estratégicos (comunidades locais, atores de órgãos públicos, empresários e outros atores) para validação dos resultados do diagnóstico e consolidação das propostas de zoneamento.

Dentre as principais atividades realizadas durante as oficinas, é importante destacar a construção da matriz de **Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA)**. O objetivo desta matriz é realizar uma análise da situação geral do REVS RP, com relação aos fatores do presente e do futuro que a impulsionam ou que dificultam a consecução da gestão da UC (Quadro 1). Os fatores do presente que constituem o cenário de influência do REVS RP são caracterizados como **fortalezas e fraquezas** e condicionam o manejo da UC. Os fatores do futuro são caracterizados como **oportunidades e ameaças** e auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação. Em conjunto eles compõem a **FOFA** do REVS RP, sendo esta elaborada pelos participantes das Oficinas de Planejamento Participativo, realizadas na Vila Pandeiros (Figura 1 e Figura 2) e no município de Januária, em Julho de 2018 (Figura 3e Figura 4).

Quadro 1. Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças identificadas durante a avaliação estratégica do REVS do Rio Pandeiros, Oficina de Planejamento Participativo.

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Forças	Oportunidades
Biodiversidade conservada	Desenvolvimento de diferentes segmentos do turismo, com destaque para as atividades de natureza
Apoio da comunidade para o IEF na gestão do refúgio	Desenvolvimento de educação ambiental
A manutenção do barramento	Produtos Regionais
O pântano do Rio Pandeiros	Divulgação das riquezas locais

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Forças	Oportunidades
A presença do IEF	Festas tradicionais
Espaço para encontros e reuniões	Maior integração com as comunidades
Atrativos e belezas naturais	Aumento de renda das comunidades
Disponibilidade de água	Projetos com apoio do SEBRAE
Manutenção dos peixes	Desenvolvimento de produção agroecológica
COOPAE e outras associações	Desenvolvimento de pesquisas
Retorno das pessoas às comunidades	Reconhecimento do REVS RP como sítio RAMSAR
Ambiente Interno	Ambiente Externo
Fraquezas	Ameaças
Assoreamento	Pesca predatória
Queimadas	Queda da qualidade da água
Presença do gado no pântano	Rompimento da barragem
Diminuição dos projetos nas comunidades	Queimadas (fogo)
Comunicação entre o IEF e comunidades	Ocupação irregular
Pesca e caça	Assoreamento do Rio
Pouca divulgação da região do REVS RP	Lixo
Situação precária das estradas de acessos à REVS RP	Descomissionamento da barragem da CEMIG
Visitação desordenada	
Uso inadequado do fogo	Coleta de frutos, sementes e outros na área do refúgio
Falta de saneamento	
Acesso do gado ao Rio Pandeiros	Diminuição da quantidade de água
Loteamentos irregulares	
Uso irregular da água	Diminuição das populações animais
Falta de identificação física dos limites do REVS RP	
Falta de retorno das pesquisas desenvolvidas	Aumento dos focos de incêndio
Falta de percepção do REVS RP como uma oportunidade de lazer para a população local	

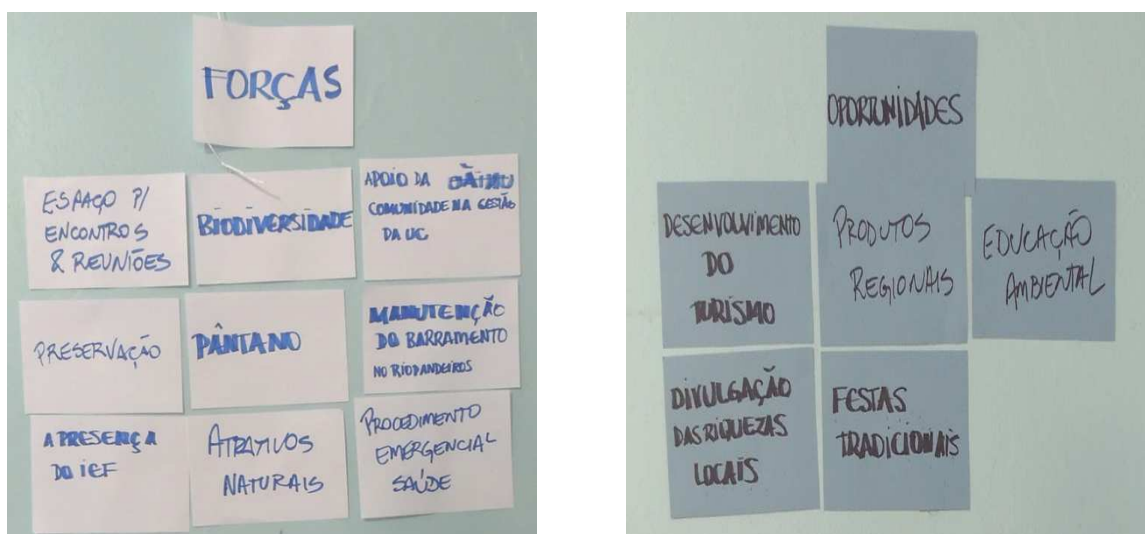


Figura 1. Forças e oportunidades do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada na Vila Pandeiros.

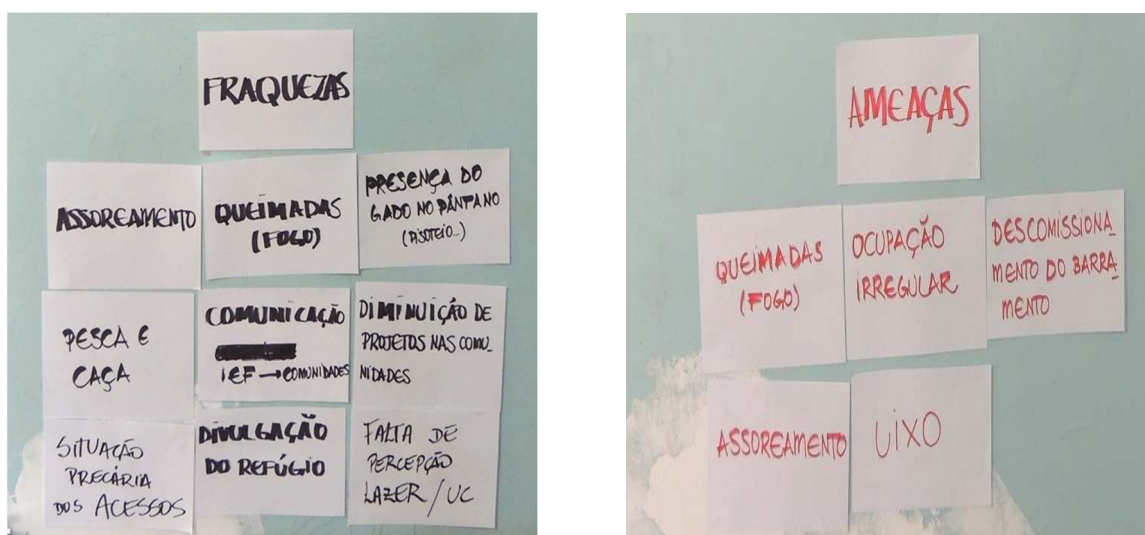


Figura 2. Fraquezas e ameaças do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada na Vila Pandeiros.

Outro importante instrumento utilizado nas OPP foi a metodologia do diagrama de VENN, cujo principal objetivo foi identificar o grau de envolvimento e de importância dos órgãos públicos, instituições privadas, grupos comunitários, ONGs, projetos, programas e as relações com a UC. A partir do diagrama de VENN foi possível compreender o quanto as instituições estão próximas ou distantes da UC sob a ótica dos atores locais envolvidos no processo de planejamento e gestão do REVS do Rio Pandeiros.

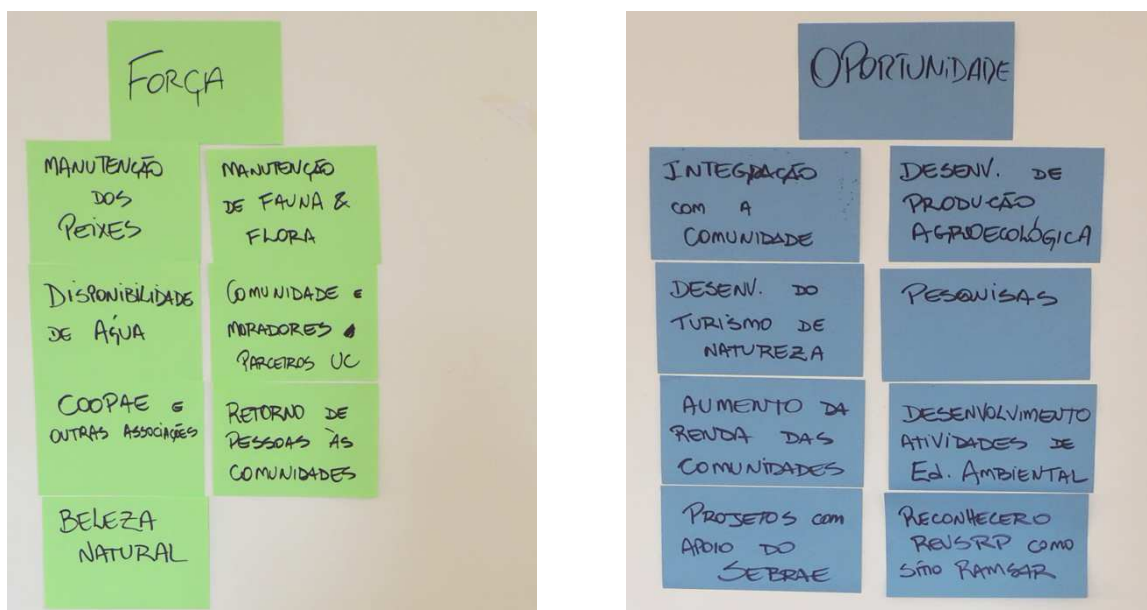


Figura 3. Forças e oportunidades do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada em Januária.

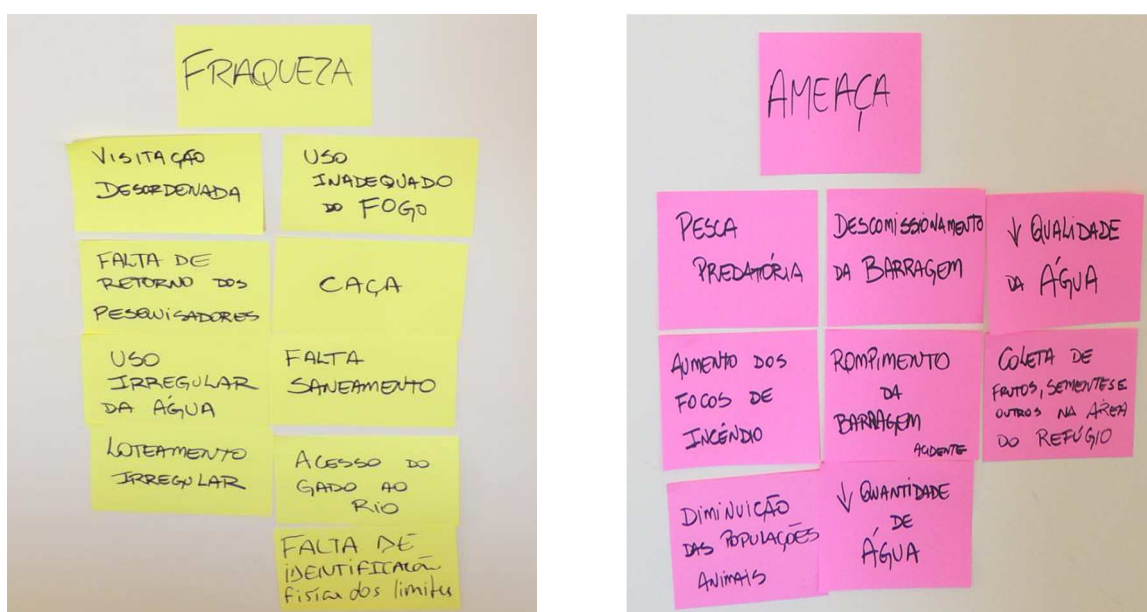


Figura 4. Fraquezas e ameaças do REVS do Rio Pandeiros consolidadas na Oficina de Planejamento Participativo realizada em Januária.

Além disso, a partir da realização do diagrama de VENN, foi possível verificar também:

- Como os moradores e os grupos comunitários se relacionam com as instituições que atuam no local;
- Como percebem a atuação das diferentes instituições em relação ao REVS RP;
- A relação do trabalho das diferentes instituições em relação ao REVS RP;

- Os conflitos existentes entre os grupos que atuam no local;
- A percepção, pelos moradores, dos trabalhos específicos de cada instituição;
- A lógica da classificação e da interação das instituições com o REVS RP.

É importante salientar que a dinâmica do diagrama de VENN foi realizada apenas na OPP da Vila Pandeiros, uma vez que esta abarcou a maior parte dos atores locais da região, contribuindo para uma visão macro das diferentes relações estabelecidas no âmbito da gestão do REVS do Rio Pandeiros. O resultado desta análise pode ser observado na Figura 5.

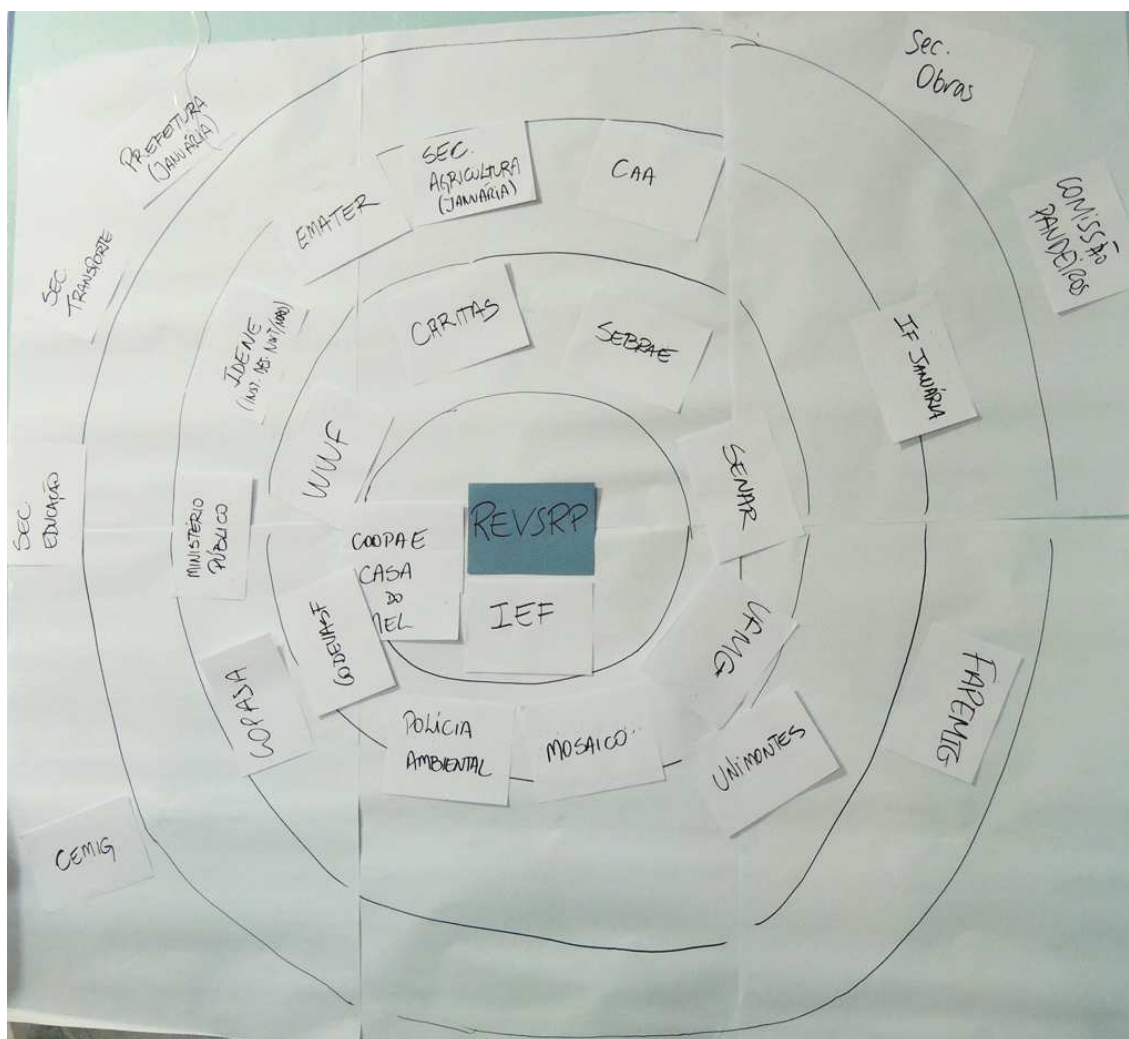


Figura 5. Diagrama de VENN do REVS do Rio Pandeiros, construído durante a Oficina de Planejamento Participativo.

A partir da Figura 5, é importante observar uma divisão em 5 núcleos de interação institucional relativos ao REVS RP, representado no centro do diagrama, sendo o núcleo 1 representado pelas instituições cujas relações com o REVS RP possuem maior interação e o núcleo 5 sendo representado pelas instituições que atualmente possuem baixa interação com a UC. A partir deste diagrama temos a seguinte situação:

1. **Instituições localizadas no núcleo 1:** IEF e COOPAE;
2. **Instituições localizadas no núcleo 2:** Instituto Caritas, SEBRAE, SENAR, UFMG, Mosaico Veredas – Peruaçu, Polícia Ambiental, CODEVASP e WWF;
3. **Instituições localizadas no núcleo 3:** COPASA, Ministério Público, UNIMONTES, IDENE, EMATER, Secretaria de Agricultura de Januária, CAA e IF Januária;
4. **Instituições localizadas no núcleo 4:** FAPEMIG;
5. **Instituições localizadas no núcleo 5:** CEMIG, Prefeitura de Januária e Comissão Pandeiros.

2.1.2. Diretrizes Estratégicas

As diretrizes estratégicas do REVS do Rio Pandeiros envolveram a definição da razão de ser da UC (**missão**) e das aspirações quanto aos resultados futuros (**visão**). Essas definições estabelecem as diretrizes para a formulação e execução da estratégia que culminaram no processo de consolidação dos programas de gestão, assim como das normas específicas (de cada uma das zonas) e gerais do REVS do Rio Pandeiros.

- **Missão do Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros**

A Missão é a razão de ser do REVSRP. Serve de base para a definição e desenvolvimento dos objetivos da UC. O cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro são os critérios-chave para avaliação do sucesso organizacional da gestão da UC, neste sentido, e a partir dos resultados do Encarte 1, assim como das discussões das oficinas de planejamento, entende-se que a Missão do REVSRP é:

Proteger e conservar a Ictiofauna da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, no Estado de Minas Gerais como um todo, e em especial na região onde a UC está localizada; Além disso, o REVSRP tem como missão a proteção do rio Pandeiros, de sua área alagável e lagoas marginais, bem como das espécies migradoras no trecho da bacia delimitado pelas barragens de Três Marias, no Estado de Minas Gerais e Sobradinho, no Estado da Bahia.

- **Visão de Futuro da APAE do Rio Pandeiros**

A Visão de Futuro é a explicitação de como REVSRP quer ser visto no futuro. É o desejo e a intenção do direcionamento da organização. A Visão de Futuro definida para o REVSRP é:

Ser referência na conservação das espécies da ictiofauna na região do médio São Francisco, assim como na conservação de outras espécies da biodiversidade que dependem dos recursos hídricos da região da bacia do Rio Pandeiros.

3. PROGRAMAS DE MANEJO

Os Programas de Manejo agrupam as ações, atividades e processos afins que buscam o cumprimento das diretrizes e dos objetivos estratégicos definidos para o REVS do Rio Pandeiros. As definições dos Programas de Manejo seguiram as diretrizes do “Anexo I – Termo de Referência do Edital de Concorrência nº 1501558000089/2014 – IEF para Contratação de Consultoria de Pessoa Jurídica para Elaboração simultânea dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação APAERP, APAECG e REVS RP”.

As ações para cada Programa e Subprograma foram discutidas e refinadas com as partes interessadas durante a realização da Oficina de Planejamento. Na oportunidade as ações foram priorizadas, a partir das discussões participativas e, posteriormente, foram tratadas pela equipe de coordenação a fim de permitir a apresentação dos objetivos estratégicos a serem alcançados, da atividade/ação, prioridade, distribuição temporal do desenvolvimento das metas e implantação (ano 1 ao ano 10), resultando na classificação (curto, médio ou longo prazo).

A partir do alinhamento estratégico junto a equipe do IEF foram definidos os planos de ação, especificamente para as atividades/ações de curto prazo, sendo descrito para cada atividade, a(s) meta(s), o(s) indicador(es) e o(s) ator(es) envolvido(s).

O Encarte 2 do Plano de Manejo do REVS do Rio Pandeiros apresenta os seguintes Programas/Subprogramas de Manejo para a UC:

Programa de Proteção e Manejo do Meio Ambiente

- Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais
- Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais

Programa de Uso Público

- Subprograma de Recreação e Ecoturismo
- Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental

Programa de Integração com os Moradores Locais

- Subprograma de Relações Públicas
- Subprograma de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento
- Subprograma de Cooperação Institucional

Programa de Pesquisa e Monitoramento

- Subprograma de Pesquisa
- Subprograma de Monitoramento Ambiental

Programa de Operacionalização

- Subprograma de Regularização Fundiária
- Subprograma de Gestão

- Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos
- Subprograma de Recursos Humanos

No item seguinte são apresentados os Programas e Subprogramas que deverão ser executados ao longo da vigência do Plano de Manejo do REVS do Rio Pandeiros.

3.1. PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DO MEIO AMBIENTE

Este Programa tem como objetivo promover a proteção dos recursos naturais no território abrangido pelo REVS do Rio Pandeiros. Busca-se garantir a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade, assim como o atendimento dos requisitos legais normativos sobre os diferentes aspectos ambientais como, regularização ambiental das áreas particulares no interior da UC, conservação da vegetação com influência fluvial, dos solos, das águas, fauna e flora, entre outros, de tal maneira que estes recursos possam servir à ciência. Para tanto, este Programa é composto pelos Subprogramas de Proteção dos Recursos e Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.

3.1.1. Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais

Este Subprograma visa orientar o processo de proteção dos recursos naturais do REVS do Rio Pandeiros de forma que as ações e estratégias apresentem maior chance de sucesso no processo de negociação junto aos proprietários das áreas particulares e tomada de decisão para a efetiva proteção dos atributos ambientais presentes na UC. Deve, portanto, considerar, em conjunto, a legislação vigente, a realidade local (p.ex. zona de ocupação), e os objetivos de criação da UC.

Neste contexto é bastante razoável observar que a proteção dos recursos naturais em uma UC de proteção integral que permite a permanência de áreas particulares e seus usos deve, indubitavelmente, atender os requisitos legais, mas também deve considerar as particularidades das áreas particulares, em especial a necessidade de aproximação, orientação e fiscalização dos proprietários e usuários da UC para com os aspectos normativo-jurídicos que devem ser adotados, de forma que seja possível compatibilizar os objetivos da UC com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. A estratégia adotada pelo Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais do REVS é a de envolver os proprietários rurais das áreas particulares na sua proteção, evitando a simples adoção da estratégia de comando e controle com fiscalização ostensiva ou a imediata desapropriação (Tabela 1; Tabela 2).

Objetivos estratégicos a serem atendidos são:

- Minimizar a ocorrência e a magnitude dos impactos ambientais na UC;
- Intensificar a integração entre o órgão gestor do REVS e a população residente.

Tabela 1. Atividades gerais do Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Estabelecer, em parceria com os proprietários rurais residentes na UC, termo de acordo de gestão que definirá as normas de uso das áreas particulares, de acordo com a legislação vigente e o plano de manejo do REVSRP.	1											Curto prazo
Avaliar e viabilizar a locação de uma base de apoio para fins de fiscalização e pesquisa na região da foz do Rio Pandeiros, confluência deste com o Rio São Francisco.	2											Curto prazo
Elaborar, anualmente, o Plano Integrado de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais por meio de oficina específica com os principais parceiros.	3											Contínuo
Capacitar, anualmente, a Brigada de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais.	4											Contínuo
Definir rotina e estratégia de monitoramento na área do REVSRP para verificar e coibir periodicamente indícios de caça, pesca (proibida no Rio Pandeiros e pântano) e outras infrações ambientais.	5											Curto prazo/ contínuo
Sistematizar o registro de denúncias de infrações ambientais no interior do REVSRP, visando a formação de banco de dados para uso contínuo na programação de ações de fiscalização e proteção.	6											Curto prazo/ contínuo
Implementar e manter os marcos territoriais e a sinalização da UC como, por exemplo, nos principais acessos, próximo às áreas particulares, foz do Rio Pandeiros, etc., conforme modelo padrão adotado nas UCs geridas pelo IEF.	7											Médio prazo

Tabela 2. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Proteção dos Recursos Naturais.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Estabelecer, em parceria com os proprietários rurais residentes na UC, termo de acordo de gestão que definirá as normas de uso das áreas particulares, de acordo com a legislação vigente e o plano de manejo do REVSRP.	Organizar a programação (conteúdo, objetivos, métodos de trabalho), lista de participantes, local, agenda, mobilização das partes interessadas, entre outros, para a realização de pelo menos 04 reuniões de trabalho nos dois primeiros anos após a publicação do Plano de Manejo.	Reuniões planejadas.	IEF, cooperativas, agroextrativistas, proprietários rurais e outros parceiros locais
	Realizar pelo menos 04 reuniões de trabalho específicas para discutir as bases que deverão compor o termo de acordo, incluindo aspectos normativo-jurídicos, técnicos (produtos, subprodutos, quantidades, etc.), locais, entre outros, em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Lista de presença e registro fotográfico.	
	Consolidar os resultados das reuniões de trabalho e formatar o termo de acordo para assinatura das partes interessadas em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Termo de acordo assinado e divulgado.	
Avaliar e viabilizar a locação de uma base de apoio para fins de fiscalização e pesquisa na região da foz do Rio Pandeiros, confluência deste com o Rio São Francisco.	Identificar local estratégico localizado próximo à foz do Rio Pandeiros, interior do REVSRP, para instalação de uma base de apoio em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Local identificado.	IEF
	Instalar e equipar a base de apoio em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Base de apoio instalada.	
Elaborar, anualmente, o Plano Integrado de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais por meio de oficina específica com os principais parceiros.	Realizar, anualmente, oficina de 02 dias com os principais parceiros locais para elaboração do plano.	Oficina realizada.	IEF e parceiros locais
	Elaborar, anualmente, a partir dos resultados da oficina com os parceiros locais, o Plano Integrado de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais.	Plano elaborado.	

3.1.2. Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais

Diante das características levantadas durante o diagnóstico pode-se indicar que a área do REVS Rio Pandeiros apresenta baixo potencial à erosão, porém o assoreamento é um problema na área da Unidade de Conservação. As erosões maiores, lineares, localizadas fora da área do REVS, à montante, são fontes de sedimentos que são transportados e depositados nos cursos d'água e suas planícies de inundação.

A Unidade de Conservação do REVS do Rio Pandeiros está inserida na porção do baixo curso da Bacia do Rio Pandeiros. O elevado nível de assoreamento observado no limite norte do REVS do Rio Pandeiros, retido em grande parte pela barragem existente da CEMIG, é um indicador de que os solos da bacia do Rio Pandeiros refletem diferentes processos de degradação, podendo mencionar: compactação, erosão acelerada, arenização/desertificação e baixo teor de matéria orgânica. Tais processos causados pela ação antrópica indiscriminada denotam um estado ruim da qualidade ambiental dos solos da bacia do Rio Pandeiros, o qual está refletindo na degradação dos ambientes de APP, em especial do seu baixo curso receptor dos fluxos com sedimentos das áreas elevadas a montante. Neste contexto, a extensão da área de inundação (pântano), objetivo de criação do REVS do Rio Pandeiros, pode oscilar (aumentar e/ou diminuir) tanto em razão de causas naturais como em resposta às intervenções de origem antrópica, mal planejadas do terreno, em toda extensão do Rio Pandeiros.

Neste sentido recomenda-se o acompanhamento das ações em toda a bacia hidrográfica que busquem privilegiar: 1) prevenção, a fim de se evitar novos focos erosivos nas áreas de forma acelerada e; 2) remediação, para a contenção e recuperação das erosões já existentes. No primeiro caso as medidas são de ordem a manter a área minimamente exposta, evitando-se que a água da chuva incida de forma direta desencadeando os processos erosivos. Assim, a manutenção da vegetação nas áreas de maior altitude, nas áreas de ruptura de relevo, nas margens dos cursos d'água e nas veredas são medidas preventivas contra a erosão. Nessa linha de atuação, a criação de pequenas barragens de contenção da água da chuva em pontos estratégicos, pode promover a diminuição da energia pluvial e diminuir a erosividade da chuva no solo. Nas áreas de cultivo, os terraceamentos também diminuem a incidência dos focos erosivos.

No segundo caso, as medidas são fundamentalmente de recuperação. Como foram observadas tipologias diferentes de erosões na área do REVS do Rio Pandeiros, deve-se inicialmente fazer um levantamento detalhado destas, indicando o tipo de degradação e seu estágio de desenvolvimento, para a proposição de medidas específicas de recuperação.

Sobre o assoreamento, em particular no reservatório da barragem da PCH Pandeiros, deve-se fazer um levantamento das condições atuais e, se for necessário e aplicável, um levantamento detalhado da bacia, das erosões de montante, dos sedimentos, bem como definir o plano de retirada de sedimentos. Deve-se privilegiar também a reabilitação das APPs dos cursos d'água, considerando sua importância tanto como área legalmente protegida como para manutenção e conservação dos recursos naturais presentes na UC de proteção integral.

As principais fragilidades identificadas no território do Refúgio são descritas a seguir:

- Avançado grau de assoreamento do curso principal do Rio Pandeiros, principalmente na área a montante da barragem da PCH Pandeiros.
- Degradação dos solos de planícies pela agricultura familiar e de subsistência, e pela pecuária de manejo primitivo, sem manejo adequado do solo.

Deste modo, este Subprograma visa estabelecer medidas e procedimentos para reduzir e corrigir a degradação dos solos, cobertura vegetal e dos recursos hídricos na área do REVS do Rio Pandeiros (Tabela 3; Tabela 4). Os objetivos estratégicos a serem atendidos são:

- Minimizar a ocorrência de impactos ambientais sobre as áreas naturalmente mais frágeis;
- Recuperar áreas degradadas na área das UCs.

Tabela 3. Atividades gerais do Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Utilizar as informações do Plano de Manejo do REVS RP para formalizar o processo de reconhecimento da zona úmida da UC como Sítio Ramsar, permitindo acesso à cooperação técnica internacional e apoio financeiro para promover projetos que visem a proteção da UC.	1												Curto prazo
Promover junto ao município de Januária discussões sobre os mecanismos que possibilitam o repasse de parte do ICMS Ecológico para ações voltadas ao cercamento e sinalização da UC.	2												Curto prazo
Apoiar projetos de recuperação de áreas degradadas, incentivando a criação de viveiros de mudas e orientando os plantios, priorizando as áreas indicadas pelo Plano de Manejo como, por exemplo, as erosões localizadas na porção nordeste do REVS RP.	3												Curto/ Médio prazo
Incentivar e apoiar a realização de capacitação para os produtores rurais das áreas particulares que criam gado no interior do REVS RP, visando minimizar os impactos ambientais inerentes à atividade nas áreas da UC.	4												Curto/ Médio prazo
Articular com os municípios e o comitê de bacia o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos.	5												Curto/ Médio prazo
Fortalecer o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco e o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Pandeiros (SF9) - PDRH Rio Pandeiros.	6												Médio prazo

Tabela 4. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Utilizar as informações do Plano de Manejo do REVS RP para formalizar o processo de reconhecimento da zona úmida da UC como Sítio Ramsar, permitindo acesso à cooperação técnica internacional e apoio financeiro para promover projetos que visem a proteção da UC.	Reunir as informações do Plano de Manejo (Encarte 1) do REVS RP para atender os requisitos necessários do processo de solicitação de reconhecimento da UC como sítio Ramsar até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Formulários específicos preenchidos.	IEF
	Formalizar o pedido de reconhecimento internacional da UC junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Protocolo do processo.	
	Fazer gestão do processo para obter o reconhecimento do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em até 03 anos após o protocolo da solicitação.	Registro de acompanhamento do processo.	
Promover junto ao município de Januária discussões sobre os mecanismos que possibilitam o repasse de parte do ICMS Ecológico para ações voltadas ao cercamento e sinalização da UC.	Realizar pelo menos 02 reuniões com os representantes da Prefeitura Municipal de Januária para discussão do mecanismo de repasse do ICMS ecológico em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Número de reuniões realizadas.	IEF e Prefeitura Municipal de Januária
	Identificar, em conjunto com a Prefeitura Municipal de Januária, as condições para aplicação de recursos financeiros para cercamento e sinalização da UC em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Condições e normas estabelecidas.	
	Monitorar anualmente os investimentos aplicados, conforme as condições acordadas com a prefeitura municipal.	Total de recursos financeiros investido.	
Apoiar projetos de recuperação de áreas degradadas, incentivando a criação de viveiros de mudas e orientando os plantios, priorizando as áreas indicadas pelo Plano de Manejo como, por exemplo, as erosões localizadas na porção nordeste do REVS RP.	Promover, com a participação dos proprietários das áreas particulares residentes na UC, pelo menos 02 eventos de divulgação / capacitação para recuperação de áreas degradadas em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Número de eventos realizados.	IEF, proprietários das áreas particulares do REVS RP e outros parceiros locais
	Convocar os proprietários das áreas particulares residentes do interior do RESRP para cadastramento no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas (SISCAD).	Percentual do total de comunidades convocadas para cadastramento.	
	Apoiar os proprietários das áreas particulares na recuperação das áreas como, por exemplo, disponibilizando mudas de espécies nativas e outros recursos que estiver disponíveis, em até 04 anos após publicação do Plano de Manejo.	Número de usuários atendidos.	

3.1. PROGRAMA DE USO PÚBLICO

3.1.1. Subprograma de Recreação e Ecoturismo

O Subprograma de Recreação e Ecoturismo do REVS do Rio Pandeiros Gibão visa fornecer as orientações estratégicas necessárias para efetivar a visitação na UC, tendo as atividades a serem desenvolvidas, como ferramenta de conservação, minimizando as ameaças a partir e, através do uso indireto dos recursos naturais e da biodiversidade. Entende-se que o programa de Uso Público, deve dialogar com os outros programas e subprogramas do REVS do Rio Pandeiros como, por exemplo, o Subprograma de Educação e Interpretação Ambiental, visando, além do desenvolvimento de estratégias relacionadas ao ordenamento de atividades, desenvolver também estratégias de sensibilização de visitantes e condutores.

As atividades devem respeitar as normas estabelecidas para cada uma das zonas, que se diferenciam quanto à restrição de atividades e instalação de equipamentos de apoio à visitação, assim como as regras estabelecidas nas propriedades privadas, uma vez que alguns atrativos do REVSRP não estão localizados em áreas públicas, visto que esta categoria de UC, como previsto no SNUC (BRASIL, 2000), não obriga, necessariamente, a desapropriação.

O detalhamento sobre o modelo e as diretrizes das ações operacionais de implementação das atividades de recreação e ecoturismo no REVSRP ficará sob responsabilidade do Plano de Uso Público, o qual deverá ser revisto sempre que necessário. Todas as suas versões deverão ser arquivadas em processo único na UC, para o registro do histórico.

As normas operacionais de cada atividade, cujas demandas de flexibilidade são maiores em função da dinâmica das atividades e da UC, serão estipuladas pela chefia da UC, conforme previsto nas Normas Gerais, tendo como base também os documentos norteadores da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas para o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza, principalmente aquelas ligadas ao Turismo de Aventura.

O objetivo do subprograma é planejar e promover o Uso Público no REVSRP, com o intuito de gerar benefícios socioeconômicos para a região, assim como ter o turismo como uma das ferramentas para a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais e da valorização da história e cultura local (Tabela 5; Tabela 6).

Objetivos estratégicos a serem atendidos são:

- Fomentar o turismo integrado à conservação;
- Ordenar a visitação no REVSRP;
- Dotar a UC de infraestrutura de apoio a visitação;
- Estabelecer parcerias visando o fortalecimento do Uso Público na UC;
- Formar monitores ambientais para o turismo.

Tabela 5. Atividades gerais do Subprograma de Recreação e Ecoturismo.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Identificar os atrativos e normatizar a utilização no REVSRP.	1											Curto prazo
Elaborar o Plano de Uso Público do REVSRP.	2											Curto/ Médio prazo
Estabelecer parcerias com Universidade e Centros de pesquisas para geração de informações sobre a dinâmica turística na UC.	3											Curto prazo
Formalizar acordo com a prefeitura de Januária para uma gestão compartilhada das atividades de Uso Público/ visitação do REVSRP.	4											Curto prazo
Reestruturar as áreas de visitação do REVSRP e implantar sinalização educativa e informativa em todos os atrativos.	5											Curto/ Médio prazo
Estabelecer parcerias com os proprietários privados para conservação, monitoramento, divulgação e promoção dos atrativos da UC e auxiliar no processo de normatização do uso destes atrativos.	6											Curto/ Médio prazo
Criar uma identidade/marca para a Unidade visando valorizar os principais destaques da mesma e apresentar o que UC oferece no que diz respeito à conservação dos recursos naturais e valorização histórico-cultural.	7											Curto/ Médio prazo
Viabilizar cursos para a formação de monitores ambientais para apoio ao turismo.	8											Médio prazo

Tabela 6. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Recreação e Ecoturismo.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Identificar os atrativos e normatizar a utilização no REVSRP.	Identificar e analisar a situação de todos os atrativos do REVSRP atualmente visitados em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Número de atrativos identificados e analisados.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária, atores locais e SEBRAE
	Definir a segmentação turística dos atrativos atuais e potenciais do REVSRP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.		
	Estabelecer normas e regras de visitação dos atrativos do REVSRP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Documento com as normas e regras de visitação consolidado.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária
	Estabelecer um sistema de monitoramento dos impactos da visitação nos atrativos do REVSRP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Sistema de monitoramento estabelecido.	IEF
	Consolidação da avaliação de impactos nos atrativos normatizados em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Relatório de monitoramento dos impactos da visitação consolidado.	IEF
	Rever as normas e regras em até 06 meses após a avaliação dos impactos.	Revisão das normas concluída.	IEF
Elaborar o Plano de Uso Público do REVSRP.	Consolidar o Plano de Uso Público do REVSRP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Plano de Uso Público consolidado.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária, atores locais e SEBRAE
	Implementar 40% das atividades previstas no Plano de Uso Público em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Relatório de acompanhamento de implantação do Plano de Uso Público.	IEF
	Monitorar anualmente os resultados relativos ao Uso Público no REVSRP, de acordo com as diretrizes gerais do Plano de Uso Público.	Relatórios anuais de monitoramento do Plano de Uso Público do REVSRP.	IEF
	Rever o Plano de Uso Público a cada ciclo de 5 anos para avaliar a necessidade de adequações.	Plano de Uso Público revisado, de acordo com as necessidades identificadas.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária, atores locais e SEBRAE

Continuação.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Estabelecer parcerias com Universidade e Centros de pesquisas para geração de informações sobre a dinâmica turística na UC.	Definir as principais lacunas de conhecimento do REVSRP referente à temática turística em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Principais lacunas do conhecimento definidas.	IEF, Secretaria Municipal de Turismo de Januária e atores locais
	Estabelecer a priorização das pesquisas necessárias para suprir as lacunas de conhecimento referente à temática turística em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Pesquisas prioritárias definidas.	
	Estabelecer parcerias com as principais Universidades e Centros de pesquisas que desenvolvem trabalhos de turismo e que atuam na região em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Número de parcerias com Universidades e Centros de pesquisa.	IEF, Universidades e Centros de pesquisa
	Realizar um evento para divulgação dos resultados das pesquisas sobre turismo desenvolvidas na UC em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Evento realizado.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária, atores locais e SEBRAE

3.1.2. Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental

O Programa de Interpretação e Educação Ambiental visa dois diferentes públicos: (i) as comunidades do REVS RP e entorno e; (ii) visitantes.

O programa é focado em ações de conservação, que visem, por meio de técnicas participativas, desenvolver atividades que contribuam na sensibilização dos diferentes públicos, visando contribuir para a mitigação das ameaças e dos impactos ambientais, contribuindo para a conservação do REVS do Rio Pandeiros.

A partir da realização destas atividades de sensibilização, busca-se uma mudança de comportamento da população com relação às questões ambientais, sendo um forte aliado na proteção do REVS RP. Espera-se que as atividades de interpretação e educação ambiental sejam uma ferramenta complementar para outras ações pensadas em relação ao planejamento da UC.

O programa visa trabalhar para uma maior sensibilização dos diferentes públicos em relação às normas, regras, objetivos, relevância ambiental para a região, potencialidades de alternativas de geração de renda, dentre outras informações sobre o REVS RP visando um maior conhecimento, assim como uma aproximação com os diferentes públicos em relação à UC. Neste sentido, como se trata de um programa transversal, cujo envolvimento da equipe da UC e dos atores a serem envolvidos é primordial, a partir das atividades de educação ambiental e outras atividades específicas (Tabela 7; Tabela 8).

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Promover a educação ambiental para a comunidade e visitantes;
- Promover a interpretação ambiental para comunidade e visitantes.

Tabela 7. Atividades gerais do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Realizar processo de Educação Ambiental junto aos proprietários privados da UC, com objetivo de sensibilizá-los e os tornarem parceiros das ações de conservação dos recursos naturais.	1												Curto prazo
Atuar junto às secretarias municipal e estadual de educação para o desenvolvimento de ações conjuntas com as escolas para desenvolvimento de temáticas ambientais com os alunos.	2												Curto prazo
Divulgar, junto às comunidades locais, as restrições legais em relação as atividades permitidas e não permitidas na UC.	3												Curto prazo
Desenvolver atividades educativas específicas junto ao setor produtivo, visando a minimização das ameaças e pressões sobre o território e sobre a UC e adoção de práticas sustentáveis.	4												Médio prazo
Realizar cursos para formação de Agentes de Educação Ambiental nas escolas das comunidades com ênfase em temas de interesse da UC.	5												Médio prazo
Participação e fortalecimento das ações educativas desenvolvidas no Mosaico.	6												Médio / Longo prazo

Tabela 8. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Realizar projeto de Educação Ambiental junto aos proprietários privados da UC, com objetivo de sensibilizá-los e os tornarem parceiros das ações de conservação dos recursos naturais.	Mapear todos os proprietários privados dentro dos limites da UC em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Proprietários privados mapeados.	IEF, prefeitura municipal de Januária, comunidades locais e proprietários privados
	Definir um plano transversal de atividades de educação ambiental com foco nos proprietários privados em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Plano transversal consolidado.	IEF
	Realizar atividades periódicas (anualmente) de educação ambiental junto aos proprietários privados	Relatórios e registros das atividades desenvolvidas.	IEF, prefeitura municipal de Januária, comunidades locais e proprietários privados
	Estabelecer um canal de comunicação e divulgação das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela UC em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Canal de comunicação e divulgação consolidado.	IEF
Atuar junto às secretarias municipal e estadual de educação para o desenvolvimento de ações conjuntas com as escolas para desenvolvimento de temáticas ambientais com os alunos.	Definir um cronograma de atividades junto às secretarias municipais de educação anualmente.	Cronograma de atividades definido.	IEF, Secretarias Municipais de educação
	Realizar pelo menos 03 ações conjuntas com as secretarias municipais nas escolas da região anualmente.	Número de ações realizadas.	IEF, Secretarias Municipais de educação e escolas
	Desenvolver pelo menos uma atividade no REVSRP, anualmente, em conjunto com as secretarias sobre a temática ambiental focando a participação das escolas da região.	Número de ações no REVSRP realizadas.	
Divulgar, junto às comunidades locais, as restrições legais em relação as atividades permitidas e não permitidas na UC.	Definir um canal de comunicação do REVSRP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Canal de comunicação consolidado.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária, atores locais e SEBRAE
	Divulgar, junto às comunidades locais o(s) canal(is) de comunicação do REVSRP onde constam as informações sobre as restrições legais da UC em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Número de comunidades cientes sobre o(s) canal(is) de comunicação do REVSRP.	
	Divulgar, periodicamente, as restrições legais em relação as atividades permitidas e não permitidas na UC.	Número de comunidades cientes sobre as atividades permitidas e não permitidas no REVSRP.	IEF, Universidades, Centros de pesquisa, Secretaria Municipal de Turismo de Januária

3.2. PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM OS MORADORES LOCAIS

Este Programa busca o fortalecimento da integração do REVS RP com as comunidades e proprietários privados onde se insere e a redução das pressões antrópicas sobre UC, sua biodiversidade e recursos naturais. Para a execução deste Programa, faz-se necessária a integração com a população residente no REVS RP e seu entorno, envolvendo nas ações os dirigentes locais, as comunidades civis organizadas, instituições locais e moradores das circunvizinhanças.

3.2.1. Subprograma de Relações Públicas

Este Subprograma tem como principal objetivo apresentar o REVS RP e divulgar as atividades que ali são desenvolvidas, buscando uma maior relação junto aos proprietários e comunidades vizinhas com a UC, promovendo maior interação com os diferentes atores locais que atuam na região (Tabela 9; Tabela 10).

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Promover constante integração entre o REVS do Rio Pandeiros e os diferentes atores locais e regionais;
- Buscar recursos através de parcerias para execução das atividades da UC;
- Divulgar as ações desenvolvidas pela gestão do REVS RP.

Tabela 9. Atividades gerais do Subprograma de Relações Públicas.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Estabelecer canais de comunicação diretos com as comunidades para identificação de necessidades, esclarecimento de dúvidas e/ou sugestões para o aprimoramento da gestão da UC.	1											Curto prazo
Fortalecer o conselho e realizar reuniões e capacitações, periodicamente, com associações representativas, moradores das principais comunidades, representantes da Prefeitura Municipal para comunicar sobre o andamento da implementação do Plano de Manejo e escutar as sugestões e demandas.	2											Contínuo
Desenvolver canais de comunicação (físicos e virtuais) de divulgação da UC.	3											Curto prazo
Realizar um diagnóstico anual sobre a percepção das comunidades sobre a UC e identificar eventuais necessidades de ações e/ou projetos para aprimoramento das ações.	4											Contínuo
Desenvolver, junto atores/ população interessada, materiais de divulgação (físicos e virtuais) sobre o contexto local, atividades desenvolvidas pelas comunidades, informações sobre os produtos locais, dentre outros, visando a valorização local.	5											Médio prazo
Buscar recursos por meio de diferentes modalidades de parcerias para auxiliar a execução das atividades da UC, conforme o Plano de Manejo.	6											Médio prazo

Tabela 10. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Relações Públicas.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Estabelecer canais de comunicação diretos com as comunidades para identificação de necessidades, esclarecimento de dúvidas e/ou sugestões para o aprimoramento da gestão da UC.	Definir um canal de comunicação do REVS RP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Canal de comunicação consolidado.	IEF e comunidades locais
	Divulgar, junto às comunidades o(s) canal(is) de comunicação do REVS RP para identificação de necessidades, esclarecimento de dúvidas e/ou sugestões para o aprimoramento da gestão da UC em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Número de comunidades utilizando o(s) canal(is) de comunicação do REVS RP.	
	Atender no mínimo 50% das principais demandas das comunidades vindas do canal de comunicação em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Demandas atendidas.	
Fortalecer o conselho e realizar reuniões e capacitações, periodicamente, com associações representativas, moradores das principais comunidades, representantes da Prefeitura Municipal para comunicar sobre o andamento da implementação do Plano de Manejo e escutar as sugestões e demandas.	Realizar pelo menos uma reunião anual com associações representativas, moradores das principais comunidades, representantes da Prefeitura Municipal para comunicar sobre o andamento da implementação do Plano de Manejo.	Número de reuniões realizadas e participação das instituições.	IEF, associações representativas, moradores das principais comunidades e representantes da Prefeitura Municipal
	Realizar as reuniões do conselho de acordo com o regimento interno do mesmo.	Reuniões realizadas.	IEF e Conselho Consultivo
	Capacitar, periodicamente, os integrantes do conselho, de acordo com as necessidades locais e recursos disponíveis, conforme programação do IEF.	Capacitação realizada.	IEF
Desenvolver canais de comunicação (físicos e virtuais) de divulgação da UC.	Definir os principais canais de comunicação e divulgação do REVS RP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Canais de comunicação definidos.	IEF
	Implantar os canais de comunicação e divulgação do REVS RP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Canais de comunicação implantados.	
	Divulgar, pelo menos de forma trimestral, as ações desenvolvidas no REVS RP.	Periodicidade da divulgação das informações.	

3.2.2. Subprograma de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento

O objetivo deste Subprograma é levar às comunidades locais conhecimento sobre a utilização sustentada dos recursos, principalmente em relação às áreas que tenham ligação direta com a UC. Muito embora a promoção direta do desenvolvimento regional não seja uma das funções do IEF, neste subprograma atividades dessa natureza deverão ser contempladas tendo em vista a diminuição de impactos da utilização direta dos recursos naturais ou atividades agropecuárias, incentivando a adoção de técnicas mais sustentáveis e alternativas de desenvolvimento (Tabela 11; Tabela 12). Este Subprograma deverá ser desenvolvido através de parcerias, atuando o IEF apenas como propulsor.

As alternativas de desenvolvimento com maior potencial identificadas nos estudos socioeconômicos estão ligadas ao fortalecimento das iniciativas locais referentes aos usos sustentáveis dos recursos naturais, principalmente no contexto agroflorestal extrativista.

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Estabelecer parcerias estratégicas para fortalecimento das ações de geração de renda;
- Apoiar e incentivar a criação/ fortalecimento de cooperativas de produtores locais;
- Apoiar a implementação de ações que visam o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis na UC;
- Apoiar a realização de cursos de capacitação dos produtores rurais;
- Apoiar ações locais que visem o fortalecimento comunitário para escoamento da produção.

Tabela 11. Atividades gerais do Subprograma de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Instituir parceria com as prefeituras municipais; empreendedores locais; SEBRAE; SENAR; EMATER; Mosaico Grande Sertão Veredas – Peruaçu, dentre outras instituições visando construir, em conjunto com as comunidades, alternativas de dinamização da economia local e regional.	1												Curto prazo
Apoiar e incentivar a criação/ fortalecimento de cooperativas de produtores locais para que os produtos possam ser comercializados no mercado local e região, assim como para os visitantes da região.	2												Contínuo
Apoiar a implementação de ações que visam o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis na UC, principalmente atividades ligadas a modos de produção com baixo impacto ambiental, assim como desenvolvimento de atividades complementares, como, por exemplo, o turismo.	3												Contínuo
Apoiar a realização de cursos de capacitação dos produtores rurais sobre técnicas de produção de baixo impacto e oportunidades de negócios.	4												Contínuo
Participar, junto com outras instituições, no incentivo à produção do artesanato local, bem como o associativismo dos artesãos.	5												Contínuo

Tabela 12. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Instituir parceria com as prefeituras municipais; empreendedores locais; SEBRAE; SENAR; EMATER; Mosaico Grande Sertão Veredas – Peruaçu, dentre outras instituições visando construir, em conjunto com as comunidades, alternativas de dinamização da economia local e regional.	Definir as principais demandas do REVSRP referente à temática alternativa de dinamização da economia local e regional em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Principais demandas definidas.	IEF, prefeituras municipais; empreendedores locais; SEBRAE; SENAR; EMATER; Mosaico Grande Sertão Veredas – Peruaçu,
	Estabelecer a priorização das principais necessidades das comunidades referente à temática de alternativas de dinamização da economia local em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Necessidades prioritárias definidas.	
	Estabelecer parcerias com as principais instituições que atuam na região em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias institucionais estabelecidas.	
	Desenvolver pelo menos 02 trabalhos junto às comunidades locais com foco em alternativas de atividades produtivas para dinamização da economia local e regional.	Trabalhos realizados.	
Apoiar e incentivar a criação/ fortalecimento de cooperativas de produtores locais para que os produtos possam ser comercializados no mercado local e região, assim como para os visitantes da região.	Participar e apoiar os processos de criação / fortalecimento de cooperativas de produtores locais sempre que demandado.	Número de cooperativas apoiadas pelo IEF.	IEF e cooperativas locais
Apoiar a implementação de ações que visam o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis na UC, principalmente atividades ligadas a modos de produção com baixo impacto ambiental, assim como desenvolvimento de atividades complementares, como, por exemplo, o turismo.	Participar e apoiar as ações que visam o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis na UC sempre que demandado.	Número de ações apoiadas pelo IEF.	IEF e instituições locais

3.2.3. Subprograma de Cooperação Institucional

Este Subprograma visa garantir o envolvimento do REVS do Rio Pandeiros com as comunidades do entorno, proprietários privados e instituições locais e regionais no fortalecimento e manutenção da UC, através de parcerias com as entidades já atuantes e outras que vislumbrem atuar na região (Tabela 13; Tabela 14). Os possíveis parceiros para este subprograma foram descritos no diagnóstico socioeconômico / institucional e outros deverão ser mapeados pela gestão da UC, de acordo com sua respectiva demanda.

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Promover constante integração entre o REVS do Rio Pandeiros e os diferentes atores locais e regionais atuantes na região através de parcerias específicas;
- Formalizar parcerias para desenvolvimento de ações integradas para fortalecimento da gestão da UC;
- Buscar recursos através das parcerias estabelecidas.

3.3. PROGRAMA DE PESQUISA E MONITORAMENTO

Como demonstrado no Encarte 1, a região do REVS do Rio Pandeiros concentra dezenas de estudos técnico-científicos, embora o conhecimento esteja concentrado em alguns grupos ou temas, enquanto para outros ainda existem lacunas importantes. Os temas mais investigados, considerando toda a região de abrangência da UC são: Flora, Cartografia, Ictiofauna e Invertebrados. Já os temas que representaram as lacunas, em razão da ausência ou baixa produção de conhecimento, embora sejam tratados como prioritários para toda a região norte de Minas Gerais foram: Recursos Hídricos, Extrativismo (plantas, frutos e sementes), Uso do Solo e Degradação Ambiental (e.g. sedimento, erosão, queimadas, desmatamento, entre outros). Em geral, os resultados apresentados no Encarte 1 indicam que a produção de conhecimento caracteriza-se como básica e pouco aplicada às reais necessidades locais.

O conhecimento científico é uma das principais ferramentas para o estabelecimento das ações de manejo e para o cumprimento dos objetivos de criação de uma Unidade de Conservação. O objetivo primordial é proporcionar subsídios mais detalhados para a proteção, conservação e o manejo dos ecossistemas e recursos naturais.

Tabela 13. Atividades gerais do Subprograma de Cooperação Institucional.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Estabelecer parcerias institucionais com as prefeituras locais para auxílio à gestão da UC.	1												Curto prazo
Estabelecer parcerias com as instituições e associações representantes da sociedade civil para fortalecimento de ações que contribuam para a conservação dos recursos naturais e valorização socioeconômica das comunidades do território.	2												Curto prazo
Estabelecer parcerias com os atores do setor produtivo visando auxílio no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção em larga escala no território da UC.	3												Curto prazo
Estabelecer parcerias com as instituições atuantes no Mosaico Sertão Veredas – Peruaçu para desenvolvimento de ações conjuntas envolvendo a UC.	4												Curto prazo
Estabelecer parcerias com instituições de pesquisa para desenvolvimento de atividades que gerem dados sobre a UC para ampliação do conhecimento da realidade da UC e auxílio na tomada de decisões.	5												Curto prazo

Tabela 14. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Cooperação Institucional.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Estabelecer parcerias institucionais com as prefeituras locais para auxílio à gestão da UC.	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias institucionais com as prefeituras até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Principais demandas definidas.	IEF e prefeituras municipais
	Formalizar acordos de parcerias com as prefeituras locais para aprimoramento da gestão em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias institucionais estabelecidas.	
	Executar pelo menos 02 trabalhos em parceria com as prefeituras locais no âmbito do aprimoramento da gestão do REVS RP em até 03 anos após publicação do Plano de Manejo.	Trabalhos realizados.	
Estabelecer parcerias com as instituições e associações representantes da sociedade civil para fortalecimento de ações que contribuam para a conservação dos recursos naturais e valorização socioeconômica das comunidades do território	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias com as instituições e associações representantes da sociedade civil para fortalecimento de ações que contribuam para a conservação dos recursos naturais e valorização socioeconômica das comunidades do território até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Principais demandas definidas.	IEF e instituições e associações representantes da sociedade civil
	Formalizar acordos de parcerias com as instituições e associações representantes da sociedade civil para fortalecimento de ações que contribuam para a conservação dos recursos naturais e valorização socioeconômica das comunidades do território em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias institucionais estabelecidas.	
	Executar pelo menos 02 trabalhos em parceria com as instituições e associações representantes da sociedade civil para fortalecimento de ações que contribuam para a conservação dos recursos naturais e valorização socioeconômica das comunidades do território em até 03 anos após publicação do Plano de Manejo.	Trabalhos realizados.	
Estabelecer parcerias com os atores do setor produtivo visando auxílio no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção em larga escala no território da UC	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias com os atores do setor produtivo visando auxílio no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção em larga escala no território da UC até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Principais demandas definidas.	IEF e atores do setor produtivo
	Formalizar acordos de parcerias com os atores do setor produtivo visando auxílio no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção em larga escala no território da UC em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias institucionais estabelecidas.	
	Executar pelo menos 02 trabalhos em parceria com os atores do setor produtivo visando auxílio no processo de desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção em larga escala no território da UC em até 03 anos após publicação do Plano de Manejo.	Trabalhos realizados.	

3.3.1. Subprograma de Pesquisa

O objetivo deste Subprograma é orientar a melhor organização da produção de conhecimento sobre a área do REVS do Rio Pandeiros, de forma que permita o melhor entendimento sobre os resultados já alcançados, as lacunas de conhecimento prioritárias e como este conhecimento pode e deve ser aplicado ao manejo dos recursos naturais e desenvolvimento sustentável da região do entorno (Tabela 15; Tabela 16). Neste contexto, embora a pesquisa científica não seja uma atribuição direta do IEF, este é responsável pela gestão da informação produzida no território das UCs e, em parceria com outras instituições (universidades, institutos e centros de pesquisas, entre outros), deve buscar constantemente a aplicação do conhecimento como prática de gestão.

Assim, os objetivos estratégicos a serem atendidos são:

- Divulgar o Plano de Manejo como estratégia de promoção da pesquisa na área do REVSRP;
- Incentivar e apoiar a pesquisa científica;
- Estimular o uso do conhecimento produzido como prática de manejo e gestão da UC;
- Promover a aproximação entre a geração de conhecimento científico básico e aplicado ao manejo e gestão da UC e sua Zona de Amortecimento.

Tabela 15. Atividades gerais do Subprograma de Pesquisa.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Divulgar o Plano de Manejo do REVSRP junto aos potenciais parceiros para facilitar a identificação e alocação de recursos financeiros para temas de investigação científica prioritários, bem como para facilitar as ações de apoio e/ou contrapartida entre as instituições: IEF e instituições proponentes.	1											Curto prazo
Acompanhar a execução dos trabalhos de pesquisa e divulgação dos resultados, orientando e incentivando os pesquisadores a divulgarem os resultados junto à população residente na UC e região do entorno.	2											Curto prazo/ contínuo
Atualizar e divulgar as ações de pesquisa, conforme procedimentos do IEF sobre o tema (cadastro de pesquisas, pesquisadores, pesquisas realizadas, entre outros), incluindo o cronograma de realização de pesquisas em andamento e previstas na área da UC.	3											Curto prazo/ contínuo
Apoiar prioritariamente pesquisas que tenham como objetivo a aplicação do conhecimento como, por exemplo, sedimentação e contaminação dos corpos d'água, cavidades naturais, descomissionamento da PCH Pandeiros, recuperação da vegetação com influência fluvial, assim como as áreas afetadas por focos erosivos.	4											Curto prazo/ contínuo
Manter atualizado o banco de dados e uma biblioteca das pesquisas já realizadas na área da UC, incluindo a relação de cada pesquisa e, por meio das coordenadas UTM e sistema de geoprocessamento, a localização espacial de cada estudo (realizado e em andamento).	5											Curto prazo/ contínuo
Estimular, por meio de publicação e eventos, a difusão e adequação de técnicas de pesquisa e manejo do solo, uso sustentável da terra, alternativas de desenvolvimento sustentáveis, tratamento de efluentes domésticos, industriais, hospitalares, desenvolvidas por centros de excelência em pesquisa científica.	6											Médio prazo

Tabela 16. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Pesquisa.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Divulgar o Plano de Manejo do REVSRP junto aos potenciais parceiros para facilitar a identificação e alocação de recursos financeiros para temas de investigação científica prioritários, bem como para facilitar as ações de apoio e/ou contrapartida entre as instituições: IEF e instituições proponentes.	Distribuir as cartilhas ou resumo executivo (impresso ou digital) junto aos principais parceiros institucionais em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Número de cartilhas distribuídas.	IEF
	Divulgar o Plano de Manejo por meio da realização de pelo menos 10 reuniões em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo	Número de reuniões de divulgação realizadas.	
Acompanhar a execução dos trabalhos de pesquisa e divulgação dos resultados, orientando e incentivando os pesquisadores a divulgarem os resultados junto à população residente na UC e região do entorno.	Ter conhecimento e controle de 100% dos projetos de pesquisa realizados nas áreas das APAs em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Cadastro de pesquisas atualizado.	IEF, Pesquisadores, Instituições de Ensino e Pesquisa
	Apoiar, anualmente, a divulgação de resultados de pelos menos 01 projeto de pesquisa (concluído ou em andamento) junto às comunidades locais.	Número de apresentações realizadas.	
	Manter controle, em arquivo digital, de 100% das apresentações de divulgação de pesquisas junto à comunidade.	Controle digital atualizado.	
Atualizar e divulgar as ações de pesquisa, conforme procedimentos do IEF sobre o tema (cadastro de pesquisas, pesquisadores, pesquisas realizadas, entre outros), incluindo o cronograma de realização de pesquisas em andamento e previstas na área da UC.	Manter controle, em arquivo digital, de 100% das pesquisas cadastradas para a área do REVSRP, conforme procedimento já instituído pelo IEF sede.	Controle digital atualizado.	IEF
	Manter atualizado, mensalmente, o cronograma de realização de pesquisas científicas na área do REVSRP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Cronograma atualizado.	
	Divulgar o cronograma de pesquisa em todas as reuniões do Conselho Consultivo.	Divulgação realizada.	

3.3.2. Subprograma de Monitoramento Ambiental

O Subprograma de Monitoramento Ambiental constitui uma das principais ferramentas para o manejo da Unidade de Conservação e, em conjunto com o Subprograma de Pesquisa tem como finalidade gerar informações detalhadas aumentando o conhecimento sobre o REVSRP, a fim de subsidiar ações de proteção e monitoramento, garantindo a conservação da biodiversidade. Este Subprograma visa orientar o monitoramento ambiental do REVSRP (Tabela 17; Tabela 18) que deve ser implementado intimamente associado ao processo de gestão da APAE do Rio Pandeiros, de forma que as ações e estratégias previstas para a APA provoquem reflexos positivos sobre o REVSRP.

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Monitorar o uso e o manejo dos recursos naturais no interior do REVSRP e Zona de Amortecimento;
- Estabelecer condições e normas específicas para o uso/manejo das pastagens e criação de gado nas áreas particulares no interior do REVSRP;
- Minimizar os impactos da presença do gado das áreas particulares (Zona de Ocupação) sobre os recursos naturais da UC.

Tabela 17. Atividades gerais do Subprograma de Monitoramento Ambiental.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Estabelecer condições e normas a serem seguidas pelos proprietários das áreas particulares para a utilização das pastagens e criação de gado dentro da área da UC, de forma controlada e acompanhada, minimizando assim os impactos causados por esta prática.	1												
Promover ações para garantir a retirada dos animais de criação das áreas de preservação permanente e zona de proteção do REVS do Rio Pandeiros.	2												Curto prazo
Modificar o entendimento atual da população residente / usuária no interior do REVSRP sobre a criação de gado nas áreas úmidas da UC.	3												Curto prazo/ contínuo
Reduzir os impactos da presença do gado sobre a vegetação e fauna nativas, APPs e áreas úmidas em geral.	4												Curto prazo/ contínuo
Estabelecer procedimento específico para acompanhamento do cumprimento das condicionantes ambientais dos empreendimentos licenciados no interior das APAs.	5												Curto prazo/ contínuo
Atuar para que os recursos previstos para ações mitigadoras de impactos dos empreendimentos no interior da UC sejam efetivamente gastos na região.	6												Curto prazo/ contínuo
Auxiliar no monitoramento da área do alto e médio Rio Pandeiros por meio da verificação de ocorrências de alterações na paisagem, focos de incêndio, dentre outros.	7												Médio prazo

Tabela 18. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Monitoramento Ambiental.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Estabelecer condições e normas a serem seguidas pelos proprietários das áreas particulares para a utilização das pastagens e criação de gado dentro da área da UC, de forma controlada e acompanhada, minimizando assim os impactos causados por esta prática.	Identificar, em conjunto com os proprietários das áreas particulares, se necessário, caso a caso, as condições e normas de uso das áreas de pastagem e criação de gado no interior do REVS RP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Condições e normas estabelecidas.	IEF e proprietários das áreas particulares
	Monitorar periodicamente a adoção das condições e normas estabelecidas.	Relatórios e registros das atividades desenvolvidas.	
	Promover pelo menos 02 reuniões anuais com as partes interessadas para avaliação do andamento da situação das áreas particulares e atividades desenvolvidas.	Reuniões realizadas.	
Promover ações para garantir a retirada dos animais de criação das áreas de preservação permanente e zona de proteção do REVS do Rio Pandeiros.	Identificar locais no interior do REVS RP que precisam de cercamento para evitar impactos ambientais sobre a área úmida da UC em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Locais identificados.	IEF, produtores rurais e outros parceiros locais
	Cercar as áreas críticas identificadas para evitar o acesso do gado às áreas úmidas do REVS RP em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Cercamento concluído.	
	Monitorar periodicamente a situação das cercas e acesso do gado às áreas úmidas do REVS RP.	Relatórios e registros das atividades desenvolvidas.	
Modificar o entendimento atual da população residente / usuária no interior do REVS RP sobre a criação de gado nas áreas úmidas da UC.	Promover atividades periódicas (semestral) de educação ambiental junto aos proprietários das áreas particulares, incluindo os seguintes temas: impacto ambiental, integridade biológica, áreas protegidas, entre outras.	Relatórios e registros das atividades desenvolvidas.	IEF, EMBRAPA, Universidades, Centros de Pesquisa e Extensão Rural, produtores rurais e outros parceiros
	Formalizar acordos de parcerias com instituições de referência do setor produtivo (pecuária) visando auxiliar na melhoria do nível tecnológico e adoção de práticas sustentáveis de produção animal na área da UC em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias institucionais estabelecidas.	

3.4. PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

Este Programa destina-se a assegurar o funcionamento do REVS do Rio Pandeiros, garantindo a estrutura necessária para o desenvolvimento das atividades relativas aos processos operacionais da UC, bem como as normas gerais que passam a valer para toda a área do REVS RP, independentemente do zoneamento. Contudo, como essa categoria de manejo permite a criação e gestão da UC mesmo em áreas particulares faz-se necessário estabelecer, em conjunto com os proprietários, termo de acordo de uso das áreas de forma que seja possível “compatibilizar os objetivos da Unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários” (BRASIL, 2000).

As normas estabelecidas, portanto, visam orientar os usos e a mitigação de impactos negativos, assim como as ameaças identificadas, considerando os objetivos que justificam a criação da UC: “proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória” (BRASIL, 2000). Cabe ressaltar que tudo que não for vedado no Plano de Manejo é permitido, desde que de acordo com a legislação vigente ou de forma complementar, estabelecido por norma própria, a exemplo do Termo de Acordo de gestão entre órgão gestor e proprietários particulares.

3.4.1. Subprograma de Regularização Fundiária

Este Subprograma tem por objetivo o conhecimento mais bem detalhado sobre a situação fundiária do REVS RP e a definição de estratégias para compatibilização dos diferentes interesses, seguindo as legislações vigentes, no que tange ao uso da área legalmente estabelecida para o REVS RP (6.092,31 ha) (Tabela 19; Tabela 20).

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Estruturar a administração da UC;
- Levantamento da situação fundiária do REVS RP;
- Estabelecimento de acordos, normas e regras de uso do solo junto aos proprietários privados no interior do REVS RP.

Tabela 19. Atividades gerais do Subprograma de Regularização Fundiária.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Mapear e manter atualizado o cadastro da situação de todas as propriedades privadas dentro dos limites do REVSRP.	1											Curto prazo/ contínuo
Mapear e identificar as principais irregularidades no processo de uso e ocupação das propriedades privadas no REVSRP.	2											Curto prazo/ contínuo
Normatizar as regras de uso do solo do REVSRP de acordo com as legislações vigentes.	3											Curto prazo
Regularizar o processo de ocupação do REVSRP de acordo com as legislações vigentes.	4											Médio / Longo prazo
Definir um sistema de monitoramento e acompanhamento periódico do processo fundiário do REVSRP.	5											Curto prazo
Avaliar a situação cadastral das áreas que o estado já adquiriu e em processo de aquisição.	6											Curto prazo

Tabela 20. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Regularização Fundiária.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Mapear e manter atualizado o cadastro da situação de todas as propriedades privadas dentro dos limites do REVS RP.	Mapear todas as propriedades privadas do REVS RP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Propriedades privadas mapeadas.	IEF
	Identificar a situação cadastral de todas as propriedades privadas dentro dos limites do REVS RP em até 01 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Situação cadastral identificada.	
	Consolidar o banco de dados da situação das propriedades privadas do REVS RP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Banco de dados consolidado.	
	Divulgar a situação fundiária do REVS RP em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Situação fundiária divulgada.	
	Realizar monitoramento e atualização do banco de dados da situação fundiária do REVS RP semestralmente.	Monitoramento realizado.	
Mapear e identificar as principais irregularidades no processo de uso e ocupação das propriedades privadas no REVS RP.	Mapear as principais irregularidades no processo de uso e ocupação das propriedades privadas no REVS RP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Irregularidades mapeadas.	IEF e proprietários privados
	Notificar os proprietários irregulares em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Notificações emitidas.	
	Estabelecer, junto aos proprietários, prazo para regularização dos usos em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Acordos e prazos estabelecidos.	
	Encaminhar para os órgãos competentes, quando necessário, as situações onde se observar descumprimento das orientações de adequações em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Número de registros.	
Normatizar as regras de uso do solo do REVS RP de acordo com as legislações vigente.	Identificar as principais legislações vigentes de Uso do Solo que regem o Uso do Solo no REVS RP em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Legislações vigentes identificadas.	IEF
	Normatizar as regras de uso do solo do REVS RP de acordo com as legislações vigente em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Normas e regras de uso do solo definidas.	
	Divulgar a todos as regras de uso do solo do REVS RP de acordo com as legislações vigente em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Divulgação realizada.	
	Monitorar, registrar e dar encaminhamento, periodicamente, o cumprimento das regras de uso do solo do REVS RP de acordo com as legislações vigente.	Número de registros de descumprimento das normas e regras vigentes.	

3.4.2. Subprograma de Gestão

O objetivo deste Subprograma é contribuir para o aprimoramento da gestão do REVSRP, buscando a aproximação com a gestão local, com as outras UC da região, assim como instituições que desenvolvem trabalhos na região focando a integração territorial e dinamismo na dinâmica socioeconômica (Tabela 21; Tabela 22).

Objetivos estratégicos do Subprograma de Gestão a serem atendidos:

- Dotar a UC de regimento interno;
- Desenvolver o monitorar o plano anual de trabalho da UC;
- Estabelecer atividades integradas com as outras UC do entorno;
- Formalizar parcerias interinstitucionais;
- Estabelecer diferentes canais de comunicação, com os diferentes públicos;
- Elaborar um programa de voluntariado da UC;
- Buscar recursos através de editais e projetos visando a sustentabilidade econômica e financeira da UC.

Tabela 21. Atividades gerais do Subprograma de Gestão.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Elaborar o regimento interno da UC e seu plano anual de trabalho, alinhado com o planejamento estratégico do IEF e com o Plano de Manejo.	1											Curto prazo
Consolidar um programa de gestão integrada com as outras UC da região visando o desenvolvimento de ações conjuntas para fortalecimento e consolidação das UC no território.	2											Curto/ Médio prazo
Formalizar parcerias interinstitucionais – com órgãos municipais, estaduais, federais e outras instituições (privadas, terceiro setor ou instituições de pesquisa) – que assegurem os interesses do IEF, visando o fortalecimento das UC da região.	3											Curto prazo
Estabelecer diferentes canais de comunicação, com os diferentes públicos, para melhorar a comunicação da gestão da UC com comunidades do entorno, instituições locais e regionais e outros públicos externos.	4											Contínuo
Elaborar e gerir um programa de voluntariado da UC visando fortalecer a sua gestão através de realização de atividades específicas das diferentes temáticas, como por exemplo, Pesquisa, Uso Público, Proteção, dentre outras.	5											Médio Prazo
Mapear editais e projetos para a sustentabilidade econômica e financeira da UC, incluindo aqueles que ampliem a sua autonomia financeira e a viabilização da infraestrutura necessária à execução de ações requeridas pela administração da UC.	6											Contínuo

Tabela 22. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Gestão.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Elaborar o regimento interno da UC e seu plano anual de trabalho, alinhado com o planejamento estratégico do IEF e com o Plano de Manejo.	Elaborar o regimento interno do REVS RP e o Plano anual de trabalho em até 01 ano após publicação do Plano de Manejo.	Regimento interno e plano anual de trabalho consolidados.	IEF
	Rever o plano de anual de trabalho ao fim do ano vigente para planejamento do ano seguinte.	Plano anual de trabalho revisado.	
	Revisar o regimento interno da UC a cada 02 anos para identificação de necessidades de adequações/ complementações.	Regimento interno revisado.	
	Monitoramento anual dos resultados alcançados, de acordo com o estabelecido no Plano anual de trabalho.	Monitoramento realizado.	
Consolidar um programa de gestão integrada com as outras UC da região visando o desenvolvimento de ações conjuntas para fortalecimento e consolidação das UC no território.	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias institucionais para gestão integrada com as UC da região até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Demandas definidas.	IEF
	Realizar reuniões com os gestores das UC da região para consolidar uma agenda conjunta de atividades em até 02 anos após publicação do Plano de Manejo.	Reuniões realizadas.	IEF e gestores das UC da região
	Definir as principais estratégias e demandas de integração entre as UC da região em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Estratégias e demandas definidas.	
	Consolidar o programa de gestão integrada das UC da região em até 03 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Programa consolidado.	
	Realizar pelo menos 03 ações em conjunto com as outras UC em até 04 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Ações realizadas.	
Formalizar parcerias interinstitucionais – com órgãos municipais, estaduais, federais e outras instituições (privadas, terceiro setor ou instituições de pesquisa) – que assegurem os interesses do IEF, visando o fortalecimento das UC da região.	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias interinstitucionais até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Demandas estabelecidas.	IEF e parceiros interinstitucionais
	Formalizar acordos de parcerias interinstitucionais em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias formalizadas.	
	Executar pelo menos 02 trabalhos em parceria interinstitucionais em até 03 anos após publicação do Plano de Manejo.	Ações realizadas.	

3.4.3. Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos

O Subprograma destina-se a garantir a revitalização e instalação de infraestrutura necessária ao atendimento das atividades de todos os Programas de Manejo. Prevê atividades relacionadas à reforma e à construção de estrutura física, como também, à aquisição e à recuperação de materiais e equipamentos permanentes (Tabela 23; Tabela 24), necessários ao funcionamento do REVSRP.

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Revitalizar as estruturas existentes no REVS do Rio Pandeiros;
- Avaliar a necessidade de instalação de novas infraestruturas de apoio à gestão do REVSRP;
- Instalar novas estruturas de apoio à gestão do REVSRP.

Tabela 23. Atividades gerais do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação	
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10		
Implantar placas padronizadas em todo território da UC, indicando aos usuários que os mesmos se encontram em uma Unidade de Conservação	1												Curto prazo
Mapear e identificar a necessidade de construção e/ou revitalização das estruturas de apoio a gestão da UC	2												Curto/ Médio prazo
Elaborar e executar projeto de revitalização das estruturas do REVSRP para apoio a visitação e gestão da UC	3												Curto prazo
Dotar a UC com estrutura adequada para apoio a visitação (REVSRP)	4												Médio prazo
Inventariar os equipamentos e estruturas disponíveis da UC e identificar a necessidade de aquisição de novos equipamentos para a gestão da UC	5												Contínuo

Tabela 24. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Implantar placas padronizadas em todo território da UC, indicando aos usuários que os mesmos se encontram em uma Unidade de Conservação.	Identificar os locais estratégicos para implantação de placas no território da UC em até 6 meses após a publicação do Plano de Manejo.	Locais de instalação definidos.	IEF
	Definir o conteúdo e material das placas em até 1 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Conteúdo e materiais definidos.	
	Instalar as placas nos locais estratégicos em até 2 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Instalação das placas realizadas.	
Mapear e identificar a necessidade de construção e/ou revitalização das estruturas de apoio a gestão da UC.	Mapear as principais estruturas de apoio à gestão existentes na UC em até 6 meses após a publicação do Plano de Manejo.	Estruturas mapeadas.	IEF
	Identificar a necessidade de revitalização das infraestruturas existentes em até 1 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Identificação nas necessidades de revitalização consolidadas.	IEF e consultoria especializada
	Mapear e identificar a necessidade de implantação de novas estruturas de apoio a gestão da UC em até 2 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Necessidade de implantação de novas estruturas mapeadas.	IEF
	Elaborar os projetos executivos de revitalização das estruturas existentes na UC em até 2 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Projetos executivos elaborados.	IEF e consultoria especializada
	Elaborar os projetos executivos para construção de novas estruturas de apoio a gestão da UC em até 3 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Projetos executivos elaborados.	
	Revitalizar as estruturas existentes de apoio a gestão em até 3 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Revitalizações finalizadas.	
	Construção de novas estruturas de apoio a gestão da UC em até 5 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Construções realizadas.	
Elaborar e executar projeto de revitalização das estruturas do REVS RP para apoio a visitação e gestão da UC.	Elaborar os projetos executivos de revitalização das estruturas existentes na UC em até 2 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Projetos executivos realizados.	IEF e consultoria especializada
	Revitalizar as estruturas existentes de apoio a visitação em até 3 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Revitalizações finalizadas.	

3.4.4. Subprograma de Recursos Humanos

O Subprograma de Recursos Humanos tem como objetivo incentivar a gestão da UC a sempre avaliar a necessidade de incremento do quadro de pessoal necessário para a operacionalização das atividades prevista no âmbito do REVSRP (Tabela 25; Tabela 26). Além disso, este subprograma estimula a gestão a buscar parcerias para alcance dos objetivos relativos ao quadro de funcionários necessários para as atividades da UC.

Objetivos estratégicos a serem atendidos:

- Definir a necessidade de recursos humanos para operacionalização das atividades do REVSRP;
- Incrementar o quadro de pessoal seja a partir do quadro interno do IEF ou através do estabelecimento de parcerias;
- Capacitar o quadro de funcionários da UC.

4. ZONEAMENTO

4.1. VISÃO GERAL DO ZONEAMENTO

O zoneamento é conceituado pela Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000) como a “definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade de Conservação possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”. O zoneamento é, portanto, um instrumento de ordenamento territorial e seu objetivo é organizar espacialmente a área delimitada para a Unidade de Conservação, em parcelas denominadas zonas, que demandam distintos graus de proteção e intervenção, contribuindo para que ele cumpra todos os seus objetivos específicos de manejo.

Segundo a Lei nº 9.985/00, o zoneamento se constitui em um instrumento de ordenamento territorial, utilizado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da Unidade de Conservação, estabelecendo usos diferenciados para cada zona, bem como objetivos de manejo e normas específicas. Além disso, o zoneamento constitui uma importante ferramenta para orientar o processo de licenciamento ambiental e a fiscalização, pois este direciona a regularização de empreendimentos, quando localizados no interior da UC ou instalação de outros na região do entorno, além de orientar moradores (para o caso da categoria Refúgio de Vida Silvestre) e usuários quanto à apropriação dos atributos naturais na área da UC.

O “Encarte 2 – Planejamento Estratégico” do Plano de Manejo foi elaborado utilizando como referenciais o Termo de Referência - Edital de Concorrência nº 1501558000089/2014 e o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica (GALANTE *et al.*, 2002), publicado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Entretanto, apesar da utilização da estrutura sugerida pelos autores do roteiro referencial, algumas adaptações foram necessárias para melhor ajustar o Plano de Manejo do REVS do Rio Pandeiros à realidade da área e à categoria de manejo.

Tabela 25. Atividades gerais do Subprograma de Recursos Humanos.

Atividade	Prioridade	Desenvolvimento das Metas e Implantação										Classificação
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	
Organizar o organograma da UC adequando os recursos humanos existentes para a execução das atividades previstas no Plano de Manejo e outras demandas da UC.	1											Curto prazo/ Contínuo
Buscar parcerias com as Prefeituras Municipais e empresas da região visando suprir a demanda de recursos humanos.	2											Curto prazo/ Contínuo
Promover o incremento da equipe de acordo com os resultados da análise interna sobre a necessidade de recursos humanos.	3											Curto prazo/ Contínuo
Monitorar/ acompanhar a execução das atividades da equipe, de acordo com o estabelecido no organograma da UC.	4											Contínuo
Levantar anualmente as demandas de capacitação (ferramentas participativas, gestão de conflitos, educação ambiental, turismo, dentre outras) da gerência e equipe da UC e buscar parcerias para suprir as necessidades levantadas.	5											Contínuo

Tabela 26. Plano de Ação para as atividades prioritárias do Subprograma de Recursos Humanos.

Atividade	Meta	Indicador(es)	Atores envolvidos
Organizar o organograma da UC adequando os recursos humanos existentes para a execução das atividades previstas no Plano de Manejo e outras demandas da UC.	Organograma consolidado em até 06 meses após a publicação do Plano de Manejo.	Organograma definido.	IEF
	Rever o organograma de 02 em 02 anos, ou quando necessário, para verificar necessidades de adequações.	Revisão realizada.	
	Monitoramento anual das atividades dos recursos humanos de acordo o organograma estabelecido, revisado sempre que necessário.	Revisão realizada.	
Buscar parcerias com as Prefeituras Municipais e empresas da região visando suprir a demanda de recursos humanos.	Definir as principais demandas do REVS RP referente às necessidades de parcerias com as prefeituras e empresas da região para suprir a demanda de recursos humanos em até 01 ano após a publicação do Plano de Manejo.	Demandas definidas.	IEF
	Formalizar acordos de parcerias com as prefeituras e empresas para suprimento da demanda de recursos humanos em até 02 anos após a publicação do Plano de Manejo.	Parcerias estabelecidas.	IEF, prefeituras e empresas
	Monitorar anualmente novas demandas referentes aos recursos humanos.	Monitoramento realizado.	
Promover o incremento da equipe de acordo com os resultados da análise interna sobre a necessidade de recursos humanos.	Prover a UC de recursos humanos de acordo com suas necessidades em até 03 anos após publicação do Plano de Manejo.	Recursos humanos adequados para as necessidades da UC.	IEF e parceiros locais
	Monitorar anualmente novas demandas referentes aos recursos humanos.	Monitoramento realizado.	IEF

Uma das adaptações, alinhada com o órgão gestor, foi considerar o planejamento do REVS RP incluindo as áreas particulares em zona específica, ainda que os resultados do diagnóstico (ver detalhes no Encarte 1) tenham indicado que, em alguns casos, não há compatibilidade entre os objetivos da UC e as atividades que atualmente são realizadas no interior da UC. Assim, além de indicar uma zona específica para delimitar as áreas de uso (pastagem, cultivo agrícola, entre outros) e onde estão localizadas benfeitorias e outras estruturas nas áreas particulares, foi definido como estratégia provocar a formalização de um termo de acordo entre IEF e proprietários de terra. Durante a implementação do Plano de Manejo deve-se avaliar a aquiescência de cada proprietário às condições acordadas para a coexistência do REVS RP com o uso das propriedades e, a partir desses resultados, em conjunto, definir pela manutenção ou desapropriação, conforme dispõe a lei.

Após a proposição preliminar das zonas, os critérios e o pré-zoneamento foram apresentados e discutidos com as partes interessadas por meio das Oficinas de Diagnóstico e Pré-zoneamento que resultou no zoneamento do REVS RP. Devido às características da área da UC foram consideradas as seguintes categorias de zoneamento (adaptado de GALANTE *et al.*, 2002): Zona de Proteção, Zona de Ocupação, Zona de Uso Intensivo, Zona de Uso Conflitante, Zona de Uso Especial e Zona de Recuperação (Tabela 27; Figura 6). No Anexo I são apresentados os mapas do zoneamento em arquivo “pdf” e os limites na extensão “kmz”, incluindo a Zona de Amortecimento (ZA).

Tabela 27. Síntese do zoneamento do Refúgio Estadual de Vida Silvestre do Rio Pandeiros (REVS RP).

Zona	Área (ha)	% do total do REVS
Zona de Proteção	4.832,44	79,18%
Zona de Ocupação	992,87	16,27%
Zona de Recuperação	205,34	3,36%
Zona de Uso Intensivo	31,85	0,52%
Zona de Uso Especial	29,82	0,49%
Zona de Uso Conflitante	10,44	0,17%
Total	6.102,75	100,00%
Zona de Amortecimento	147.174,23	

Mais de 79% (4.832,44 hectares) da área do REVS RP foi classificada como Zona de Proteção, destinada à fiscalização, pesquisa científica e formas de visitação controladas e de baixo impacto ambiental. Esta categoria do zoneamento privilegia a manutenção da diversidade biológica e a integridade dos sistemas naturais. Grande parte desta zona é formada por vegetação com influência fluvial, incluindo as APPs do Rio Pandeiros, manchas de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), além de abrigar pelo menos três cavidades naturais e toda a extensão de inundação do Rio Pandeiros (“Pântano do Pandeiros”).

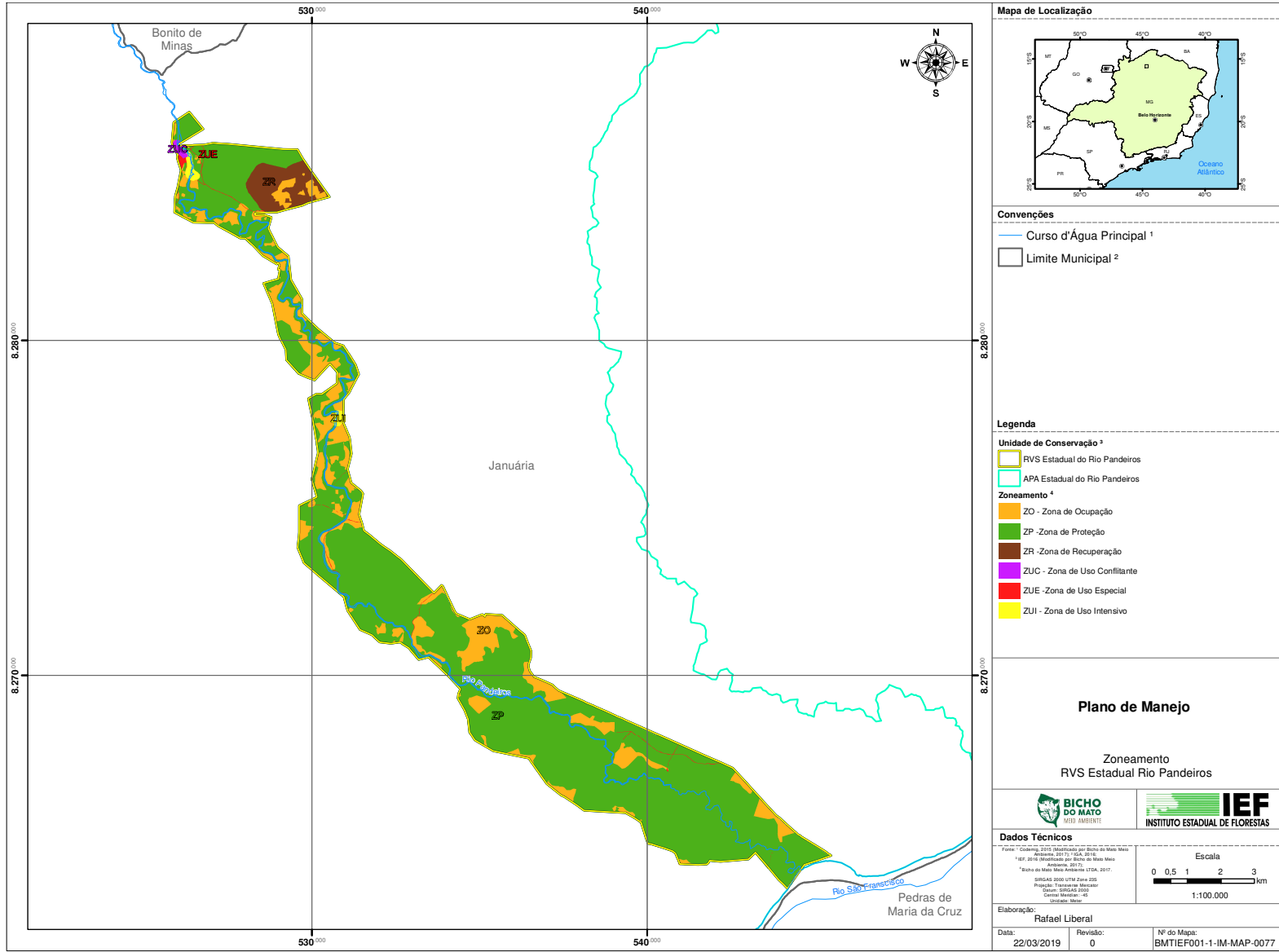


Figura 6. Zonamento do REVS do Rio Pandeiros.



Y:\sig\projeto\IEF\IEF001\003_projeto\PMG\RVS\REP\Encarte2\BMTIEF001_PMG_ZonamentoRVSREP_6ca3f8f0.mxd

Já a Zona de Ocupação representa 16,27% (992,87 ha) da área do Refúgio. Abriga as áreas com alto grau de intervenção antrópica pertencentes às propriedades rurais que, em parte ou em sua totalidade, estão inseridas nos limites do REVSRP. Nesta zona observa-se que a maior parte da área antropizada representa sobreposição com APPs de curso d'água (551,58 ha) que foram alteradas para, principalmente, a prática da pecuária, em razão da substituição da vegetação natural por pastagens e para permitir o acesso da criação à água do Rio Pandeiros. Esta zona apresenta-se de forma dispersa ao longo de todo o refúgio.

A Zona de Recuperação ocupa 3,36% (204,34 ha), concentrada na porção nordeste do REVSRP. Representa pelo menos 98 ha de APP de curso d'água e 34 ha de formação de Mata Seca (Floresta Estacional Decidual), dos quais, no total 49,88 ha encontra-se em estágio avançado de degradação. As intervenções nesta zona devem privilegiar a reabilitação da integridade biológica, além de favorecer o desenvolvimento de orientações educativas voltadas à pesquisa, educação e comunicação, fortalecendo os objetivos e missão da UC. Após a recuperação ou reabilitação desta área, a mesma deve ser reclassificada, pois possuem caráter provisório.

A visitação ou uso público é uma atividade permitida no interior do REVSRP, em diferentes categorias do zoneamento, mas está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, às normas estabelecidas pelo IEF, e àquelas previstas em regulamento. A Zona de Uso Intensivo contém os principais atrativos à visitação como as cachoeiras e os balneários do Rio Pandeiros e do povoado de Campos. Representa apenas 0,52% (31,85 ha) da área total do refúgio.

A Zona de Uso Especial representa 0,49% (29,82 ha) do REVSRP. Foram incluídas nesta categoria apenas as vias de acesso já existentes na UC e a área de ocupação do antigo Hotel Pandeiros ou da CEMIG, que pertencia ao empreendimento hidrelétrico da CEMIG e que, atualmente, abriga a sede administrativa do IEF, e é utilizado como apoio à pesquisa, atividades da COOPAE – Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Pandeiros Ltda., entre outros.

A Zona de Uso Conflitante caracteriza-se pela área de ocupação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Pandeiros, de propriedade da CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais S.A., no interior do REVSRP. Essa PCH teve seu início de operação em 1958, mas atualmente encontra-se desativada e é alvo de diferentes estudos que avaliam a possibilidade de remoção da barragem e o descomissionamento do empreendimento hidrelétrico. Esta zona totaliza 10,44 ha e representa 0,17% do total da área do refúgio.

4.2. NORMAS GERAIS DO REFÚGIO ESTADUAL DE VIDA SILVESTRE DO RIO PANDEIROS

- I. As normas gerais do REVSRP se aplicam para os limites da UC e não para a ZA.
- II. Os horários de funcionamento da UC serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
- III. A infraestrutura instalada na UC limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo.

- IV. São proibidas a caça, a pesca e a coleta de espécimes da fauna e da flora, em todas as zonas de manejo, ressalvadas aquelas com finalidades científicas e/ou de manejo, desde que autorizadas pelo setor competente do IEF.
- V. O uso de áreas para cultivos ou pastagens nas propriedades particulares no interior da UC, definidas pela zona de ocupação, ficará restrito àquelas já desmatadas e em conformidade com a legislação vigente e norma específica a serem definidas pelo IEF e demais partes interessadas.
- VI. É proibida a permanência de animais de criação em Áreas de Preservação Permanente (APP) do Rio Pandeiros e em toda a zona de proteção, ressalvados os casos permitidos na legislação vigente. Os casos que envolvem as áreas particulares e zona de ocupação devem ser tratados em norma específica a ser elaborada pelo IEF, respeitando os casos permitidos na legislação vigente.
- VII. É proibido o uso de fogo na UC, exceto nas seguintes situações: a) Queima controlada, em conformidade com o estabelecido em planejamento específico e mediante prévia autorização do órgão gestor da UC e; b) Manejo do fogo para ações de prevenção, combate e controle dos incêndios florestais e manejo integrado do fogo.
- VIII. As pesquisas a serem realizadas na UC deverão ser autorizadas pelo IEF e estarão sujeitas às condições e restrições por ele estabelecidas, segundo as determinações da legislação e normas vigentes.
- IX. A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna somente serão permitidas quando autorizadas pelo IEF e orientadas por projeto específico.
- X. É permitida a visitação e a recreação em contato com a natureza, desde que compatíveis com as normas do órgão gestor da UC, da legislação pertinente, do zoneamento do Plano de Manejo e mediante autorização dos proprietários, no caso de áreas particulares.
- XI. Visitantes, pesquisadores e funcionários deverão observar as normas específicas, procedimentos e condutas para a utilização da infraestrutura oferecida pela UC, como atrativos turísticos, alojamentos, sanitários, etc.
- XII. Será permitido o comércio e consumo de alimentos e bebidas nas áreas de visitação da UC, em locais pré-definidos, conforme Portaria de Visitação nº 37/2018 do IEF.
- XIII. Todo resíduo gerado na UC deverá ser destinado para local adequado, aplicando-se as normas específicas para cada zona.
- XIV. Até que a UC disponha de projeto de sinalização, é permitida a instalação de placas indicativas, de orientação e para a segurança dos visitantes, pesquisadores, funcionários e proprietários rurais.
- XV. O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais.
- XVI. Deverão ser adotadas medidas de recuperação e estabilização das áreas de servidão das estradas no interior das UCs, bem como dos demais processos erosivos já identificados no Plano de Manejo das UCs.
- XVII. Os licenciamentos ambientais de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar a unidade de conservação e sua zona de

amortecimento, assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório (EIA/RIMA), só poderão ser concedidos após autorização do órgão responsável pela administração da UC, nos termos da Resolução CONAMA 428/2010. A autorização deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador, antes da emissão da primeira licença prevista, ao órgão responsável pela administração da UC que se manifestará conclusivamente após avaliação dos estudos ambientais exigidos dentro do procedimento de licenciamento ambiental, no prazo de até 60 dias, a partir do recebimento da solicitação. Nos processos de licenciamento de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA, o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC, nos termos da Resolução CONAMA 428/2010.

4.3. AS ZONAS IDENTIFICADAS DENTRO DO REVS DO RIO PANDEIROS

4.3.1. Zona de Proteção (ZP)

Definição

É aquela que contém áreas naturais ou que tenham recebido grau mínimo de intervenção humana, onde podem ocorrer pesquisa, monitoramento, proteção, fiscalização e formas de visitação de baixo impacto. É permitida, nesta zona, a instalação de infraestrutura estritamente voltada para proteção e fiscalização.

Objetivo

Proteger os recursos naturais e a sua biodiversidade para manter a integridade das formações de vegetação natural e demais ecossistemas associados ao Rio Pandeiros, os atrativos e o a área de inundação (Pântano).

Localização

A localização dos limites da Zona de Proteção foi definida considerando-se as porções territoriais com melhor estado de conservação em função da cobertura vegetal e dos solos, com intuito de proteger seus atributos. Estão inseridos nesta zona, todos os principais atrativos naturais da UC, as principais manchas de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), as áreas de preservação permanente (APPs) do Rio Pandeiros e as cavidades naturais. Esta zona engloba 4.832,44 ha.

Normas

Considerando o estado de conservação das áreas que compõem esta zona e seu objetivo conservacionista, somente serão permitidas atividades administrativas e pesquisa de baixo impacto, não podendo estas comprometer em nenhum aspecto a integridade dos recursos naturais. A interpretação dos atributos naturais desta zona será realizada somente por meio de recursos indiretos oferecidos pela infraestrutura associada ao uso público. É proibida a abertura ou alargamento de trilhas e a instalação de qualquer tipo de infraestrutura, sem prévia autorização do órgão competente. O monitoramento e a fiscalização devem ser contínuos, principalmente em regiões limítrofes a outras zonas menos restritivas com

relação à interferência antrópica, bem como nas divisas com áreas particulares. Fica restrito, em APPs, quaisquer usos ou ocupações que provoquem alteração nos atributos naturais, salvo nos casos em que se permite a intervenção em APP ou a continuidade de atividades, nos termos da legislação vigente.

4.3.2. Zona de Ocupação (ZO)

Descrição

Áreas dentro da Unidade de Conservação de proteção integral, onde ocorrem populações humanas residentes e/ou suas respectivas áreas de uso, com alto grau de intervenção antrópica.

Objetivo

Limitar as áreas de ocupação, definindo normas e restrições de uso, por meio de termo de acordo de uso específico a ser firmado entre IEF e proprietários das áreas particulares. Busca-se, em geral, compatibilizar o uso das áreas particulares até que se defina a situação fundiária da UC.

Localização

Com base nos resultados do diagnóstico, esta zona abrange todas as áreas que apresentam alto grau de intervenção antrópica, pertencentes às propriedades rurais que, em parte ou em sua totalidade, estão inseridas no interior da UC. Quase a totalidade da área do REVS RP é composta por áreas particulares, sendo que as áreas com alto grau de intervenção, incluindo as APPs do Rio Pandeiros, somam 992,87 ha. Os resultados do diagnóstico sobre a situação fundiária (ver Encarte 1) indicam que a área do REVS RP pertence a pelo menos 80 matrículas ou imóveis rurais, em parte ou em sua totalidade. As atividades predominantes são a prática de criação de gado extensiva, de baixo nível tecnológico, além do extrativismo e culturas de subsistência. Os indícios apontam que não há compatibilidade entre os objetivos da UC com o padrão atual de utilização da terra e dos recursos naturais pelos proprietários das áreas particulares, sendo comum observar resistência de alguns proprietários quanto ao atendimento de exigências legais (e.g. intervenção em APP) e adesão às condições até então propostas pelo IEF. Assim, faz-se necessário acordar os termos de uso destas áreas a fim de buscar a compatibilização dos objetivos sem, necessariamente, recorrer à desapropriação.

Normas

Como se tratam de áreas cuja forma de uso e/ou exploração ou ainda a expropriação se encontra em fase de negociação, as normas de utilização serão definidas caso a caso até que defina o termo de acordo de uso entre as partes envolvidas. Para tanto, deverá ser estabelecido um instrumento legal entre os proprietários e o IEF, respeitando a legislação vigente, com objetivo de permitir a continuidade das atividades. O Plano de Manejo considera que esta também é uma zona provisória devendo ser incorporada a uma das zonas permanentes caso ocorra desapropriação.

4.3.3. Zona de Recuperação (ZR)

Definição

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas, com necessidade de restauração. É uma zona provisória. Sua indicação justifica-se, pois há significativo grau de alteração dos ambientes que a compõem.

Objetivo

Disciplinar e induzir a recuperação de áreas degradadas e a regularização de passivos ambientais, buscando adequação e mitigação de danos ambientais causados por atividades realizadas antes e após a criação do REVS do Rio Pandeiros. Deve-se conter a degradação dos recursos e restaurar a área, priorizando a regeneração natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação.

Localização

Com base nos resultados do diagnóstico esta zona apresenta áreas ocupadas por usos diferenciados, incluindo atividade agropecuária de baixo nível tecnológico e áreas com alto grau de intervenção, em especial representada por pastagens e com erosões aceleradas, que atribuem a esta porção da UC estágio avançado de degradação, para as quais devem ser adotadas ações de manejo para promover a recuperação dos ambientes de maneira natural ou induzida. Esta zona representa 205,34 ha.

Normas

As atividades permitidas são pesquisa, monitoramento, visita monitorada, estabelecimento de planos/programas de recuperação de áreas degradadas e de retirada de espécies exóticas. A recuperação das áreas que compõem esta zona deve ocorrer prioritariamente por meio do processo natural. Contudo, é permitida a intervenção antrópica caso os processos naturais se mostrem ineficientes. Por este motivo, esta zona deve ser constantemente monitorada. A recuperação da cobertura vegetal, quando esta necessitar de intervenção antrópica, deverá ser realizada por meio de plantio de espécies nativas de ocorrência local, priorizando-se espécies que possam oferecer abrigo e alimento à fauna silvestre. Os usos proibidos nesta zona referem-se ao plantio de espécies exóticas e à utilização de agrotóxicos ou quaisquer outros fertilizantes químicos. As áreas pertencentes a esta zona deverão ser mantidas em recuperação até que possam ser incorporadas a outras zonas de manejo do REVSRP. Os trabalhos de regeneração induzida poderão ser objeto de propostas de interpretação para o público visitante. Por fim, a adequação se dará conforme a legislação aplicável e o rito administrativo estabelecido pelos órgãos públicos competentes, em matérias de cunho ambiental, paisagístico, histórico e arqueológico, fundiário, entre outros. Deve ainda ser compreendida como uma zona provisória e uma vez recuperada ou adequada ambientalmente poderá ser incorporada a uma das zonas permanentes.

4.3.4. Zona de Uso Intensivo (ZUI)

Definição

É aquela constituída de áreas naturais, permitindo alguma forma de alteração humana. Destina-se à conservação e às atividades de visitação. Deve conter potencialidades, atrativos e outros atributos que justifiquem a visitação.

Objetivo

Promover e facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental, em harmonia com o ambiente natural.

Localização

Esta zona foi definida a partir do mapeamento e diagnóstico dos atrativos turísticos da UC. Representa dois polígonos inseridos no REVSRP que concentram, em sua porção mais a norte, as cachoeiras e o balneário do Rio Pandeiros e, mais abaixo, aproximadamente 8 km estão localizados o balneário do povoado de Campos e o Pântano do Rio Pandeiros. Este último está completamente inserido na Zona de Proteção, sendo as atividades de visitação controladas pelo IEF, mediante autorização do órgão gestor. Esta zona representa 31,85 ha.

Normas

As atividades compatíveis com esta zona incluem a visitação (subordinada às ações do Programa de Uso Público), implantação de infraestruturas de apoio e segurança à visitação, equipamentos facilitadores de comunicação e interpretação ambiental, desde que em harmonia com a paisagem, priorizando a adoção de alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental. O monitoramento e a fiscalização desta área devem ser intensivos. Nesta zona é proibido depositar qualquer tipo de resíduos ou restos de materiais de qualquer natureza fora dos locais destinados para tal. É vedado o uso de produtos de higiene (sabonete, xampu, detergente, etc.), bronzeadores ou o consumo de comidas e bebidas dentro do rio, nas cachoeiras ou áreas reservadas para banho.

4.3.5. Zona de Uso Especial (ZUE)

Definição

É aquela que contém áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação.

Objetivo

Favorecer o acesso às áreas da UC, incluindo às áreas particulares, bem como minimizar o impacto da implantação das infraestruturas ou os efeitos das obras sobre o ambiente natural ou cultural da Unidade.

Localização

Preferencialmente localizada em áreas já alteradas no interior da UC, incluindo os acessos às áreas particulares e vias de trânsito local. Abriga todos os serviços e infraestruturas administrativas, incluindo as benfeitorias como o Hotel Pandeiros, que era utilizada como área de apoio operacional pela CEMIG e, atualmente como sede administrativa do IEF e REVS RP. Esta distribuída por toda a UC, totalizando 29,82 ha.

Normas

As atividades permitidas são a fiscalização, o monitoramento, a pesquisa, a educação ambiental, a circulação local de acesso às áreas particulares e a visitação. As instalações desta zona deverão ser construídas ou reformadas de forma harmônica com o meio ambiente. Esta zona deverá conter locais específicos para trânsito e estacionamento de veículos autorizados e também para o armazenamento de resíduos sólidos gerados na UC, os quais deverão ser periodicamente recolhidos. A velocidade máxima nas vias internas do REVS RP é 30 km/h, e a mesma deverá ser indicada através de placas de sinalização. A manutenção das estradas deve ser realizada mediante autorização emitida por órgão competente.

4.3.6. Zona de Uso Conflitante (ZUC)

Definição

Constituem-se de espaços localizados dentro da Unidade de Conservação cujos usos e finalidades estabelecidos antes de sua criação conflitam com os objetivos de conservação da área protegida.

Objetivo

Tem como objetivo geral amenizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.

Localização

A Zona de Uso Conflitante abrange uma área de 10,44 ha, representando aproximadamente 0,17% da área do REVS RP. Esta abrange a área ocupada pela PCH Pandeiros e suas estruturas, pertencentes à CEMIG, instalada em 1957 (4,2 MW), além dos trechos das três Linhas de Transmissão de Alta Tensão (34,5 kV), de responsabilidade da CEMIG Distribuição, e suas faixas de servidão (16m, sendo 8m de cada lado).

Normas

Nesta zona é permitida apenas a manutenção da usina, das estruturas associadas ao barramento e das linhas de transmissão, desde que comunicada ao IEF. Importante destacar que dentro da faixa de servidão das linhas de transmissão, não pode haver infraestrutura civil, tais como casas, currais, etc. É permitida a manutenção de plantios (exceto cana-de-açúcar) e formações naturais da vegetação, desde que não ultrapassem 2 m de altura. Caso haja algum cercamento nas faixas de servidão, tal cercamento deverá ter aterramento. Todas as ações por parte da(s) empresa(s) responsável(is) pelas linhas de

transmissão, nos trechos que interceptam ou sobrepõem a UC, deverão ser informadas antecipadamente ao IEF.

4.4. ZONA DE AMORTECIMENTO DO REVS DO RIO PANDEIROS

O conceito brasileiro para Zona de Amortecimento é uma derivação da abordagem aplicada às Reservas da Biosfera, a partir dos programas propostos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), “Homem e a Biosfera” (*Man and the Biosphere* - MAB), na década de 1970. A Lei do SNUC (Lei nº 9.985/00, Art. 2º, Inciso XVIII) define a Zona de Amortecimento (ZA) como “o entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade”.

Segundo o SNUC (BRASIL, 2000), a Zona de Amortecimento tem a função de proteger a periferia ou entorno das UCs (exceto APA e RPPN), criando uma área protetiva que permite, com aplicação de condicionantes, atividades antrópicas com diferentes graus de intervenção. Utiliza, portanto, as restrições da Zona-tampão, aplicadas no modelo de Reservas da Biosfera, mas flexibiliza o uso do espaço delimitado pela Zona de Amortecimento, desde que sejam atendidas as normas e restrições específicas para assegurar mínimo impacto ambiental, similar à Área de Transição, também adotada para a gestão das Reservas da Biosfera. Assume, claramente, função de filtrar os impactos negativos das atividades que ocorrem fora da Unidade de Conservação, incluindo o avanço da ocupação humana, desmatamento, poluição atmosférica, entre outros.

Importante destacar que a Zona de Amortecimento não integra a área da Unidade de Conservação, mas sua delimitação com normas e restrições específicas passou a ser obrigatória por força da Lei do SNUC. Embora o entendimento de que a simples criação de uma Unidade de Conservação, onde as restrições das atividades humanas fossem fixadas apenas dentro dos seus limites legais não seria suficiente para alcançar os objetivos da referida Unidade, não há orientação técnica e legal quanto aos critérios a serem adotados para delimitar essa zona (externa à área da UC). A única passagem sobre a forma de fixação da Zona de Amortecimento consta no Art. 25, §2º da Lei nº 9.985/2000, onde se lê que os limites da Zona de Amortecimento e dos Corredores Ecológicos poderão ser definidos no ato de criação da Unidade ou posteriormente. Já em seu Art. 27, §1º, diz que o Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação e sua Zona de Amortecimento, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

O elevado nível de assoreamento observado no limite norte do REVS do Rio Pandeiros, retido em grande parte pela barragem da PCH Pandeiros, é um indicador de que os solos da bacia do Rio Pandeiros apresentam processos de degradação, podendo mencionar: compactação, erosão acelerada, arenização/desertificação e baixo teor de matéria orgânica. Apesar da fragilidade natural de alguns atributos e ambientes da região, os usos e as formas de ocupação de toda a bacia do Rio Pandeiros, históricas e atuais, potencializam a manifestação de impactos ambientais, de alta magnitude, e a perda em geral de qualidade ambiental. Tais processos causados pela ação antrópica indiscriminada em grande parte da APAE do Rio Pandeiros denotam um estado ruim da qualidade ambiental dos solos da bacia do Rio Pandeiros, que reflete na degradação dos ambientes úmidos, especialmente as APPs e veredas. Inevitável, portanto, que o baixo curso do corpo d’água, receptor dos fluxos

com sedimentos das áreas elevadas a montante, não manifeste este estado de conservação ou degradação, sendo também afetado por intervenções que muitas vezes ocorreram a dezenas de quilômetros de distância, rio acima.

Neste sentido, e considerando as informações do diagnóstico (ver Encarte 1), há nítida e evidente relação natural entre a APAE do Rio Pandeiros, que representa toda a bacia hidrográfica e extensão do rio de mesmo nome, e o REVS do Rio Pandeiros, que representa seu baixo curso, incluindo a área úmida (pântano), até o encontro com o Rio São Francisco. A manutenção do REVSRP sempre será dependente do que ocorre na área a montante da UC. Todo e qualquer esforço de proteção, conservação, educação ou gestão, concentrado apenas na área do refúgio, não será suficiente para garantir o atendimento dos objetivos de criação da UC. Assim, a Zona de Amortecimento do REVSRP foi delimitada considerando a classificação do Rio Pandeiros como rio de preservação permanente, a teoria do rio contínuo e a localização da UC, que a torna naturalmente dependente de toda e qualquer ação, natural ou de origem antrópica, que ocorre na região a montante da UC.

Objetivo

Minimizar as fontes de pressão antrópica negativa sobre a Unidade de Conservação de proteção integral, incentivando o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis e mantendo os recursos naturais da região em bom estado de conservação, para proteger a UC.

Localização

Com base nas informações do diagnóstico, a Zona de Amortecimento (ZA) do REVS do Rio Pandeiros foi delimitada considerando toda a extensão das sub-bacias do Ribeirão Pandeiros, Córrego Pindaibal, Riacho Mandim, Riacho Caraíbas, Ribeirão Bela Vista, Ribeirão do Peixe e Vereda Alegre, correspondendo à Zona de Proteção do Rio Pandeiros (ZPRP) e Zona de Conservação e Recuperação Ambiental (ZCRA2), definidas pelo Plano de Manejo da APAE do Rio Pandeiros. A ZA do refúgio representa uma área de 147.174,23 ha, equivalente a 24 vezes a área do REVSRP (Figura 7).

Normas

Considerando os objetivos da Zona de Amortecimento (ZA) e sua localização, é bastante razoável considerar que as normas que devem ser aplicadas à ZA são aquelas já definidas pelo zoneamento da APAE do Rio Pandeiros, tanto as normas gerais como as específicas para a Zona de Proteção do Rio Pandeiros (ZPRP) e Zona de Conservação e Recuperação Ambiental (ZCRA2), conforme o Plano de Manejo da APA. Desta forma, atribui-se maior segurança jurídica à aplicação das normas e restrições, sem restringir o desenvolvimento regional mais que o necessário e o que já se apresenta na legislação pertinente, embora oriente a adoção de estratégias e soluções tecnológicas que possam efetivamente minimizar impactos negativos significativos sobre a área do REVS do Rio Pandeiros.

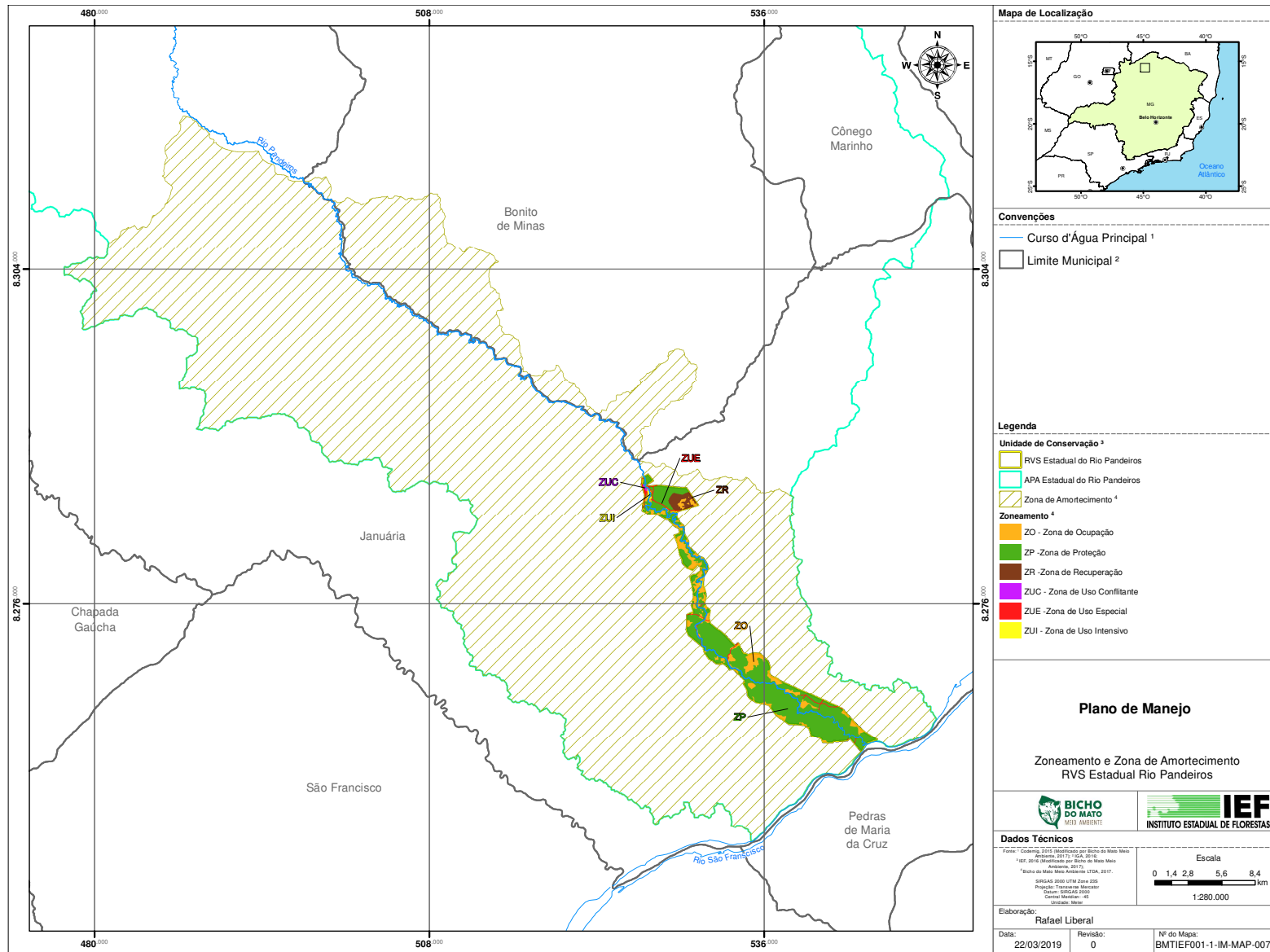


Figura 7. Zona de amortecimento do REVS do Rio Pandeiros.

Normas Gerais da ZA, conforme Plano de Manejo da APAE do Rio Pandeiros

- I. São permitidos o uso múltiplo dos recursos naturais não madeireiros, atividades de proteção, pesquisa, monitoramento e visitação de baixo a médio grau de intervenção, com apoio de instalações compatíveis.
- II. As propriedades ou posses, inseridas em área rural, devem ter uma área de no mínimo o equivalente à fração mínima de parcelamento estabelecida pelo INCRA, respeitando a legislação pertinente e as respectivas reservas legais.
- III. Fica vedada a supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração, ressalvados os casos permitidos na legislação vigente.
- IV. Nas veredas não poderão ocorrer corte raso, aterramento ou qualquer outra ação que causem sua descaracterização ou impactos negativos na paisagem, nos processos ecológicos em curso ou o comprometimento das populações nativas de animais e espécies botânicas, ressalvados os casos permitidos na legislação vigente.
- V. É permitido o manejo sustentável das veredas por comunidades tradicionais, mediante instrumento específico, que determinará como deverá ser feito o manejo da área.
- VI. É permitido o manejo sustentável de recursos madeireiros mediante aprovação de Plano de Manejo Florestal Sustentável, conforme os casos previstos na legislação.
- VII. Fica restrito, conforme art. 5º, inciso II da Lei 11.905/95, a execução de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem sensível alteração das condições ecológicas locais.
- VIII. É permitida a implantação de estruturas simples pelo IEF para apoio à pesquisa, ao controle e monitoramento ambiental.
- IX. É permitida a instalação de infraestrutura física para dar suporte às ações de contenção de erosão e deslizamentos, e de prevenção e combate aos incêndios, bem como outras imprescindíveis à proteção e recuperação do ambiente da zona.
- X. É permitida a recuperação e recomposição de áreas degradadas com espécies nativas, mediante projeto técnico aprovado pelo IEF.
- XI. Nas áreas indicadas para recuperação, é proibida a exploração de produtos florestais e de recursos madeireiros, exceto quando estritamente necessário à recuperação dos ambientes, e aprovado pelo IEF.
- XII. Nas áreas sobrepostas com RPPNs, as normas de uso são aquelas estabelecidas nos seus respectivos planos de manejo.

5. MONITORAMENTO DO PLANO DE MANEJO

Na perspectiva do modelo de gestão para resultados e da abordagem adaptativa adotada neste planejamento, o monitoramento deste Plano de Manejo deverá ser feito com base em avaliações sob quatro instrumentos de gestão, a saber:

1. **Avaliação da Matriz FOFA:** Deverá ser feito à medida que forem sendo aportadas novas ou melhores informações relevantes do ponto de vista da gestão da Unidade ou sanadas lacunas de conhecimento sobre a dinâmica da UC, inexistentes no momento de elaboração deste Plano de Manejo, e que contribuam para elaboração de um quadro mais completo e consistente da realidade da UC. Essa avaliação deverá buscar acomodar a matriz FOFA à dinâmica real e mais atualizada da UC.
 - **Frequência desejada:** constante
 - **Atividades relacionadas:** Disponibilização da matriz a todos os responsáveis pela gestão e atividades operacionais da UC, visando à contínua internalização e atualização do cenário construído durante o processo de elaboração do Plano de Manejo.

2. **Avaliação dos Resultados Esperados e Metas:** A equipe gestora deverá avaliar o cumprimento das metas referentes às atividades prioritárias elencadas neste planejamento. Ao final desta avaliação, poderão ser feitos ainda ajustes nas **atividades prioritárias, metas, indicadores e atores envolvidos** em função da sua pertinência em relação à realidade da UC ao momento do monitoramento, ou mesmo dos resultados obtidos. Uma vez que as os resultados esperados sejam alcançados, a equipe deverá definir novas atividades a serem priorizadas, de acordo com a situação em que a UC se encontrar no momento de avaliação (**podendo ser aquelas já definidas nos programas ou novas atividades**).
 - **Frequência desejada:** anual
 - **Atividades relacionadas:** Reunião anual da equipe da UC, podendo contar com a participação da equipe de coordenação do IEF na sede (Belo Horizonte) e demais diretorias / coordenações pertinentes às demandas do monitoramento.

3. **Avaliação dos Programas de Gestão:** Com base nas avaliações e monitoramentos das atividades, além do acúmulo de experiências na implementação das Unidades de Conservação, deverão ser avaliados os Programas de Gestão em função das necessidades de adequações.
 - **Frequência desejada:** Avaliação periódica, de acordo com as metas de implantação dos programas e da necessidade de revisão das atividades previstas inicialmente neste Plano de Manejo.
 - **Atividades relacionadas:** Reunião periódica da equipe da UC, podendo contar com a participação de outras diretorias/coordenações do IEF correlatas.

4. **Avaliação do Programa de Uso Público:** O programa de Uso Público deverá ter uma atenção especial, tendo em vista que se trata de uma das principais demandas da UC

em relação ao entorno e este prevê o desenvolvimento de atividades que necessitam de monitoramentos constantes em relação aos impactos (positivos e negativos), no que tange à conservação da biodiversidade e recursos naturais da UC.

- **Frequência desejada:** Avaliação periódica, de acordo com as diretrizes, normas, regras e metas estabelecidas no Plano de Uso Público.
- **Atividades relacionadas:** Reunião periódica da equipe da UC, podendo contar com a participação da diretoria/coordenação de Uso Público do IEF, além de reuniões periódicas junto às comunidades locais e ao trade turístico local para avaliação do processo de implantação e desenvolvimento do Programa de Uso Público.

5. **Avaliação dos Resultados de Conservação:** A real avaliação da implementação da UC com base neste Plano de Manejo está relacionada ao alcance dos resultados de conservação desejados. Nesta perspectiva, deverão ser monitorados os resultados dos programas relativos à conservação da biodiversidade. Apesar de demandar maior conhecimento técnico-específico e esforço de monitoramento, a avaliação é a mais crucial para verificar o cumprimento dos Objetivos Específicos do REVSRP, enquanto Unidade de Conservação.





- **Frequência deseja:** A discussão dos resultados deverá ocorrer anualmente, junto com a Avaliação das Metas.
- **Atividades Relacionadas:** Reuniões para avaliação dos resultados de conservação da UC, da equipe gestora e parceiros (conforme os protocolos adotados), podendo contar com a participação de outros pesquisadores e outras coordenações correlatas.

Todo o monitoramento deverá ser registrado, ter anuência da gestão da UC e ser instruído em processo específico com tal finalidade no âmbito da UC.

6. LITERATURA CITADA

- BERKES, F., COLDING, J., & FOLKE, C. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological applications*, 10(5), 1251-1262.
- BRASIL – SNUC. 2000. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. Brasília, DF.
- CHIAVENATO, I., & SAPIRO, A. 2004. Planejamento estratégico. Elsevier Brasil.
- GALANTE, M. L. V.; BESERRA, M. M. L.; MENEZES, E. O. 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: MMA, IBAMA/DIREC/CGEUC/COPUC, 136 p.
- MEFFE, G., NIELSEN, L., KNIGHT, R. L., & SCHENBORN, D. 2012. Ecosystem management: adaptive, community-based conservation. Island Press.
- MINAS GERAIS. Lei n.12.040, de 28 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, dez. 1995.

ANEXO I. ZONEAMENTO DO REVS DO RIO PANDEIROS

Título	Arquivo
Zoneamento do REVS do Rio Pandeiros (pdf)	 Zoneamento REVSRP
Zoneamento do REVS do Rio Pandeiros (kmz)	 Zoneamento REVSRP
Zona de Amortecimento do REVS do Rio Pandeiros (pdf)	 Zona de Amortecimento REVS
Zona de Amortecimento do REVS do Rio Pandeiros (kmz)	 Zona de Amortecimento REVS